

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN PENAMBAHAN LAMA
PENYINARAN LAMPU LED TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh:

MUHAMMAD FAIZ KURNIAWAN

NPM. 17025010121

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

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN PENAMBAHAN LAMA
PENYINARAN LAMPU LED TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

Oleh :

Muhammad Faiz Kurniawan
NPM. 17025010121

Telah diajukan pada tanggal :
27 September 2023

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Ir. Hadi Suhardiono, MTP.
NIP. 19631202 199003 1002

Ir. Yonny Koentjoro, MM.
NIP. 19610606 198903 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi

Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208/199003 2001

Dr. Ir. Tri Mujioko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN PENAMBAHAN LAMA
PENYINARAN LAMPU LED TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

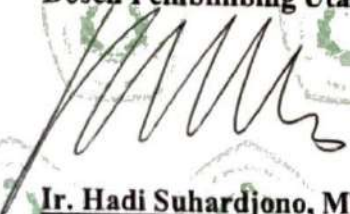
Oleh :

Muhammad Faiz Kurniawan
NPM. 17025010121

Telah diajukan pada tanggal :
27 September 2023

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama


Ir. Hadi Suhardjono, MTP.
NIP. 19631202 199003 1002

Dosen Pembimbing Pendamping


Ir. Yonny Koentoro, MM.
NIP. 19610606 198903 1001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 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 Faiz Kurniawan

NPM : 17025010121

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2017/2018

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

“Pengaruh Macam Media Tanam dan Penambahan Lama Penyinaran Lampu LED Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)”

Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 27 September 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Muhammad Faiz Kurniawan
NPM. 17025010121

Pengaruh Macam Media Tanam dan Penambahan Lama Penyinaran Lampu LED Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)

Effect of Addition of Led Lighting Duration and Planting Media on Growth and Results of Lettuce Plants (*Lactuca Sativa* L.)

Muhammad Faiz Kurniawan¹, Hadi Suhardjono^{1*}, dan Yonny Koentjoro¹

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Email : mfaizk26@gmail.com

ABSTRAK

Lahan pertanian di perkotaan yang semakin sempit sebagai dampak pembangunan gedung dan infrastruktur menyebabkan budidaya tanaman konvensional berubah menjadi konsep budidaya *urban farming*. Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditas yang cocok untuk budidaya *urban farming* karena pada dasarnya selada merupakan tanaman sayuran daun yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan mempunyai manfaat yang baik. Pertumbuhan selada dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain media tanam, lama penyinaran, jenis cahaya, kelembaban, dan aerasi. Berdasarkan hal itu maka penelitian terkait lama penyinaran dan media tanam menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam menentukan media tanam dan lama penyinaran yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) melalui metode *urban farming*. Penelitian ini bertempat di Kebun Bibit Wonorejo, Surabaya, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan di dalam ruangan tertutup dengan simulasi cahaya teras rumah. Hasil Penelitian selama 45 hari setelah tanam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara penambahan lama penyinaran dan media tanam pada variabel pengamatan panjang akar.

Kata kunci : *Lactuca sativa* L., urban farming, lampu LED, media tanam.

ABSTRACT

Agricultural land in urban areas is increasingly narrow as a result of building and infrastructure development, causing conventional crop cultivation to change to the concept of urban farming. Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is one of the commodities suitable for urban farming because basically lettuce is a leaf vegetable plant that has high economic value and has good benefits. Lettuce growth is influenced by several factors including planting media, length of irradiation, type of light, humidity, and aeration. Based on this, research related to the planting media and length of irradiation is important to do. This research is expected to provide information in determining the right planting media and the length of irradiation to increase the growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa* L.) through urban farming methods. This research took place at Kebon Bibit Wonorejo, Surabaya, East Java. This research was conducted in a closed room with simulated porch light. Research results for 45 days after planting showed that there was an interaction between planting media and the addition of irradiation duration on root length variables.

