

**PENGARUH AERASI DAN BERBAGAI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MINT (*Mentha piperita* L.)
SECARA HIDROPONIK RAKIT APUNG**

SKRIPSI



Oleh :

RICA WENY MULYANI
18025010147

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

**PENGARUH AERASI DAN BERBAGAI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MINT (*Mentha piperita* L.)
SECARA HIDROPONIK RAKIT APUNG**

SKRIPSI

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



Oleh:

RICA WENY MULYANI
NPM. 18025010147

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

SKRIPSI

**PENGARUH AERASI DAN BERBAGAI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MINT (*Mentha piperita* L.)
SECARA HIDROPONIK RAKIT APUNG**

Oleh:

RICA WENY MULYANI
NPM. 18025010147

Telah diajukan pada tanggal:
18 Agustus 2023

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

Pembimbing Utama

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping


Dr. Dra. Sutini, M.Pd.
NIP. 19611231 199102 2001


Ir. Rr. Djarwatiningsih P. S., MP.
NIP. 19620429 199003 2001

**Dekan
Fakultas Pertanian**

Mengetahui,

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**


Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mudjoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH AERASI DAN BERBAGAI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MINT (*Mentha piperita* L.)
SECARA HIDROPONIK RAKIT APUNG**

Oleh:

RICA WENY MULYANI
NPM. 18025010147

Telah direvisi pada tanggal:

31 Agustus 2023

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Dra. Sutini, M.Pd.
NIP. 19611231 199102 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Rr. Djarwatningsih P. S., MP.
NIP. 19620429 199003 2001

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 : Rica Weny Mulyani
NPM : 18025010147
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

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

**PENGARUH AERASI DAN BERBAGAI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MINT (*Mentha piperita* L.)
SECARA HIDROPONIK RAKIT APUNG**

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, September 2023

Yang menyatakan,

The image shows an official stamp of the institution, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text 'MELAKUKI TEMPEL'. A handwritten signature is written over the stamp. Below the stamp, the identification number '08CAKX598769118' is printed.

Rica Weny Mulyani
NPM. 18025010147

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala kemurahan, ridho dan rahmat-Nya, serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Aerasi dan Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mint (*Mentha piperita* L.) Secara Hidroponik Rakit Apung”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pertanian (S1) dari Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan bimbingan, arahan, informasi, fasilitas, dan lain-lain dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Dra. Sutini, M.Pd., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberi arahan dengan penuh kesabaran dan perhatian untuk menyelesaikan skripsi;
2. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P. S., M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memberi arahan dengan penuh kesabaran dan perhatian untuk menyelesaikan skripsi;
3. Ibu Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P., selaku dosen penguji 1 seminar hasil skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
4. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp., selaku dosen penguji 2 seminar hasil skripsi yang telah memberikan masukan dan saran;
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mudjoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., 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. Ibu Harmini, Bapak Bambang Mulyono, Rianti Eka Sari dan Haris Aditya Rohmansyah sebagai orang tua dan saudara penulis, serta keluarga besar yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang dan dukungan baik secara moril maupun materiil kepada penulis;
9. Teman dekat penulis, khususnya: Ula, Anita, Gilang, Rezcy, Berlina, Nadia serta teman-teman kelas D Agroteknologi 2018 yang telah memberikan semangat, bantuan dan doa demi kelancaran penyusunan skripsi;
10. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah mendoakan dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi;

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima masukan dan saran dari semua pihak yang dapat menyempurnakan skripsi yang telah disusun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan.

