RESPON TANAMAN SELADA MERAH TERHADAP RESIDU BIOCHAR PADA MEDIA TANAM BEKAS IRIGASI TETES DAN KONVENSIONAL

SKRIPSI

Oleh :

RAMBU DAY ANAMAHANG

2021330012

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG

2025

RESPON TANAMAN SELADA MERAH TERHADAP RESIDU BIOCHAR PADA MEDIA TANAM BEKAS IRIGASI TETES DAN KONVENSIONAL

Oleh
RAMBU DAY ANAMAHANG
2021330012

SKRIPSI
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIA N
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2025

LEMBAR PERSETUJAN

Judul Skripsi	: RESPON TANAMAN SELADA MERAH TERHADAP RESIDU BIOCHAR PADA MEDIA TANAM BEKAS IRIGASI TETES DAN KONVENSIONAL
Nama Mahasiswa	: RAMBU DAY ANAMAHANG
NIM	: 2021330012
Program Studi	: AGROTEKNOLOGI
Menyetujui	: Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama	Dosen Pembimbing Pendamping
Prof. Dr, Ir. Widowati, MP	**I Made Indra Agastya, SP., MP**
NIDN. 0024086506	**NIDN. 0701078903**

Mengetahui
Kepala Program Studi Agroteknologi

I Made Indra Agastya, SP., MP
NIDN. 0701078903

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan :

Pada Tanggal : 30 Juli 2025

Dosen Pembimbing Utama	Dosen Pembimbing Pendamping
Prof. Dr. Ir. Widowati, MP	I Made Indra Agastya, SP., MP
NIDN. 0024086506	NIDN. 0701078903

Dosen Penguji

Retno Wilujeng, SP. MP
NIDN. 0725076901

Dekan

Dr. Ir. Amir Hamzah, MP
NIDN. 0027056718

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa	: RAMBU DAY ANAMAHANG
NIM	: 2021330012
Program Studi	: AGROTEKNOLOGI

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul ***"Respon Tanaman Selada Merah terhadap residu biochar pada media tanam bekas irigasi tetes dan konvensional"*** merupakan karya tulis yang saya buat sendiri menurut pengamatan serta keyakinan saya. Skripsi ini tidak mengandung bagian skripsi dan karya tulis yang pernah diterbitkan atau ditulis orang lain, kecuali kutipan referensi yang dimuat dalam naskah skripsi ini

Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan saya ini tidak benar, saya sanggup menerima sanksi akademik apapun dari Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang.

Malang, 30 Maret 2025
Yang Menyatakan



RAMBU DAY ANAMAHANG
2021330012

RINGKASAN

RAMBU DAY ANAMAHANG. 2021330012. Respon Tanaman Selada Merah terhadap residu biochar pada media bekas irigasi tetes dan konvensional. Pembimbing Utama : Widowati. Pembimbing Pendamping : I Made Indra Agastya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh residu biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (Lactuca sativa L.) pada media tanam bekas irigasi tetes dan irigasi konvensional. Biochar yang digunakan merupakan sisa perlakuan dari musim tanam sebelumnya, dan diaplikasikan kembali dengan dosis residu. Penelitian ini menggunakan rencana acak kelompok (RAK) tersarang yang disusun dengan dua faktor. Faktor utama metode irigasi (tetes dan konvensional) yang di sarang pada dosis biochar (0%, 2%, 4%, dan 6%), menghasilkan 8 kombinasi perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 4 kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah tajuk dan akar, berat kering tanaman, serta kadar C-organik dan nitrogen total (N-total) dalam tanah. Data yang didapat akan dianalisis ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan taraf 5%. Uji lanjut menggunakan BNT taraf 5 % jika ada perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan dengan residu biochar dosis 6% (360 gram) pada media bekas irigasi tetes (TR6%) menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman tertinggi secara signifikan. Perlakuan ini menghasilkan tinggi tanaman sebesar 8,91 cm, jumlah daun 7,25 helai, panjang akar 14,71 cm, berat basah tajuk 12,02 gram, berat basah akar 3,32 gram, dan berat kering tanaman 0,96 gram. Selain itu, perlakuan ini juga mampu menjaga kandungan C-organik dan N-total tanah dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa efek sisa biochar tetap berperan penting dalam memperbaiki sifat kimia tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman pada musim tanam kedua. Secara keseluruhan, kombinasi residu biochar dan media bekas irigasi tetes terbukti lebih efektif dibandingkan dengan metode irigasi konvensional, baik dalam mempertahankan kesuburan tanah sekaligus meningkatkan hasil tanaman selada merah.

