

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM SISTEM ROOF GARDEN
DENGAN DRAINAGE CELL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SAWI (*Brissica juncea L.*)**

SKRIPSI



Oleh:

MUHAMMAD. SYAFRILIAN SYAH
NPM : 1525010221

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

Judul : PENGARUH MACAM MEDIA TANAM SISTEM
ROOF GARDEN DENGAN DRAINAGE CELL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI (*Brissica juncea L.*).

Nama Mahasiswa : Muhammad Syafirilian Syah

Npm : 1525010221

Program Studi : Agroteknologi

PEMBIMBING UTAMA

Menyetujui,

PEMBIMBING
PENDAMPING

Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M. Si
NIP. 19610320 199210 2001

Dr. Dra. Sutini, MPd.
NIP. 19611231 199102 2001

Mengetahui,

DEKAN FAKULTAS
PERTANIAN

KOORDINATOR PROGRAM
STUDI AGROTEKNOLOGI

Dr. Ir. Nora Agustien K.MP
NIP.19590824 198703 2001

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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 : Muhammad Syafrilian Syah
NPM : 1525010221
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

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

PENGARUH MACAM MEDIA TANAM SISTEM ROOF GARDEN DENGAN DRAINAGE CELL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brissica juncea L.*)

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, 17 September 2021

Yang menyatakan

Muhammad Syafrilian Syah
NPM. 1525010221

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Macam Media Tanam Sistem Roof Garden Dengan Drainage Cell Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman sawi (Brissica juncea L.)”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si., selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan saran dalam penulisan skripsi.
2. Ibu Dr. Dra. Sutini, MPd., selaku Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan saran dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Nora Agustien, K., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Juli Santoso Pikir, MP., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
5. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi.
6. Bapak Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS ., dan Bapak Ir. Didik Utomo Pribadi, MP., selaku dosen penguji yang telah mengarahkan penulisan skripsi.
7. Orang tua dan semua pihak terkait yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini secara material dan spiritual.

Kritik dan saran yang membangun serta sumbangan pemikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan agar penulisan skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Surabaya, 17 September 2021

Penulis

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM SISTEM ROOF GARDEN
DENGAN DRAINAGE CELL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)**

**THE EFFECT OF MEDIA PLANT TYPES FOR ROOF GARDEN
SYSTEM WITH DRAINAGE CELL ON THE GROWTH AND RESULT
OF MUSTARD GREENS (*Brassica juncea L.*)**

Muhammad Syafrilian Syah¹⁾, Pangesti Nugrahani dan Sutini²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran”
Jawa Timur

²⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya Jawa Timur 60294
syafriliansyah999@gmail.com

ABSTRACT

The sophistication of a tool created by modernization has made the agricultural sector more advanced, the manufacture of drain cells which are used as planting media is a new breakthrough in making planting on minimal urban land. In addition to using drain cell media, the lack of land in urban areas can be overcome with a roof garden system. Roof garden is a technique of planting on the roof of an unused building that can be used and utilized as a place to grow crops. The combination of drain cell media with the roof garden technique is considered very effective. In addition, due to the large need for urban communities for vegetables , especially mustard greens, made the mustard plant chosen in conducting this research. The purpose of this study was to determine the level of effectiveness of drain cells on the growth and yield of mustard (*Brassica juncea L.*) in the roof gardening system.

This research was conducted on Jl. Asempayung I No. 54 , Sukolilo, Surabaya, for 40 days. The experimental design used was a one-factor randomized block design with 4 treatments, first treatment using soil + husk charcoal, second treatment using soil + sawdust, third treatment using soil + fern, and fourth treatment using soil + cocopeat. The parameters observed included plant length (cm), number of leaves (strands), root length (cm), planting weight (grams), plot weight (grams) and early flowering time.

Key words : Mustard plant, Drain Cell, Roof Garden.

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM SISTEM ROOF GARDEN
DENGAN DRAINAGE CELL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*) Oleh Muhammad Syafrilian Syah
NPM : 1525010221 dengan Pembimbing Pertama Dr. Ir. Pangesti Nugrahani,
M.Si dan Pembimbing Kedua Dr. Dra. Sutini. MPd**

RINGKASAN

Pembuatan drain cell yang digunakan sebagai media tanam menjadi terobosan baru dalam membuat penanaman dilahan perkotaan yang minim. Selain menggunakan media drain cell, minimnya lahan di perkotaan bisa diatasi dengan sistem roof garden. Roof garden merupakan teknik penanaman diatas atap suatu rumah atap bangunan yang tidak terpakai yang dapat digunakan serta dimanfaatkan sebagai tempat untuk bercocok tanam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektifitas drain cell terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L*) pada sistem roof gardening. Penelitian ini dilakukan di Jl. Asempayung I No. 54 , Sukolilo, Surabaya, selama 50 hari. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok pola satu faktor dengan 4 perlakuan, yaitu perlakuan 1 menggunakan tanah + arang sekam, perlakuan 2 menggunakan tanah + serbuk gergaji, perlakuan 3 menggunakan tanah + pakis, dan perlakuan 4 menggunakan tanah + cocopeat. Adapun parameter pengamatan yang diamati meliputi panjang tanaman (cm), jumlah helai daun (helai), panjang akar (cm), berat pertanaman (gram), berat perpetak (gram) dan waktu awal berbunga. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara media tanam sistem roof garden dengan drain cell terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi terhadap parameter panjang tanaman, perlakuan yang cenderung terbaik yaitu penggunaan media tana marang sekam dan cocopeat umur 49 HST. Media tanam sistem roof garden dengan drain cell terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi menunjukkan pengaruh nyata pada panjang tanaman, panjang akar, bobot brangkas basah, dan bobot perpetak. Serta pengaruh media tanam sistem roof garden menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi.