Surabaya, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Tujuan..... | 2 |
| 1.4. Manfaat..... | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1. Klasifikasi Tanaman Mint | 3 |
| 2.2. Morfologi Tanaman Mint | 4 |
| 2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Mint..... | 4 |
| 2.4. Manfaat dan Kandungan Tanaman Mint..... | 4 |
| 2.5. Aroma dan Rasa Tanaman Mint..... | 5 |
| 2.6. Hidroponik Rakit Apung | 5 |
| 2.7. Aerasi..... | 7 |
| 2.8. Peran Aerasi pada Sistem Hidroponik..... | 8 |
| 2.9. Peran Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Secara Hidroponik | 9 |
| 2.9.1. <i>Rockwool</i> | 11 |
| 2.9.2. <i>Cocopeat</i> | 12 |
| 2.9.3. Arang Sekam | 13 |
| 2.9.4. Campuran <i>Cocopeat</i> dan Arang Sekam..... | 14 |
| 2.10. Hubungan Antara Aerasi dan Media Tanam | 15 |
| 2.11. Hipotesis | 16 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 17 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 17 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 17 |
| 3.2.1. Alat | 17 |
| 3.2.2. Bahan | 17 |
| 3.3. Metode Penelitian | 17 |
| 3.4. Denah Percobaan | 19 |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian | 20 |
| 3.5.1. Tahap Persiapan..... | 20 |

| | |
|---|----|
| 3.5.2. Pembibitan | 20 |
| 3.5.3. Pindah Tanam | 21 |
| 3.5.4. Pemeliharaan Tanaman..... | 21 |
| 3.5.5. Pemanenan | 22 |
| 3.6. Parameter Pengamatan | 22 |
| 3.6.1. Panjang Tanaman (cm) | 22 |
| 3.6.2. Berat Kering per Tanaman (gram)..... | 22 |
| 3.6.3. Panjang Akar (cm)..... | 22 |
| 3.6.4. Berat Kering Akar (gram)..... | 22 |
| 3.6.5. Rasio Tajuk : Akar..... | 23 |
| 3.6.6. Analisis Multiple Korelasi..... | 23 |
| 3.6. Analisis Data..... | 23 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 26 |
| 4.1. Hasil Penelitian..... | 26 |
| 4.1.1. Panjang Tanaman (cm) | 26 |
| 4.1.2. Berat Kering per Tanaman (cm) | 28 |
| 4.1.3. Panjang Akar (cm)..... | 29 |
| 4.1.4. Berat Kering Akar (gram)..... | 30 |
| 4.1.5. Rasio Tajuk : Akar..... | 31 |
| 4.1.6. Analisis Multiple Korelasi..... | 32 |
| 4.2. Pembahasan | 32 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 37 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 37 |
| 5.2. Saran | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | 38 |
| LAMPIRAN..... | 45 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|---|---------|
| 2.1. | Rerata Berat Basah Tanaman <i>Romaine</i> Umur 28 HST dengan Perilaku Berbagai Media Tanam | 12 |
| 2.2. | Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri | 14 |
| 3.1. | Perlakuan Kombinasi Aerasi dengan Media Tanam..... | 18 |
| 3.2. | Tabel Anova..... | 24 |
| 4.1. | Rata-rata Panjang Tanaman Mint Umur 56 HST dan 63 HST Akibat Perlakuan kombinasi Antara Aerasi dan Macam Media Tanam. | 26 |
| 4.2. | Rata-rata Panjang Tanaman Mint Umur 7 – 49 HST Akibat Perlakuan Aerasi dan Macam Media Tanam..... | 28 |
| 4.3. | Rata-rata Berat Kering per Tanaman Mint Akibat Perlakuan Aerasi dan Macam Media Tanam pada Umur 63 HST..... | 29 |
| 4.4. | Rata-rata Panjang Akar Tanaman Mint oleh Pengaruh Perlakuan kombinasi Antara Aerasi dan Macam Media Tanam pada Umur 63 HST..... | 29 |
| 4.5. | Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman Mint Akibat Perlakuan Aerasi dan Macam Media Tanam pada Umur 63 HST..... | 31 |
| 4.6. | Rasio Tajuk : Akar Tanaman Mint Akibat Perlakuan Aerasi dan Macam Media Tanam pada Umur 63 HST..... | 31 |
| 4.7. | Multiple Korelasi Antara Parameter Pengamatan | 32 |

