

**k PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS
PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAYAM JEPANG (*Spinacia oleracea* Linnaeus)
SISTEM VERTICAL GARDEN**

SKRIPSI



Oleh:

AZZAHRA NASYA SAFANIA ARDIANTHA

NPM : 19025010061

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

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN
BAYAM JEPANG (*Spinacia oleracea* Linnaeus) SISTEM VERTICAL
GARDEN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

AZZAHRA NASYA SAFANIA ARDIANTHA
NPM : 19025010061

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN
BAYAM JEPANG (*Spinacia oleracea* Linnaeus) SISTEM VERTICAL
GARDEN**

Oleh:


Azzahra Nasya Safania Ardiantha
NPM. 19025010061

Telah Diajukan pada Tanggal:
11 September 2023

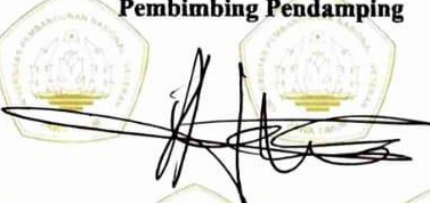
Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama


Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp.
NIP. 19631202 199003 1002)

Pembimbing Pendamping


Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian


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

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**


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

SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN
BAYAM JEPANG (*Spinacia oleracea* Linnaeus) SISTEM VERTICAL
GARDEN**

Oleh:

Azzahra Nasya Safania Ardiantha
NPM. 19025010061

**Telah Direvisi pada Tanggal:
25 September 2023**

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp.
NIP. 19631202 199003 1002)

Pembimbing Pendamping

Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Permendiknas No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azzahra Nasya Safania Ardiantha

NPM : 19025010061

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2019

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

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN BAYAM JEPANG (*Spinancia oleracea* Linnaeus) SISTEM VERTICAL GARDEN

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, 25 September 2023

Yang Menyatakan



Azzahra Nasya Safania Ardiantha
NPM. 19025010061

**Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Bayam Jepang (*Spinacia
oleracea* Linnaeus) Sistem Vertical Garden**

Azzahra Nasya Safania Ardiantha^{1*}, Hadi Suhardjono¹, Agus Sulistyono¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Jln. Rungkut Madya No.1, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur

Corresponding Author: 19025010061@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Bayam Jepang merupakan salah satu tanaman semusim yang dapat ditanam di wilayah beriklim sedang dengan hasil utama yakni daun. Pengembangan budidaya bayam jepang dengan gagasan memaksimalkan fungsi pekarangan dapat dilakukan dengan sistem *vertical garden*. Penelitian ini dilaksanakan di Stasiun Agroklimatologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur pada bulan Februari 2023 – Juni 2023 dengan penggunaan botol plastik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari dua faktor, faktor pertama yaitu komposisi jenis pupuk (K) terdiri dari: P₀ = Tanah, P₁ = Tanah+Cocopeat (1:1), P₂ = Tanah+Kompos (1:1) dan faktor kedua jenis pupuk (P) terdiri dari: K₀ = AB Mix, K₁ = NPK, K₃ = POC Limbah Sayuran. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perlakuan komposisi media tanam tanah+cocopeat (1:1) dengan AB Mix meningkatkan panjang tanaman, berat basah tanaman, dan kadar klorofil daun.

Kata kunci: Komposisi Media Tanam, Jenis Pupuk, Vertical Garden, Bayam Jepang

ABSTRACT

Horensa is an annual plant that can be planted in temperate climates with the main result being leaves and developing Horensa cultivation with the idea of maximizing the function of the yard can be done with a vertical garden system.. This research was carried out at the Agroclimatology Station, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur in February 2023 – June 2023 using plastic bottles. This research used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors, the first factor is the composition of the type of fertilizer (K) consisting of: P₀ = Soil, P₁ = Soil+Cocopeat (1:1), P₂= Soil+Compost (1:1) and the second factor is the type of fertilizer (P) consisting of: K₀ = AB Mix, K₁ = NPK, K₃ = POC Vegetable Waste. The results showed that the combination of soil + cocopeat (1:1) planting media composition with AB Mix increased plant length, fresh weight and leaf chlorophyll content.