Kata kunci : Tanaman sawi, Media Tanam, Drain Cell, Roof Garden.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Botani Tanaman Sawi.....	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Sawi.....	6
2.3. Sejarah Perkembangan Roof Garden.....	7
2.4. Roof Garden	8
2.5. Peran Drainage Cell Terhadap Pertumbuhan Tanaman	10
2.6. Struktur Vegetasi Pada Roof Garden	13
2.7. Jenis – Jenis Roof Garden	14
2.8. Fungsi Roof Garden	16
2.9. Manfaat Roof Garden	18
2.10. Syarat Instalasi Roof Garden	21
2.10.1 Tahapan Pembuatan Roof Garden	21
2.11 Media Tanam Sawi Pada Sistem Roof Garden.....	22
2.11.1 Arang Sekam.....	21

2.11.2 Serbuk Gergaji	23
2.11.3 Pakis	24
2.11.4 Kompos	25
2.11.5 Cocopeat	25
2.12 Hipotesis	26
III. METODE PENELEITIAN	27
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2. Bahan dan Alat.....	27
3.2.1 Bahan	27
3.2.2 Alat.....	27
3.3. Rancangan Percobaan	27
3.4. Pelaksanaan Penelitian	29
3.4.1. Pembuatan Bak Kayu.....	29
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	31
3.4.3. Penyemaian dan Penanaman Bibit Semai.....	32
3.4.4. Pemeliharaan.....	32
3.4.5. Pemanenan	33
3.5. Parameter Pengamatan	33
3.5.1.Panjang Tanaman (cm)	33
3.5.2. Jumlah Helaian Daun	33
3.5.3. Panjang Akar (cm)	33
3.5.4. Bobot Brangkasan Basah.....	33
3.5.5. Bobot Tanaman Perpetak.....	34
3.6. Analisis Data	34

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Hasil	35
4.2. Pembahasan.....	41
V. KESIMPULAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran.....	50
VI. DAFTAR PUSTAKA.....	51
VII. Lampiran	56

DAFTAR TABEL

Nomor <u>Teks</u>	Halaman
3.1. Perlakuan Media Tanam.....	27
4.1. Rata – Rata Panjang Tanaman Sawi.....	35
4.2. Rata – Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi.....	36
4.3. Rata – Rata Panjang Akar Tanaman Sawi.....	38
4.4. Rata – Rata Bobot Brangkasan Basah Tanaman Sawi.....	39
4.5. Rata – Rata Bobot Perpetak Tanaman Sawi.....	40

LAMPIRAN

Nomor <u>Teks</u>	Halaman
1. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Pada Umur 14 HST.....	56
2. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Pada Umur 21 HST.....	56
3. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Pada Umur 28 HST.....	56
4. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Pada Umur 35 HST.....	57
5. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Pada Umur 42 HST.....	57
6. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Pada Umur 49 HST.....	57
7. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 14 HST.....	57
8. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 21 HST.....	58
9. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 28 HST.....	58
10. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 35 HST.....	58
11. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 42 HST.....	58
12. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 49 HST.....	59
13. Analisis Sidik Ragam Panjang Akar Pada Umur 49 HST.....	59
14. Analisis Sidik Ragam Bobot Per Tanaman Pada Umur 49 HST.....	59
15. Analisis Sidik Ragam Bobot Per Petak Pada Umur 49 HST.....	59

DAFTAR GAMBAR

Nomor <u>Teks</u>	Halaman
2.1. Struktur Roof Garden	12
2.2. Skematik Manajemen Buangan Air Hujan.....	17
3.3.1. Denah Percobaan di Lapangan.....	28
3.2. Pembuatan Bak Kayu Drain Cell.....	29
4.1. Pengamatan Parameter Panjang Tanaman.....	36
4.2. Pengamatan Parameter Jumlah Daun.....	37
4.3. Pengamatan Parameter Panjang Akar.....	38
4.4. Pengamatan Parameter Bobot Brangkasan Basah.....	40
4.5. Pengamatan Parameter Bobot Per Petak.....	41
4.6. Pertumbuhan Tanaman Pada Berbagai Macam Media Tanam.....	42

LAMPIRAN

Nomor <u>Teks</u>	Halaman
1. Pembuatan Berbagai Macam Media Tanam.....	60
2. Persiapan Media Tanam Polibag Pada Pembibitan Tanaman Sawi.....	61
3. Biji Tanaman Sawi	62
4. Pembuatan Ajir atau Lubang Tanaman Sawi	62
5. Penanaman Bibit Tanaman Sawi Pada Berbagai Macam Media Tanam.....	63
6. Fase Vegetatif Tanaman Sawi.....	64
7. Pembuatan Bak Papan Kayu Sebagai Wadah Tanam Drain Cell.....	65
8. Instalasi Drain Cell Pada Sistem Roof Garden.....	66
9. Pengisian Berbagai Macam Media Tanam Pada Drain Cell.....	67
10. Denah Plot Penelitian Tanaman Sawi.....	68
11. Pembuatan Ajir/ Lubang Tanam dan Transplanting Tanaman Sawi Pada Media Tanaman Drain Cell.....	69
12. Pemeliharaan Tanaman Sawi.....	70
13. Fase Vegetatif Tanaman Sawi.....	71
14. Proses Pemanenan Tanaman Sawi.....	72
15. Pengamatan Parameter Hasil.....	
73	