

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

SKRIPSI



Oleh :

ANITA WULANDARI

NPM. 18025010150

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :

ANITA WULANDARI

NPM. 18025010150

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

Oleh :

ANITA WULANDARI

NPM. 18025010150

Telah diajukan pada Tanggal:

24 Agustus 2023

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS
NIP. 19620205 198703 1005

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., MP
NIP. 19590709 198803 1001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas
Pertanian**



Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



(Dr. Ir. Tri Mujoko, MP)
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI
PUKUP ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

Oleh :

ANITA WULANDARI

NPM. 18025010150

Telah direvisi pada Tanggal:


26 September 2023

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS
NIP. 19620205 198703 1005


Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., MP
NIP. 19590709 198803 1001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

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 di bawah ini :

Nama : Anita Wulandari
NPM : 18025010150
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

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

PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG

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

Demikian surat pertanyaan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, September 2023

Yang menyatakan,



Anita Wulandari
NPM. 18025010150

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala kemurahan, ridho dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) Sistem Hidroponik Rakit Apung”**. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam meraih gelar sarjana (S1) dari program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dengan penuh kesabaran, serta memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P, MP., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dengan penuh kesabaran, serta memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si., selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dengan penuh kesabaran, serta memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P. S., MP., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dengan penuh kesabaran, serta memberikan arahan untuk menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Ir. Wanti Mindari, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

7. Ibu Dr.Ir. Bakti Wisnu Widjajani M.P., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Bapak Nardi, Ibu Mukaromah, kedua Kakak saya Amrina Rosyada dan Agung Prasetyo yang selalu memberikan doa serta dukungan baik secara materi, moril dan spiritual.
9. Teman dekat penulis khususnya : Ula, Rica, Berlina, Nadia, Rezcy, serta teman-teman Agroteknologi D yang telah memberikan semangat dan doa dalam menyelesaikan skripsi.
10. BTS yang sudah menghibur dan memotivasi saya dengan lagu-lagunya selama mengerjakan skripsi.

Pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan doa serta membantu dalam menyelesaikan skripsi. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu penulis menerima saran dan kritik yang dapat menyempurnakan skripsi yang telah disusun, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Selada Keriting	4
2.2. Morfologi Tanaman Selada Keriting	5
2.2.1. Akar	5
2.2.2. Batang	5
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga dan Biji	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Selada Keriting	5
2.4. Manfaat Selada Keriting	6
2.5. Sistem Hidroponik Rakit Apung	7
2.6. Peran Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman	8
2.6.1. <i>Rockwool</i>	9
2.6.2. Arang Sekam	10
2.6.3. <i>Cocopeat</i>	11
2.7. Peran Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman	12
2.8. Mekanisme Serapan Nutrisi oleh Tanaman	14
2.9. Hipotesis	15
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	16
3.1. Waktu dan Tempat	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.2.1. Alat	16
3.2.2. Bahan	16

3.3.	Metode Penelitian	16
3.4.	Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1.	Tahap Persiapan Hidroponik Rakit Apung	19
3.4.2.	Penyemaian Benih	19
3.4.3.	Pindah Tanam	19
3.4.4.	Pengaplikasian POC	20
3.4.5.	Pemeliharaan Tanaman	20
3.4.6.	Panen	21
3.5.	Parameter Pengamatan	21
3.5.1.	Pengamatan Visual	21
3.5.2.	Panjang Tanaman (cm)	21
3.5.3.	Jumlah Daun	21
3.5.4.	Rata-Rata Luas Daun (cm ²)	21
3.5.5.	Bobot Akar dan Bobot Basah Daun dan Batang (gram)	22
3.5.6.	Bobot Basah Total Tanaman (gram)	22
3.5.7.	Indeks Panen (gram)	22
3.5.8.	Panjang Akar (cm)	22
3.5.9.	Laju Pertumbuhan Tanaman (gram/hari)	22
3.5.10.	Warna Daun	22
3.5.11.	Uji Organoleptik	23
3.6.	Analisis Data	24
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1.	Hasil Pengamatan	26
4.5.1.	Pengamatan Visual Tanaman Selada	26
4.5.2.	Panjang Tanaman	27
4.5.3.	Jumlah Daun	29
4.5.4.	Rata-Rata Luas Daun	31
4.5.5.	Bobot Akar dan Bobot Basah Daun dan Batang	32
4.5.6.	Bobot Basah Total Tanaman	33
4.5.7.	Indeks Panen	34
4.5.8.	Panjang Akar	36
4.5.9.	Laju Pertumbuhan Tanaman	36
4.5.10.	Warna Daun	38

