

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR  
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
MICROGREENS TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L.)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana  
Program Studi Agroteknologi**



**Oleh :**

**PUTRI ANDANSARI**  
**NPM : 1525010007**

**Kepada**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2019**



**PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR  
KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
MICROGREENS TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L.)**

Oleh :

**PUTRI ANDANSARI**  
**NPM : 1525010007**

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi: Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada tanggal : 10 Maret 2019

Menyetujui,

**PEMBIMBING UTAMA**

**PEMBIMBING PENDAMPING**



**Ir. Widiwurjani, MP.**  
**NIP. 19621224 198703 2 001**



**Ir. Guniarti, MM.**  
**NIP. 19580716 199003 2 001**

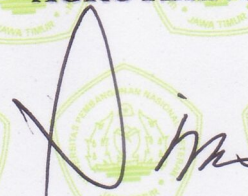
Mengetahui,

**DEKAN FAKULTAS  
PERTANIAN**

**KOORDINATOR PROGRAM STUDI  
AGROTEKNOLOGI**



**Dr. Ir. Nora Agustien K, MP.**  
**NIP. 19590824 198703 2001**



**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.**  
**NIP. 19631005 198703 2 001**




**TELAH DIREVISI**

**TANGGAL : 13 Mei 2019**

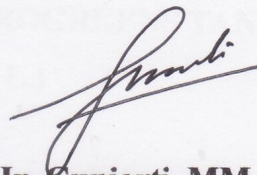
**Dosen Pembimbing**

**PEMBIMBING UTAMA**

**PEMBIMBING PENDAMPING**



**Ir. Widiwurjani, MP.**  
**NIP. 19621224 198703 2 001**



**Ir. Guniarti, MM.**  
**NIP. 19580716 199003 2 001**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Andansari  
NPM : 1525010007  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2015/2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

### **PENGARUH MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MICROGREENS TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L.)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 Mei 2019  
Yang menyatakan,



Putri Andansari  
NPM. 1525010007

**PERAN MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN AIR KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI MICROGREENS  
TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L.)**

Role Of Plant Media And Giving Coconut Water To Growth Broccoli Microgreens  
(*Brassica oleracea* L.)

**Putri Andansari.<sup>1)</sup>, Widiwurjani<sup>2)</sup> dan Guniarti<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar. Kota Surabaya Jawa Timur 60294  
Email : [putriandansari63@gmail.com](mailto:putriandansari63@gmail.com)

**ABSTRAK**

Microgreens merupakan sayuran yang dipanen pada usia yang sangat muda, pemanenan dilakukan pada saat daun kotiledon dan sepasang daun muda sudah muncul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan microgreens tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.). Microgreens tanaman brokoli ditanam di Green House Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur pada bulan November-Desember 2018. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktorial yaitu media tanam dan pemberian air kelapa dengan 8 perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara media tanam dengan pemberian air kelapa terhadap tinggi microgreens, umur panen, dan berat segar. Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan media tanam cocopeat dan pemberian air kelapa (M2S2).

Kata Kunci : Microgreens tanaman brokoli (*Brassica oleracea* L.), Media tanam, Pemberian Air Kelapa, Pertumbuhan, Produksi.

**ABSTRACT**

*Microgreens are vegetables harvested at a young age, harvesting is done when cotyledon leaves and a pair of young leaves appear. This research aims to determine the effect of plant media and giving coconut water on the growth broccoli microgreens (*Brassica oleracea* L.). Broccoli microgreens are planted at the Green House of the Faculty of Agriculture at UPN "Veteran" East Java on November-December 2018. The research was arranged using a Complete Randomized Design (CRD) with two factors namely plant media and giving coconut water and 8 treatments repeated 3 times. The results of the research that there was interaction between plant media and giving coconut water the high microgreens, harvest age, and fresh weight. The best results were obtained from the treatment of cocopeat plant media and coconut water (M2S2).*

*Keywords : Broccoli microgreens (*Brassica oleracea* L), Plant media, Giving coconut water , Growth, Production.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Microgreens Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L.)”.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk menjadi acuan dalam melaksanakan penelitian pengaruh media tanam dan pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil microgreens tanaman brokoli serta memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Widiwurjani, MP selaku Dosen Pembimbing Utama serta Ir. Guniarti, MM selaku Dosen Pembimbing dan Pendamping yang telah membimbing serta mengarahkan penulisan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Nora Agustien K, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Orang tua saya yang senantiasa memberi semangat, doa, maupun materil.
5. Teman-temanku Lonceng Mantjahh (Miselia Madonna, Ayundi Kusuma, Amanda Fairuza, dan Hammadi Fauzi) yang telah membantu selama penelitian dan mendukung proses penyusunan skripsi.

Kritik dan saran yang membangun serta sumbangan pemikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan agar penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.

Surabaya, 15 Mei 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat.....	3
1.4. Rumusan Masalah .....	3
1.5. Hipotesis.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Botani Tanaman Brokoli .....	4
2.2. Tahapan Brokoli Yang Dapat Dimakan.....	4
2.3. Microgreens.....	5
2.4. Morfologi Microgreens .....	5
2.5. Produksi Microgreens .....	6
2.6. Syarat Tumbuh Microgreens .....	6
2.6.1. Kelembaban.....	6
2.6.2. Cahaya.....	6
2.6.3. Suhu.....	7
2.6.4. Kerapatan Benih.....	7
2.7. Microgreens Tanaman Brokoli .....	7
2.8. Kriteria Panen Microgreens Tanaman Brokoli.....	8
2.9. Nilai Gizi Microgreens Tanaman Brokoli .....	8
2.10. Manfaat Tanaman Brokoli.....	9
2.11. Kandungan Sulforaphane pada Tanaman Brokoli.....	11
2.12. Media Tanam .....	12
2.11.1. Rockwool.....	12
2.11.2. Cocopeat.....	13
2.11.3. Kertas Merang .....	14
2.11.4. Hidroton.....	15

