

**KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU MEBEL
SEBAGAI MEDIA TANAM PADA MIKROGREENS SAWI
(*Brassica juncea L.*)**

SKRIPSI



Oleh :

FAHMI ROMADANI WINARTO
20210020

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

**KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU MEBEL
SEBAGAI MEDIA TANAM PADA MIKROGREENS SAWI
(*Brassica Juncea L.*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

FAHMI ROMADANI WINARTO
20210020

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU
MEBEL SEBAGAI MEDIA TANAM PADA MIKROGREENS
SAWI (*Brassica juncea* L.)**

NAMA : FAHMI ROMADANI WINARTO

NPM : 20210020

JURUSAN : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir Dwi Haryanta, M.S

Dosen Pembimbing II



Ir. Jajuk Herawati, M.Kes

Ketua

Program Studi



Dr. Ir Dwi Haryanta, M.S

Dekan

Fakultas Pertanian



Prof. Dr.Ir. Rr. Nugrahini SW., M.Si

LEMBAR REVISI

Telah Direvisi

Tanggal: 15 Januari 2025

JUDUL SKRIPSI : KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU
MEBEL SEBAGAI MEDIA TANAM PADA
MIKROGREENS SAWI (*Brassica juncea* L.)
NAMA : FAHMI ROMADANI WINARTO
NPM : 20210020
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir Dwi Harvanta, M.S

Dosen Pembimbing II



Ir. Jajuk Herawati, M.Kes


Mengetahui,

Dosen Penguji I



Ir. Dwie Retna Suryaningsih, MP

Dosen Penguji II



Ir. Indarwati, MS

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian Skripsi ini yang berjudul “KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU MEBEL SEBAGAI MEDIA TANAM PADA MIKROGREENS SAWI (*Brassica juncea* L.) “

Skripsi adalah salah satu aplikasi kegiatan dari materi atau teori yang didapatkan selama perkuliahan. Dengan begitu, saya harap Penelitian Skripsi ini akan memberi banyak manfaat serta motivasi bagi para mahasiswa maupun bagi para pembaca.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak pihak yang terkait Penelitian Skripsi ini Dimana telah memberi dukungan moral serta juga bimbingannya.

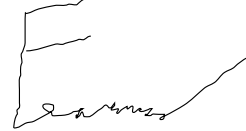
Ucapan terima kasih ini kami tujukan kepada:

1. Prof. Dr. Ir, Rr. Nugrahini S, W., MSi. selaku dekan Fakultas Pertanian.
2. Dr. Ir Dwi Haryanta, M.S selaku ketua program studi Agroteknologi dan juga selaku pembimbing dari pelaksanaan kegiatan sampai dengan penyusunan hasil kegiatan Penelitian Skripsi
3. Ir. Jajuk Herawati, M. Kes yang telah membimbing dari pelaksanaan kegiatan sampai dengan penyusunan hasil kegiatan Penelitian Skripsi
4. Kedua orang tua, saudara sepupu dan teman-teman Penulis yang telah ikut mendukung proses kegiatan Penelitian Skripsi juga membantu dalam penulisan sekripsi dari awal sampai dengan selesai.

Penelitian Skripsi ini telah dibuat dengan sebaik–baiknya, tetapi penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karenanya, jika ada kritik maupun saran di mana yang sifatnya membangun bagi penulis, maka dengan senang hati akan penulis terima yang betanda tangan di bawah.

Surabaya, 30 Desember 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fahmi Romadani Winarto', written in a cursive style.

Fahmi Romadani Winarto

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahmi Romadani Winarto
Alamat : JL. Kesatrian Gg. Teratai No45 RT 03 RW 01 Karang Pilang
No Tlp : 089665411661
NPM : 20210020
Jurusan : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul : Kajian Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Mebel Sebagai Media
Tanam Microgreen Sawi (*Brassica juncea* L.)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi ini termasuk laporan dan analisis data yang ada di dalamnya, adalah hasil dari penelitian, ide, dan justifikasi orisinil saya sendiri. Jikapun ada tulisan karya dari penulis lain, saya mengutipnya dengan jelas.

Surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran didalamnya, saya siap menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana yang saya terima karena karya penelitian ini, serta sanksi yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sesungguhnya, bebas dari tekanan pihak manapun dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, 24 Januari 2025



Fahmi Romadani Winarto

20210020

Type text here

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR REVISI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Microgreen	5
2.1.1. Media Tanam Microgreen.....	7
2.1.2. Kebutuhan Nutrisi Microgreen.....	8
2.1.3. Manfaat Sayuran Microgreen.....	8
2.1.4. Jenis Tanaman Dalam Budidaya Microgreen.....	9
2.2. Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	10
2.2.1. Akar.....	11
2.2.2. Batang.....	11
2.2.3. Daun.....	12
2.2.4. Bunga.....	12
2.2.5. Biji.....	13
2.3. Kandungan Gizi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	13
2.4. Media Tumbuh Mikrogreens	14
2.4.1. Serbuk Kayu.....	14
2.5. Pupuk dan Nutrisi	15
2.5.1. Pupuk Organik Cair (POC).....	15
2.5.2. Ecoenzym (Limbah Kulit Buah Dan Sayur.....	16
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN	18

	Halaman
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Pelaksanaan Penelitian	20
3.4.1. Persiapan Bahan dan alat	20
3.4.2. Persiapan Media	20
3.4.3. Penimbangan Benih	21
3.4.4. Penanaman	21
3.4.5. Pemeliharaan	21
3.4.6. Pemberian Nutrisi	21
3.4.7. Pengamatan	21
3.4.8. Pemanenan	21
3.4.9. Analisis Sample Microgreen	21
3.5 Parameter Pengamatan	21
3.5.1. Tinggi Microgreen	22
3.5.2. Jumlah Daun	22
3.5.3. Berat Panen	22
3.5.4. Berat Akar	23
3.5.5. Kadar β Karoten	23
3.6 Analisa Data	22
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Metode Analisis Data	24
4.2. Hasil	24
4.2.1. Tinggi Microgree	24
4.2.2. Jumlah Daun	25
4.2.3. Berat Panen	26
4.2.4. Berat Akar	27
4.3. Hasil Analisis Data β Karoten	28
BAB V	29
KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33
LAMPIRAN GAMBAR	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Tanaman Sawi.....	14
3.1 Kombinasi Perlakuan.....	19
4.1 Faktor Tunggal Rata – Rata Tinggi Microgreen.....	25
4.2 Faktor Tunggal Rata – Rata Jumlah Daun Microgreen Sawi Berbagai Umur (Helai).....	26
4.3 Faktor Tunggal Rata – Rata Microgreen Berat Panen Microgreen Sawi (g)...	26
4.4 Tabel Rata – Rata Berat Akar Microgreen Sawi (g).....	27
4.5 Rerata Kandungan β -Karoten Microgreen Sawi Dengan Perlakuan Tambahan POC dan Ecoenzeym.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 2 HST.....	33
Lampiran 2. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 4 HST.....	33
Lampiran 3. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 6 HST.....	33
Lampiran 4. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 8 HST.....	34
Lampiran 5. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 10 HST.....	34
Lampiran 6. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 12 HST.....	34
Lampiran 7. Analisis Ragam Tinggi Microgreen Sawi 14 HST.....	35
Lampiran 8. Analisis Ragam Jumlah Daun Microgreen Sawi 5 HST	35
Lampiran 9. Analisis Ragam Jumlah Daun Microgreen Sawi 10 HST	35
Lampiran 10. Analisis Ragam Berat Panen Microgreen Sawi	36
Lampiran 11. Analisis Ragam Berat Akar Microgreen Sawi	36
Lampiran 12. Diagram Batang Tinggi Microgreen Sawi	36
Lampiran 13. Diagram Batang Jumlah Daun Microgreen Sawi	37
Lampiran 14. Diagram Batang Berat Panen Microgreen Sawi	37
Lampiran 15. Diagram Batang Berat Akar Microgreen Sawi	38
Lampiran 16. Diagram Batang Kadar β -Karoten Microgreen Sawi	38
Lampiran 17. Hasil Lab Kandungan β karoten Microgreen sawi	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Microgreen Sawi.....	10
2.2. Akar Tanaman Sawi.....	11
2.3. Batang Tanaman Sawi.....	11
2.4. Daun Tanaman Sawi.....	12
2.5. Bunga Tanaman Sawi.....	12
2.6. Biji Tanaman Sawi.....	13
3.1. Denah Penelitian.....	20
LAMPIRAN GAMBAR.....	40
Gambar 1. Benih Sawi.....	40
Gambar 2. Pupuk POC.....	40
Gambar 3. Ecoenzyme.....	41
Gambar 4. Alat Dan Bahan	41
Gambar 5. Pengolahan Media Microgreen.....	42
Gambar 6. Penimbangan Benih.....	42
Gambar 7. Penaburan Benih Microgreen.....	43
Gambar 8. Pemeliharaan.....	43
Gambar 9. Pemberian Nutrisi.....	43
Gambar 10. Pengamatan.....	44
Gambar 11. Pengukuran Tinggi Microgreen	44
Gambar 12. Pengamatan Jumlah Daun.....	44
Gambar 13. Perbandingan Antara Perlakuan Sebelum Pemanenan.....	45
Gambar 14. Pemanenan.....	46
Gambar 15. Penimbangan Berat Panen Dan Berat Akar.....	46