Keyword: Composition Planting Media, Fertilizer Type, Vertical Garden, Horensa

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya maka penulis dapat menyusun Skripsi yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Bayam Jepang (*Spinacia oleracea* Linnaeus) Sistem *Vertical Garden*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program S1 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Skripsi ini juga disusun guna mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan. Penulisan skripsi ini, tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyusun skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan saran, dukungan, bimbingan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis ini hingga menyelesaikan skripsi secara keseluruhan.
2. Bapak Ir. Agus Sulistyono M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan dukungan, pengarahan, bimbingan, dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Ida Retno Moeljani selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua dan adik kandung penulis yang senantiasa memberikan dukungan, saran, dan kasih sayangnya kepada penulis dalam masa penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman Agroteknologi khususnya Kelas B 2019, terima kasih atas semua dukungan, semangat, saran, dan kerjasamanya.

9. Terima kasih kepada Rosanti Amalia Putri, Alma Adriyani Athiyyah dan Nabila Carissa Anindiyadewi yang telah menjadi tempat berkeluh kesah penulis jauh sebelum dan saat masa penulisan skripsi ini.
10. Terima kasih kepada Melinda Dwi Safitri, Giyona Galindasukma Harditira, Fathimah Azzahra Nurul Iman, Ayu Setyorini, dan Salsabila Mulianti yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan ini.
11. Terima kasih kepada Arizka Putri, Anita Dwi, Adella Merlinda, Adhila Zulfa, Berlian Safitri, Diannisa Hanifah, dan Eva Tri yang telah banyak membantu penulis dalam proses pelaksanaan penelitian.
12. Terima kasih kepada Muidatin Ilmiyah, Cindy Fatikha Sari, Irma Sulistia Dewi, Anisa Aprellia, Enricho Yoga A., dan Luqman A. yang masih kebersamai penulis hingga saat skripsi ini telah selesai.

Penulis menyadari bahwa kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki masih terbatas dan sedikit sehingga skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang obyektif dan membangun. Akhir kata, semoga penyusunan skripsi ini memberikan manfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Bayam Jepang (<i>Spinancia oleracea</i> Linnaeus).....	4
2.1.1. Klasifikasi Bayam Jepang	4
2.1.2. Morfologi Bayam Jepang	5
2.2. Syarat Tumbuh	6
2.2.1. Keadaan Tanah.....	6
2.2.2. Iklim	7
2.2.3. Kebutuhan Air.....	7
2.3. Sistem <i>Vertical Garden</i>	7
2.4. Peranan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman	9
2.4.1. Tanah.....	9
2.4.2. Tanah+Cocopeat	9
2.4.3. Tanah+Kompos	11
2.6. Peranan Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman	14
2.6.1. Pupuk Limbah Sayuran	14
2.6.2. Pupuk NPK	15
2.6.3. Pupuk AB Mix	16
III. METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2. Alat dan Bahan	21
3.3. Metode Penelitian	21
3.4. Pelaksanaan Penelitian	23
3.4.1. Persiapan Bahan	23
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	24
3.4.3. Pembibitan dan Persemaian	24
3.4.4. Pelaksanaan Pembuatan Desain <i>Wall Garden</i>	24
3.4.5. Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	25