Kata Kunci : Residu, Biochar, Irigasi, Selada merah, Kesuburan tanah, Pertumbuhan tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kelancaran, kekuatan, dan petunjuk-Nya sehingga penulisan dapat menyelesaikan Skripsi tepat waktu. Tanpa berkat dan rahmat-Nya, penulis tidak akan mampu menyelesaikan karya ini. Dengan penuh rasa syukur, penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul "Respon Tanaman Selada Merah terhadap residu biochar pada media tanam bekas irigasi tetes dan konvensional"

Tak lupa, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penulisan skripsi ini. Penghargaan dan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Widowati, MP selaku dosen pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan Skripsi.
2. Bapak I Made Indra Agastya, SP.,MP selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi, sekaligus selaku Kepala Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyusun Skripsi.
3. Kedua orang tua Umbu Tay Anamahang dan Apriawati Kareri Hara yang sudah mendukung dan memotivasi selama dari awal hingga samapi pada tahap ini.

Penulis banyak menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon masukkan, kritik serta saran yang membangun. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi bagi mahasiswa Fakultas Pertanian.

Malang, Juli 2025

Penulis

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Waingapu pada tanggal 11 April 2003 sebagai purti pertama dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Umbu Tay Anamahang dan Ibu Apriawati Kareri Hara, yang diberi nama Rambu Day Anamahang.

Penulis menumpuh pendidikan dasar di SDN Tanalingu pada tahun 2009 dan lulus pada 2015 di SDM Paraiyawang, kemaudian melanjutkan ke SMP Negeri 3 Waingapu pada tahun 2015 sampai tahun 2018. Pada tahun 2018 sampai tahun 2021 penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 2 Waingapu. Pada tahun 2021 penulis terdaftar sebagai mahasiswa strata 1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti Program Pertukaran Mahasiswa Merdeka pada tahun 2023-2024 selama satu semester.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJAN i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN iii
RINGKASAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Penelitian 4
1.3. Manfaat Penelitian 4
1.4. Hipotesis 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Pengaruh residu biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada musim tanam kedua 5
2.2 Pengaruh irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman 6
2.3 Pengaruh irigasi konvensional terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. 7
2.4. Tanah Lempung 8
2.5 Kombinasi Biochar dan Metode Irigasi 8
III. METODE PENELITIAN 10
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 10
3.2. Alat dan Bahan 10
3.3. Metode Pelaksanaan 10
3.4. Pelaksanaan Penelitian 11
3.5. Parameter Pengamatan 12
3.6. Analisis Data 13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 14
4.1. Hasil 14
4.1.1 Pengaruh Residu Dosis Biochar dan Metode Irigasi terhadap Sifat Kimia Tanah 14
4.1.2 Tinggi Tanaman (cm) 15
4.1.3 Jumlah Daun (helai) 16
4.1.4 Panjang akar tanaman selada 17
4.1.5 Berat Basah Tajuk, Akar dan berat kering tanaman 17
4.2. Pembahasan 18
V. KESIMPULAN DAN SARAN 21
5.1. Kesimpulan 21
5.2. Saran 21
DAFTAR PUSTAKA 22
LAMPIRAN 27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perlakuan Penelitian 11

Tabel 2. Nilai C-Organik dan N-Total dalam residu biochar dan metode irigasi 14

Tabel 3. Data tinggi tanaman selada merah pada perlakuan residu dosis biochar dan metode irigasi 15

Tabel 4. Data Jumlah daun tanaman selada merah pada perlakuan residu dosis biochar dan metode irigasi 16

Tabel 5. Data panjang akar tanaman selada merah pada perlakuan residu dosis biochar dan metode irigasi..... 17

Tabel 6. Data berat basah tajuk,akar dan berat kering tanaman 18

DAFTAR GAMBAR

Foto Tanaman Selada 33