Lampiran

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 7 HST | 45 |
| 2. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 14 HST | 45 |
| 3. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 21 HST | 45 |
| 4. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 28 HST | 46 |
| 5. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 35 HST | 46 |
| 6. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 42 HST | 46 |
| 7. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 49 HST | 47 |
| 8. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 56 HST | 47 |

| | | |
|-----|---|----|
| 9. | Hasil Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 63 HST..... | 47 |
| 10. | Hasil Analisis Ragam Berat Kering per Tanaman..... | 48 |
| 11. | Hasil Analisis Ragam Panjang Akar..... | 48 |
| 12. | Hasil Analisis Berat Kering Akar..... | 48 |
| 13. | Hasil Analisis Rasio Tajuk : Akar..... | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | <u>Teks</u> | Halaman |
|-----------------|---|---------|
| 2.1. | Tanaman <i>Mentha piperita</i> L. | 3 |
| 3.1. | Denah Percobaan | 19 |
| 3.2. | Konstruksi Rakit Apung | 20 |
| <u>Lampiran</u> | | |
| 1. | Panjang Tanaman Mint Umur 63 HST pada Setiap Perlakuan Aerasi.... | 50 |
| 2. | Panjang Tanaman Mint Umur 63 HST pada Setiap Perlakuan Media Tanam | 50 |
| 3. | Panjang Akar Tanaman Mint Umur 63 HST pada Setiap Perlakuan Aerasi | 51 |
| 4. | Panjang Akar Tanaman Mint Umur 63 HST pada Setiap Perlakuan Media Tanam | 51 |

**PENGARUH AERASI DAN BERBAGAI MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MINT (*Mentha piperita* L.)
SECARA HIDROPONIK RAKIT APUNG**

*The Effect of Aeration and Various Planting Media On The Growth and Yield of
Mint (*Mentha Piperita* L.) On Floating Raft Hydroponics*

Rica Weny Mulyani*, Sutini, Rr. Djarwatiningsih Pongki S.

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

*) Email : ricaweny2108@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman mint merupakan penghasil minyak atsri (*peppermint oil*) yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan dan bahan baku industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan aerasi dan media tanam yang tepat beserta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mint. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2022–Januari 2023 di dalam *screen house* di Ds. Rejosopinggir, Kec. Tembelang, Kab. Jombang, Jawa Timur. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak terbagi (RPT) dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan petak utama adalah aerasi (A) dengan tiga perlakuan (tanpa aerator, 1 aerator, dan 2 aerator) dan anak petak adalah media tanam (M) dengan empat perlakuan (*rockwool*, cocopeat, arang sekam, cocopeat + arang sekam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi terhadap perlakuan kombinasi aerasi 2 aerator dan media tanam cocopeat + arang sekam sebagai media tanam alternatif memberikan panjang tanaman dan akar lebih panjang. Perlakuan tunggal aerasi 2 aerator memberikan hasil terbaik pada semua parameter, namun penggunaan 1 aerator memberikan hasil rasio tajuk:akar terbesar. Perlakuan tunggal media tanam cocopeat + arang sekam sebagai media tanam alternatif memberikan hasil terbaik pada semua parameter, namun penggunaan media tanam arang sekam dapat memberikan hasil rasio tajuk:akar terbesar.

Kata Kunci : Aerasi, Media Tanam, Mint, Hidroponik Rakit Apung

ABSTRACT

Mint plants produce essential oil (peppermint oil) which is widely used as a medicinal ingredient and industrial raw material. This study aims to determine the proper use of aeration and planting media and their interaction on the growth and yield of mint plants. This research was conducted in October 2022-January 2023 in screen house at Rejosopinggir, Tembelang, Jombang, East Java. The design used in this study was a Split Plot Design (SPD) in Completely Randomized Design (CRD) with the main plot being aeration (A) with three treatments (without an aerator, 1 aerator, and 2 aerators) and subplots were planting media (M) with four treatments (rockwool, cocopeat, rice husk charcoal, and cocopeat+rice husk charcoal). The results showed that there was an interaction between the combination treatment of aeration with 2 aerators and cocopeat + rice husk charcoal planting media as an alternative planting medium, resulting in longer plant and root lengths. The single treatment of aeration with 2 aerators gave the best results in all parameters, but the use of 1 aerator gave the largest branch:root ratio. A single treatment of cocopeat + rice husk charcoal as an alternative planting media gave the best results in all parameters, but the use of rice husk charcoal as a planting media gave the largest branch:root ratio.

Keywords : Aeration, Planting Media, Mint, Floating Raft Hydroponics