3.4.6. Penanaman Bibit Bayam Jepang	25
3.4.7. Pemupukan	26
3.4.9. Pemeliharaan Tanaman Bayam Jepang	26
3.4.10. Pemanenan	27
3.5. Parameter Pengamatan	27
3.5.1. Panjang Tanaman (cm)	27
3.5.2. Jumlah Daun (helai)	27
3.5.3. Berat Basah (g).....	28
3.5.4. Panjang Akar (cm)	28
3.5.5. Kandungan Klorofil	28
3.6. Analisis Data.....	29
3.6.1. Data Non Parametrik.....	29
3.6.2. Data Parametrik.....	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Hasil Penelitian.....	31
4.1.1. Panjang Tanaman (cm)	31
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	33
4.1.3. Berat Basah (g).....	35
4.1.4. Panjang Akar (cm)	35
4.1.5. Kandungan Klorofil	36
4.2. Pembahasan	37
V. PENUTUP.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Perbandingan Kandungan Gizi Bayam Jepang dan Bayam Lokal	5
3.1.	Perlakuan Kombinasi	22
4.1.	Rata-rata Panjang Tanaman Bayam Jepang pada Kombinasi Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Umur 42-55 HST	31
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun Bayam Jepang pada Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk Umur 7-55 HST	33
4.3.	Rata-rata Berat Basah Tanaman Bayam Jepang pada Kombinasi Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk.....	35
4.4.	Rata-rata Panjang Akar Tanaman Bayam Jepang pada Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk.....	36

Lampiran

1.	Anova Panjang Tanaman Umur 7 HST	49
2.	Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	49
3.	Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST	49
4.	Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	50
5.	Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST	50
6.	Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST	50
7.	Anova Panjang Tanaman Umur 49 HST	51
8.	Anova Panjang Tanaman Umur 55 HST	51
9.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 7 HST	51
10.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 14 HST	52
11.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 21 HST	52
12.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 28 HST	52
13.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 35 HST	53
14.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 42 HST	53
15.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 49 HST	53
16.	Anova Jumlah Daun Tanaman Umur 55 HST	54

17. Anova Berat Basah Tanaman.....	54
18. Anova Panjang Akar Tanaman	54
19. Konversi Perhitungan Dosis Pupuk NPK	55
20. Konversi Perhitungan Pupuk AB Mix	55
21. Konversi Perhitungan Larutan Limbah Sayuran Hijau	55

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah Penelitian di Lapang	23
4.1.	Faktor Tunggal Komposisi Media Tanam	32
4.2.	Faktor Tunggal Jenis Pupuk.....	32
4.3.	Faktor Tunggal Komposisi Media Tanam	34
4.4.	Faktor Tunggal Jenis Pupuk.....	34
4.5.	Kadar Klorofil Daun Tanaman Bayam Jepang pada Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jenis Pupuk	37
	<u>Lampiran</u>	
1.	Pindah Tanam dan Pemasangan Label.....	57
2.	Pengamatan Panjang Tanaman	57
3.	Pengamatan Jumlah Daun	57
4.	Proses Pembongkaran dan Panen.....	57
5.	Proses Pembongkaran dan Panen.....	57
6.	Akar Bayam Jepang K ₀ P ₀	57
7.	Akar Bayam Jepang K ₀ P ₁	57
8.	Akar Bayam Jepang K ₀ P ₂	57
9.	Akar Bayam Jepang K ₁ P ₀	58
10.	Akar Bayam Jepang K ₂ P ₀	58
11.	Akar Bayam Jepang K ₂ P ₂	58
12.	Penimbangan Daun	58
13.	Uji Klorofil.....	58
14.	Sampel Uji Kadar Klorofil Daun	58
15.	Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₀ P ₀	58
16.	Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₀ P ₁	58
17.	Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₀ P ₂	59
18.	Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₁ P ₀	59
19.	Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₁ P ₁	59
20.	Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₁ P ₂	59

21. Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₂ P ₀	59
22. Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₂ P ₁	59
23. Tanaman Bayam Jepang Umur 49 HST K ₂ P ₂	59
24. Tanaman Bayam Jepang Umur 55 HST pada Kombinasi Perlakuan K ₀ P ₀ , K ₀ P ₁ , dan K ₀ P ₂	60
25. Tanaman Bayam Jepang Umur 55 HST pada Kombinasi Perlakuan K ₁ P ₀ , K ₁ P ₁ , dan K ₁ P ₂	60
26. Tanaman Bayam Jepang Umur 55 HST pada Kombinasi Perlakuan K ₂ P ₀ , K ₂ P ₁ , dan K ₂ P ₂	60
27. Hasil Analisis Kadar Klorofil Daun Tanaman Bayam Jepang.....	61