4.5.11. Uji Organoleptik	40
4.2. Pembahasan	41
4.2.1. Pengaruh Macam Media Tanam dan POC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting	41
4.2.2. Pengaruh Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting	46
4.2.3. Pengaruh Konsentrasi POC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Kandungan Gizi Setiap 100 Gram Selada.....	7
2.2.	Bobot Basah Selada Merah yang Ditumbuhkan pada Berbagai Media Sistem Hidroponik.....	9
3.1.	Perlakuan Konsentrasi POC dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting.....	17
3.2.	Skala Uji Organoleptik Kerenyahan Daun.....	23
3.3.	Skala Uji Organoleptik Rasa Daun.....	23
3.4.	Tabel Anova.....	25
4.1.	Rerata Panjang Tanaman Selada Keriting oleh Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Umur 21-42 HST.....	28
4.2.	Rerata Panjang Tanaman Selada Keriting Umur 14 HST oleh Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	29
4.3.	Rerata Jumlah Daun Selada keriting Umur 35 dan 42 HST oleh Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	30
4.4.	Rerata Jumlah Daun Selada keriting Akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	30
4.5.	Rata-Rata Luas Daun Selada keriting oleh Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	31
4.6.	Rerata Bobot Basah Daun dan Batang oleh Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	32
4.7.	Rerata Bobot Akar Akibat Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	33
4.8.	Rerata Bobot Basah Total Tanaman Selada Keriting oleh Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	33
4.9.	Indeks Panen Tanaman Selada keriting Akibat Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	34
4.10.	Rerata Panjang Akar oleh Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair.....	36

4.11. Rerata Laju Pertumbuhan Selada keriting Akibat Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair 0-21 HST	36
4.12. Rerata Laju Pertumbuhan Selada keriting Akibat Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair 21-42 HST	37
4.13. Rerata Hasil Warna Daun oleh Pengaruh Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	39
4.14. Rerata Hasil Uji Organoleptik Kerenyahan Daun oleh Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair ...	40
4.15. Rerata Hasil Uji Organoleptik Rasa Daun oleh Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair	41

Lampiran

1. Deskripsi Selada Keriting Grand Rapids	58
2. Analisis Ragam Panjang Tanaman 14 HST	59
3. Analisis Ragam Panjang Tanaman 21 HST	59
4. Analisis Ragam Panjang Tanaman 28 HST	59
5. Analisis Ragam Panjang Tanaman 35 HST	60
6. Analisis Ragam Panjang Tanaman 42 HST	60
7. Analisis Ragam Jumlah Daun 14 HST	60
8. Analisis Ragam Jumlah Daun 21 HST	61
9. Analisis Ragam Jumlah Daun 28 HST	61
10. Analisis Ragam Jumlah Daun 35 HST	61
11. Analisis Ragam Jumlah Daun 42 HST	62
12. Analisis Ragam Rata-Rata Luas Daun	62
13. Analisis Ragam Bobot Basah Total Tanaman	62
14. Analisis Ragam Bobot Akar	63
15. Analisis Ragam Bobot Basah Daun dan Batang	63
16. Analisis Ragam Panjang Akar	63
17. Analisis Ragam Indeks Panen	64
18. Analisis Ragam Laju Pertumbuhan 0-21 HST	64
19. Analisis Ragam Laju Pertumbuhan 21-42 HST	64
20. Analisis Ragam Uji Organoleptik Kerenyahan Daun Selada	65

21.	Analisis Ragam Uji Organoleptik Rasa Daun Selada.....	65
22.	Hasil Uji Organoleptik Kerenyahan Daun Selada	66
23.	Hasil Uji Organoleptik Rasa Daun Selada	66