2.13. Manfaat Air Kelapa untuk Pertumbuhan Tanaman .....	16
2.14. Klorofil Total .....	17
2.15. Sulforaphane.....	19
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2. Bahan dan Alat .....	20
3.2.1. Bahan.....	20
3.2.2. Alat .....	20
3.3. Metode Penelitian.....	20
3.4. Denah Percobaan.....	21
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	23
3.5.1. Penelitian Pendahuluan .....	23
3.5.2. Persiapan Tanam.....	23
3.5.3. Perlakuan Penelitian.....	24
3.5.4. Penanaman .....	24
3.5.5. Pemeliharaan .....	25
3.5.6. Pemanenan .....	25
3.6. Peubah Pengamatan.....	25
3.6.1. Persentase Perkecambahan (%).....	25
3.6.2. Tinggi Microgreens (cm).....	26
3.6.3. Umur Panen Microgreens (HST) .....	26
3.6.4. Berat Segar Per Microgreens (mg).....	26
3.6.5. Berat Kering Per Microgreens (mg).....	26
3.6.6. Kadar Air Microgreens (%).....	26
3.6.7. Kandungan Klorofil Total Daun Microgreens (mg/kg).....	27
3.6.8. Kadar Serat Pangan (%) .....	27
3.6.9. Kandungan Sulforaphane (mg/kg) .....	29
3.7. Analisis Data .....	30
3.8. Analisis Korelasi Fenotipik .....	31
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1. Hasil .....	32
4.2. Pembahasan.....	46



<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>55</b>
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor.	Teks	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan 2 Faktor.....	21
4.1.	Persentase Perkecambahan Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	32
4.2.	Rata-Rata Tinggi Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.) Saat Panen.....	34
4.3.	Umur Panen Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	36
4.4.	Berat Segar Per Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	38
4.5.	Berat Kering Per Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	39
4.6.	Kadar Air Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	40
4.7.	Klorofil Total Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	41
4.8.	Kadar Serat Pangan Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.)....	42
4.9.	Kandungan Sulforaphane Microgreens Brokoli ( <i>Brassica oleraceae</i> L.).....	43
4.10.	Korelasi Fenotipe Antar Parameter.....	45
<u>Lampiran</u>		
L.1.	Deskripsi Varietas Brokoli .....	62
L.2.	Perhitungan Klorofil Total Microgreens .....	63
L.3.	Perhitungan Kadar Serat Pangan Microgreens .....	64
L.4.	Perhitungan Kadar Sulforaphane Microgreens .....	65
L.5.	Anova Parameter Persentase Daya Berkecambah .....	66
L.6.	Anova Parameter Tinggi Microgreens .....	66
L.7.	Anova Parameter Umur Panen Microgreens .....	66
L.8.	Anova Parameter Berat Segar Per Microgreens .....	67
L.9.	Anova Parameter Berat Kering Per Microgreens .....	67
L.10.	Anova Parameter Persentase Kadar Air Microgreens.....	67
L.11.	Anova Parameter Klorofil Total Daun Microgreens.....	68
L.12.	Anova Parameter Kadar Serat Pangan Microgreens.....	68
L.13.	Anova Parameter Kandungan Sulforaphane Microgreens.....	68

## DAFTAR GAMBAR

Nomor.	Teks	Halaman
2.1.	Tahapan Brokoli Yang Dapat Dimakan .....	4
2.2.	Microgreens Tanaman Brokoli Yang Siap Dipanen.....	8
2.3.	Nilai Gizi Microgreens Tanaman Brokoli.....	9
2.4.	Media Tanam Rockwool .....	12
2.5.	Media Tanam Cocopeat .....	13
2.6.	Media Tanam Kertas Merang.....	14
2.7.	Media Tanam Hidroton .....	15
2.8.	Struktur Kimia Klorofil.....	18
2.9.	Struktur Kimia Sulforaphane .....	19
3.1.	Denah Percobaan .....	22
3.2.	Diagram Alir Prosedur Analisis Serat Pangan .....	28
3.3.	Diagram Alir Prosedur Analisis Kandungan Sulforaphane .....	29
4.1.	Perkecambahan Microgreens Tanaman Brokoli Umur 4 HST .....	33
4.2.	Tinggi Microgreens Tanaman Brokoli Saat Panen .....	35
4.3.	Microgreens Tanaman Brokoli yang Siap Dipanen .....	37

### Lampiran

L.1.	Penelitian Pendahuluan.....	69
L.2.	Grafik Koefisien Determinasi Tinggi Microgreens dan Kadar Air.....	70
L.3.	Grafik Koefisien Determinasi Tinggi Microgreens dan Kadar Serat Pangan.....	70
L.4.	Grafik Koefisien Determinasi Tinggi Microgreens dan Kandungan SFN .....	70
L.5.	Grafik Koefisien Determinasi Berat Segar dan Berat Kering.....	71
L.6.	Grafik Koefisien Determinasi Berat Segar dan Kadar Serat Pangan....	71
L.7.	Grafik Koefisien Determinasi Berat Segar dan Kandungan SFN.....	71
L.8.	Grafik Koefisien Determinasi Kadar Air dan Kandungan SFN.....	72
L.9.	Grafik Koefisien Determinasi Klorofil Total dan Kandungan SFN .....	72
L.10.	Grafik Koefisien Determinasi Kadar Serat Pangan dan Kandungan SFN .....	72