

**PEMBERIAN ZPT BAWANG MERAH (*Allium cepa*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
SELADA MERAH (*Lactuca sativa L. var. Crispa*) PADA BEBERAPA  
MEDIA DENGAN SISTEM HIDROPONIK DFT**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**MILATUR ROYYANA  
17025010105**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2020**

**PEMBERIAN ZPT BAWANG MERAH (*Allium cepa*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L. var. *Crispa*) PADA BEBERAPA  
MEDIA DENGAN SISTEM HIDROPONIK DFT**

Dijjukan oleh :

**MILATUR ROYYANA**

**17025010105**

Telah diujikan pada tanggal :

**25 Mei 2022**

**Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

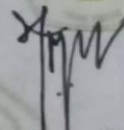
Menyetujui :

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**



**Dr. Dra. Sutini, MPD**  
**NIP. 19611231 199102 2001**



**Dr. Ir. Nora Augustien K., MP**  
**NIP. 195908241987032001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi  
Agroteknologi**



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



**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widajani, MP**  
**NIP. 19631005 198703 2001**

**PEMBERIAN ZPT BAWANG MERAH (*Allium cepa*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
SELADA MERAH (*Lactuca sativa L. var. Crispa*) PADA BEBERAPA  
MEDIA DENGAN SISTEM HIDROPONIK DFT**

Diajukan oleh :

**MILATUR ROYYANA**

**17025010105**

Telah direvisi pada tanggal :

**31 Mei 2022**

Menyetujui :

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**



**Dr. Dra. Sutini, MPD**  
**NIP. 19611231 199102 2001**



**Dr. Ir. Nora Augustien K., MP**  
**NIP. 195908241987032001**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan undang-undang nomor 19 tahun 2002 Tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Milatur Royyana  
Npm : 17025010105  
Program studi : Agroteknologi  
Tahun akademik : 2017/2018

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

**PEMBERIAN ZPT BAWANG MERAH (*Allium cepa*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
SELADA MERAH (*Lactuca sativa L. var. Crispa*) PADA BEBERAPA  
MEDIA DENGAN SISTEM HIDROPONIK DFT**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang diterapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 3 Juni 2022

Yang menyatakan

  
(Milatur Royyana)

**Variasi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Merah  
(*Lactuca sativa* Var. *Crispa*) Dengan Sistem Hidroponik**

**Variation of Planting Media on Growth and Yield of Red Lettuce (*Lactuca sativa* Var. *Crispa*) With DFT Hydroponic System**

**Milatur Royyana<sup>1\*</sup>, Sutini<sup>2</sup>, Nora Agustien<sup>3</sup>.**

1 UPN "Veteran" Jawa Timur, email: dudy.retre1234@gmail.com

2 UPN "Veteran" Jawa Timur, email: tien.basuki@gmail.com

3 UPN "Veteran" Jawa Timur, email: nora\_a@upnjatim.ac.id

\* Penulis Korespondensi: E-mail: dudy.retre1234@gmail.com

**ABSTRAK**

Selada merah (*Lactuca sativa* Var. *Crispa*) merupakan salah satu sayuran yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi baik di dalam maupun luar negeri, serta mengandung nilai gizi yang tinggi setiap 100 gramnya. Produksi selada secara konvensional kurang dapat memenuhi kebutuhan selada nasional maka menggunakan hidroponik sebagai salah satu alternatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil selada merah (*Lactuca sativa* L. Var *crispa*) serta untuk mengetahui media tanam terbaik yang dapat diaplikasikan pada budidaya selada merah secara hidroponik, Metode analisis yang digunakan adalah petak terbagi (split plot) dengan satu faktor yaitu media tanam yang dibagi menjadi 3 jenis media berbeda yaitu media cocopeat (M1), peat moss (M2) dan rockwool (M3). Data parameter dianalisis menggunakan sidik ragam BJK 5%. Hasil penelitian menunjukkan media tanam peat moss (M2) memberikan hasil terbaik di pada seluruh parameter pengamatan dibandingkan dengan media tanam cocopeat (M1). Hal ini dapat dilihat pada hasil akhir saat panen pada parameter parameter jumlah daun sebesar 17,88; dan parameter berat basah tanaman sebesar 72,53.

**Kata kunci:** Hidroponik, media tanam. selada merah.

## ABSTRACT

*Red lettuce (Lactuca sativa Var. Crispa) is a vegetable that has high economic value both at home and abroad, and contains high nutritional value per 100 grams. Conventional lettuce production is not able to meet the needs of national lettuce, so using hydroponics as an alternative. The purpose of this study was to determine the effect of growing media on the growth and yield of red lettuce (Lactuca sativa L. Var crispa) and to determine the best growing media used. can be applied to hydroponic red lettuce cultivation. The analytical method used is split plot with one factor, namely planting media which is divided into 3 different types of media, namely cocopeat (M1), peat moss (M2) and rockwool (M3) media. . Parameter data were analyzed using 5% BNJ variance. The results showed that the peat moss (M2) planting medium gave the best results in all observation parameters compared to the cocopeat (M1) growing media. This can be seen in the final yield at harvest at parameter number of leaves is 17.88; and the plant's wet weight parameter was 72.53.*