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Keragaman Tanaman Selada Keriting	4
2.2.	Model Penanaman Hidroponik Rakit Apung	8
2.3.	Mekanisme Serapan Unsur Hara ke dalam Tanaman	14
3.1.	Denah Percobaan	18
3.2.	Konstruksi Rakit Apung	19
4.1.	Keragaman Tanaman Selada Keriting 42 HST pada Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC	26
4.2.	Kurva Regresi Kuadratik Hubungan antara Konsentrasi POC terhadap Indeks Panen Tanaman Selada Keriting	35
4.3.	Pengamatan Warna Selada dan <i>Munsell Color Chart</i>	39

Lampiran

1.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Selada keriting 21 HST antar Perlakuan Media Tanam	67
2.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting 21 HST antar Perlakuan Konsentrasi POC	67
3.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting 42 HST antar Perlakuan Media Tanam	68
4.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting 42 HST antar Perlakuan Konsentrasi POC	68
5.	Pengamatan Panjang Akar	69
6.	Pertumbuhan Tanaman Selada	69
7.	Pelaksanaan penelitian	69

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*) SISTEM
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

*Effects of Various Of Planting Media and Composting of Organic Fertilizer
Concentration on The Growth and Yield Of Lettuce (*Lactuca sativa L.*) Floating
Raft Hydroponic System.*

Anita Wulandari*, Ramdan Hidayat, Juli Santoso Pikir

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa
Timur Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya 60294

*Email: anitawulandari932@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media tanam yang terbaik dan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*) sistem hidroponik rakit apung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 - Januari 2023 di Desa Rejoso Pinggir, Kec. Tembelang, Kab. Jombang, Jawa Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) faktorial, terdiri dari 2 (dua) faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama sebagai petak utama Konsentrasi POC yang terdiri dari 4 taraf konsentrasi, yaitu; H0 (0 ml/L atau tanpa pemberian POC); H1 (2 ml/L); H2 (4 ml/L); H3 (6 ml/L) dan faktor kedua sebagai anak petak yaitu macam media tanam (M) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu; M1 (*Rockwool*); M2 (Arang sekam); M3 (*Cocopeat*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi dan memberikan hasil terbaik pada perlakuan kombinasi media tanam arang sekam dan konsentrasi POC 4 ml/L menghasilkan terhadap parameter panjang tanaman, jumlah daun, bobot basah total tanaman, panjang akar. Perlakuan tunggal media tanam arang sekam menghasilkan indeks panen tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan media tanam *rockwool*. Perlakuan tunggal konsentrasi POC 4 ml/L menghasilkan indeks panen tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC 2 ml/L.

Kata Kunci : Selada Keriting; Media Tanam ; POC

ABSTRACT

This research aims to determine the best planting media and the right concentration Composting of Organic Fertilizer (POC) for the growth and yield of curly lettuce (*Lactuca sativa* L.) in a floating raft hydroponic system. This research was carried out in November 2022 - January 2023 in Rejos Pinggir Village, District. Tembelang, Kab. Jombang, East Java. The method used in this research is a factorial Split Plot Design, consisting of 2 (two) factors which are repeated 3 times. The first factor is the main plot of POC Concentration which consists of 4 levels of concentration, namely; H0 (0 ml/L or no POC administration); H1 (2 ml/L); H2 (4 ml/L); H3 (6 ml/L) and the second factor as a subplot, namely the type of planting media (M) which consists of 3 levels, namely; M1 (Rockwool); M2 (husk charcoal); M3 (Cocopeat). The results of the research showed that there was an interaction and gave the best results in the combination treatment of husk charcoal planting media and a POC concentration of 4 ml/L resulting in the parameters of plant length, number of leaves, total plant wet weight, root length. The single treatment of charcoal husk planting media produced the highest harvest index but was not significantly different from rockwool planting media. A single treatment with a POC concentration of 4 ml/L produced the highest harvest index but was not significantly different from a POC concentration of 2 ml/L.

Keywords : Curly Lettuce, Planting Media, Composting of Organic Fertiliz