ABSTRAK

KAJIAN PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU MEBEL SEBAGAI MEDIA TANAM PADA MIKROGREENS SAWI (*Brassica Juncea L.*)

Fahmi Romadani Winarto (2025)

Mahasiswa Program Studi Agroteknologi FP UWKS

Di bawah bimbingan Dr. Ir Dwi Haryanta, M.S. dan Ir. Jajuk Herawati. M.Kes.

Penelitian ini berjudul "Kajian Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Mebel sebagai Media Tanam pada Mikrogreens Sawi (*Brassica juncea L.*)" Penelitian ini didasarkan pada meningkatnya permintaan sayuran di Indonesia yang disebabkan oleh pertumbuhan populasi. Konversi lahan pertanian menjadi semakin sempit, sehingga microgreens muncul sebagai solusi budidaya sayuran dalam ruang terbatas dengan nilai gizi tinggi. Tujuannya adalah untuk mengeksplorasi penggunaan limbah serbuk kayu mebel sebagai media tanam alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan nutrisi, khususnya β -karoten, pada mikrogreens sawi. Penelitian ini menggunakan metode perlakuan berbeda terhadap media tanam dan konsentrasi nutrisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi nutrisi E (ecoenzym) dapat meningkatkan kandungan β -karoten pada microgreen sawi. Analisis data menunjukkan adanya interaksi nyata antara perlakuan E0 dan E1, dengan kadar β -karoten meningkat sebanyak 2 kali lipat dari 3,65 mg menjadi 21,05 mg. Kontribusi Penelitian Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi pertanian berkelanjutan dan memberikan informasi bagi pelaku usaha tentang pemanfaatan limbah sebagai media tanam yang ekonomis dan ramah lingkungan. Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa limbah serbuk kayu mebel dapat digunakan sebagai media tanam efektif untuk meningkatkan kandungan β -karoten pada mikrogreens sawi. Perlakuan konsentrasi nutrisi E (ecoenzym) menunjukkan hasil yang signifikan dengan peningkatan kadar β -karoten hingga 2 kali lipat. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan teknologi pertanian berkelanjutan dan pemanfaatan limbah secara ekonomis dan ramah lingkungan

Kata kunci: Limbah Serbuk Kayu Mebel, Mikrohijau, Sawi (*Brassica juncea L.*), Nutrisi, β -karoten.

ABSTRACT

A STUDY ON THE USE OF FURNITURE WOOD POWDER WASTE AS A PLANTING MEDIA FOR MICROGREEN SAWWI (*Brassica Juncea L.*)

Fahmi Romadani Winarto (2025)

UWKS FP Agrotechnology Study Program student

Under the guidance of Dr. Ir Dwi Haryanta, M.S. and Ir. Jajuk Herawati. M. Kes

This research is entitled "Study on the Use of Furniture Wood Powder Waste as a Planting Media for Mustard Microgreens (*Brassica juncea L.*)" This research is based on the increasing demand for vegetables in Indonesia caused by population growth. Conversion of agricultural land is becoming increasingly narrow, so microgreens have emerged as a solution for cultivating vegetables in limited space with high nutritional value. The aim is to explore the use of furniture sawdust waste as an alternative growing medium to increase growth and nutritional content, especially β -carotene, in mustard greens. This research uses different treatment methods for planting media and nutrient concentrations. The research results showed that treatment with nutrient concentration E (ecoenzyme) could increase the β -carotene content in mustard green microgreens. Data analysis showed that there was a real interaction between E0 and E1 treatments, with β -carotene levels increasing 2-fold from 3.65 mg to 21.05 mg. Research Contribution This research is expected to contribute to the development of sustainable agricultural technology and provide information for business actors about the use of waste as an economical and environmentally friendly planting medium. This research succeeded in showing that furniture sawdust waste can be used as an effective planting medium to increase the β -carotene content in mustard greens. Treatment with nutrient concentration E (ecoenzyme) showed significant results with an increase in β -carotene levels up to 2 times. This research contributes to the development of sustainable agricultural technology and the use of waste in an economical and environmentally friendly manner

Key words: Furniture sawdust waste, microgreens, mustard greens (*Brassica juncea L.*), β -carotene.