**Keywords:** Growing media. hydroponics, red lettuce.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **Pemberian Zpt Bawang Merah (*Allium Cepa*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada Merah (*Lactuca Sativa L. Var. Crispa*) Pada Beberapa Media Dengan Sistem Hidroponik DFT**. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan mendapatkan gelar sarjana Pertanian dari program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi banyak dibantu oleh berbagai pihak yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, dan pikiran sampai tersusunnya skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu melalui kata pengantar ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Dr. Dra. Sutini, MPD., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, dukungan bimbingan, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini, terlebih pada saat ini dimana banyak kendala dikarenakan masa pandemi rela memberikan waktunya untuk melakukan bimbingan secara online;
2. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP., selaku dosen pendamping dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan pengarahan, dukungan, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini terlebih pada saat ini dimana banyak kendala dikarenakan masa pandemi rela memberikan waktunya untuk melakukan bimbingan secara online;
3. Dr. Ir. Makziah, MP., selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan, masukan, dan saran dalam menjadikan tulisan ini lebih baik, terlebih pada saat ini dimana banyak kendala dikarenakan masa pandemi rela memberikan waktunya untuk menguji secara online;
4. Ir. Rr. Djarwatingsih P.S., MP., selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan, masukan, dan saran dalam menjadikan tulisan ini lebih baik, terlebih pada saat ini dimana banyak kendala dikarenakan masa pandemi rela memberikan waktunya untuk menguji secara online;

5. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
6. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
7. Bapak Choirun Nasir dan Ibu Puji Indriyatin, selaku kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, motivasi, materi, serta saran dan doa dalam penyusunan skripsi ini;
8. Serta semua pihak yang telah membantu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan, memberikan rahmat, karunia, serta hidahnya-Nya. Amin.

Penulis sangat memahami bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan kepada para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 25 Mei 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Morfologi Dan Klasifikasi Selada Merah ( <i>Lactuca sativa L. Var crispa</i> ).....	4
2.1.1 Akar (Radix) .....	4
2.1.2 Batang (Caulis) .....	4
2.1.3 Daun (Folium).....	5
2.2 Syarat Tumbuh.....	5
2.3 Kandungan Selada Merah.....	5
2.4 DFT (Deep Flow Technique).....	6
2.5 ZPT Bawang Merah ( <i>Allium cepa</i> ) .....	8
2.6 Peranan ZPT Bawang Merah ( <i>Allium cepa</i> ).....	8
2.7 Media Tanam Cocopeat.....	9
2.8 Media Tanam Peat Moss .....	10
2.9 Peranan Media pada Sistem Hidroponik Tanaman Sayuran .....	11
2.10 Hubungan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan Media Tanaman .....	12
2.11 Hipotesis .....	13
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.2.1 Alat .....	14
3.2.2 Bahan.....	14
3.3 Rancangan Penelitian .....	14

3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.4.1 Persemaian Benih.....	16
3.4.2 Persiapan Tanam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3 Penanaman Selada Merah.....	17
3.4.4 Perlakuan Penelitian.....	18
3.4.5 Pengaplikasian Perlakuan.....	18
3.4.6 Pemeliharaan.....	18
3.4.7 Pemanenan.....	19
3.5 Parameter Pengamatan .....	19
3.5.1 Panjang Tanaman (cm).....	19
3.5.2 Diameter Tajuk Selada Merah (cm).....	19
3.5.3 Berat Akar (gram) .....	19
3.5.4 Bobot Kering (gram) .....	19
3.5.5 Uji Organoleptik .....	19
3.6 Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
4.1 Hasil Penelitian .....	22
4.1.1 Panjang Tanaman .....	22
4.1.1.1 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Panjang Tanaman.....	24
4.1.1.2 Pengaruh Media Tanam Terhadap Panjang Tanaman .....	24
4.1.2 Diameter Tajuk .....	25
4.1.2.1 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Diameter Tajuk .....	26
4.1.2.2 Pengaruh Media Tanam Terhadap Diameter Tajuk .....	27
4.1.3 Kerenyahan .....	28
4.1.3.1 Pengaruh Media Tanam Terhadap Kerenyahan Daun.....	29
4.1.4 Berat Kering.....	29
4.1.4.1 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Berat Kering .....	30
4.1.4.2 Pengaruh Media Tanam Terhadap Berat Kering.....	31
4.1.5 Berat Basah Akar .....	32
4.1.5.1 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Berat Basah Akar .....	33

4.1.5.2 Pengaruh Media Tanam Terhadap Berat Basah Akar .....	33
4.2 Pembahasan .....	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Kandungan Kimia Cocopeat.....	10
2.2.	Kandungan Kimia Peat Moss .....	11
3.1.	Kombinasi Pemberian ZPT pada Media Tanam.....	15
3.2.	Skala Uji Organoleptik .....	20
3.3.	Tabel Analisis Variansi pada RPT RAL (Gaspersz, 1991) .....	21
4.1.	Pengaruh Kombinasi Perlakuan Konsentrasi ZPT Bawang Merah an Macam Media Tanam Terhadap Rerata Panjang Tanaman Selada Merah.....	23
4.2.	Pengaruh Perlakuan Konsentrasi ZPT Bawang Merah dan Macam Media Tanam Terhadap Rerata Diameter Tajuk.....	26
4.3.	Pengaruh Perlakuan Konsentrasi ZPT Bawang Merah dan Macam Media Tanam Terhadap Rerata Nilai Kerenyahan. ....	28
4.4.	Pengaruh Kombinasi Perlakuan Konsentrasi ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Terhadap Rerata Berat Kering Selada Merah.....	30
4.5.	Pengaruh Kombinasi Perlakuan Konsentrasi ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Terhadap Rerata Berat Basah Akar Selada Merah. ....	32

## Lampiran

Halaman

1. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 12 Hst.....	46
2. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 17 Hst.....	46
3. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 32 Hst.....	47
4. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 37 Hst.....	47
5. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 22 Hst.....	48
6. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 27 Hst.....	48
7. Analisa Ragam Rerata Panjang Tanaman Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam Umur 42 Hst.....	49
8. Analisa Ragam Rerata Diameter Tajuk Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam.....	49
9. Analisa Ragam Rerata Kerenyahan Selada Merah Terhadap Pemberian ZPT Bawang Merah Dan Macam Media Tanam.....	50

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Skema Sistem Deep Flow Technique (DFT).....	7
3.1.	Denah Rancangan Penelitian .....	16
4.1.	Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Panjang Tanaman.....	24
4.2.	Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam Terhadap Panjang Tanaman.....	25
4.3.	Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Diameter Tajuk... 27	
4.4.	Pengaruh Media Tanam Terhadap Diameter Tajuk.....	27
4.5.	Pengaruh Media Tanam Terhadap Kerenyahan Daun.....	29
4.6.	Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Berat Kering .....	33
4.7.	Pengaruh Media Tanam Terhadap Berat Kering .....	31
4.8.	Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Berat Basah Akar.....	33
4.9.	Pengaruh Media Tanam Terhadap Berat Basah Akar.....	34

### Lampiran

1.	Media Tanam Cocopeat (A) dan Peat moss (B) .....	52
2.	Tanaman Selada Merah Ditanam Secara Hidroponik.....	52
3.	Hasil Selada Merah Perlakuan Zpt Bawang Merah Konsentrasi 0% pada Berbagai Media Tanam .....	52
4.	Hasil Selada Merah Perlakuan Zpt Bawang Merah Konsentrasi 50% pada Berbagai Media Tanam .....	53
5.	Hasil Selada Merah Perlakuan Zpt Bawang Merah Konsentrasi 70% pada Berbagai Media Tanam .....	53
6.	Hasil Selada Merah Perlakuan Zpt Bawang Merah Konsentrasi 90% pada Berbagai Media Tanam .....	53

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Selada merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi baik di dalam negeri maupun di pasar internasional. Kebutuhan selada yang tinggi dikarenakan selada memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, hal ini berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh USDA (2019), yang menyatakan bahwa dalam 100 g selada terkandung energi 15 kalori, karbohidrat 2,87 g, protein 1,36 g, dan lemak 0,15 g. Untuk mendapatkan hasil selada yang berkualitas, perlu untuk memperhatikan pada hal yang menunjang keberhasilan dalam tumbuh kembang tanaman, yaitu pada sistem penanaman, unsur hara, dan media tanam yang ideal untuk mencapai hasil yang optimal. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2016) produksi selada sebesar 41,11 ton / tahun pada tahun 2010 turun menjadi 39.289 ton / tahun pada tahun 2015. Laju pertumbuhan produksi selada dari tahun 2010 hingga 2015 adalah 5,19 – 6% per tahun dan volume impor selada pada tahun 2015 sebesar 21,1 ton.

Upaya yang dapat dilakukan untuk dapat mengatasi sempitnya lahan pertanian dengan optimalisasi lahan sehingga dapat menciptakan efisiensi lahan pertanian dan mengatasi kendala pertanian di perkotaan yaitu dengan menerapkan teknologi budidaya secara hidroponik. Salah satu sistem hidroponik yang ada adalah DFT (*Deep Flow Tehcnique*). Sistem hidroponik DFT bekerja dengan mensirkulasikan larutan nutrisi tanaman secara terus menerus selama 24 jam. Metode hidroponik ini termasuk dalam kategori sistem hidroponik tertutup. Selada yang dibudidayakan secara hidroponik memiliki kelebihan produksi tanaman secara berkelanjutan, lebih praktis, dan lebih efisien dilihat dari cara penanaman dan perawatan, yang meliputi pemberian nutrisi dan penggantian tanaman yang terserang penyakit dan mati lebih mudah diganti.

Saat ini budidaya selada merah yang dilakukan secara konvensional tidak dapat memenuhi tingkat kebutuhan selada nasional, untuk mengatasi hal ini adalah menggunakan teknologi budidaya hidroponik. Sistem budidaya ini tidak perlu penggunaan lahan pertanian luas, selain itu sistem ini tidak bergantung pada musim tanam, untuk memaksimalkan hasil tanaman selada maka perlu untuk