Keywords: *Lactuca sativa* L., urban farming, LED lights, growing media.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, serta Shalawat dan salam semoga selalu tercurah untuk junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Macam Media Tanam dan Penambahan Lama Penyinaran Lampu LED Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum program studi S1 Agroteknologi dan pengembangan ilmu yang telah didapatkan di perkuliahan. Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Hadi Suhardjono, MTP. sebagai dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM. sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, MSi. sebagai dosen penguji pertama yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian.
4. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS. sebagai dosen penguji kedua yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP sebagai Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Segenap Dosen Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

8. Ayah Alm. Andik Sugianto, Mama Dian Ningrum, Naufal Ananda Putra dan Hafizh Putra Andhika sebagai kedua orang tua dan adik-adik saya yang telah banyak memberikan motivasi, doa dan kasih sayangnya dalam melaksanakan seluruh aktivitas dalam penelitian hingga penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2017 khususnya yang selalu membantu dan saling memberikan semangat, kritik, saran, masukan, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan dalam kesempatan yang terbatas ini.

Penulis sangat menyadari, masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga masih perlu adanya saran dan perbaikan. Semoga penelitian dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-NYA dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Surabaya, 27 September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Botani Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Selada	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Selada	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Selada.....	6
2.2.1. Iklim.....	6
2.2.2. Tanah.....	7
2.3 Kandungan Gizi dan Manfaat pada Tanaman Selada	7
2.3.1. Kandungan Senyawa Endogen Tanaman Selada.....	8
2.4 Peranan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Selada	9
2.4.1. Kompos	10
2.4.2. Cocopeat.....	11
2.4.3. Arang Sekam	11
2.5 Peranan Lama Penyinaran terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada	12
2.6 Pengaruh Lampu LED terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada.....	13
2.7 Hipotesis	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Denah Percobaan.....	16
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17

3.5.1. Persiapan Ruang Screenhouse	17
3.5.2. Persiapan Media Tanam	18
3.5.3. Penyediaan Benih	18
3.5.4. Persemaian.....	18
3.5.5. Penanaman.....	18
3.5.6. Pemeliharaan	19
3.5.7. Panen.....	19
3.6 Parameter Pengamatan	20
3.6.1. Jumlah Daun (helai).....	20
3.6.2. Panjang Akar (cm).....	20
3.6.3. Panjang Tanaman (cm)	20
3.6.4. Berat Segar Tanaman Selada.....	20
3.6.5. Kadar Air.....	20
3.6.6. Kandungan Klorofil	21
3.7 Analisis Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Pengamatan	24
4.1.1 Jumlah Daun (cm).....	24
4.1.2 Panjang Akar (cm)	25
4.1.3 Panjang Tanaman (cm)	26
4.1.4 Berat Segar Tanaman Selada (g)	27
4.1.5 Kandungan Kadar Air Tanaman Selada (%).....	28
4.1.6 Kandungan Klorofil Tanaman Selada ($\mu\text{g/mL}$).....	29
4.2 Pembahasan.....	30
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Perbedaan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada.....	30
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Lama Penyinaran Lampu LED Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada.....	30
4.2.3. Interaksi Antara Perlakuan Perbedaan Media Tanam dan Lama Penyinaran Lampu LED Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada.....	32
V. PENUTUP.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35

LAMPIRAN	39
----------------	----

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
Tabel 2.1	Komponen Nutrisi Selada.....	8
Tabel 2.2	Persentase Kandungan Unsur Hara pada Media Kompos Seresah	13
Tabel 3.1	Kombinasi Perlakuan Lama Penyinaran dan Media Tanam pada	17
Tabel 4.1	Rata-Rata Pertambahan Jumlah Daun Tanaman Selada pada Perlakuan Pemberian Tambahan Lama Penyinaran dan Macam Media Tanam ...	26
Tabel 4.2	Rata-Rata Pertambahan Panjang Akar Tanaman Selada pada Perlakuan Pemberian Tambahan Lama Penyinaran dan Macam Media Tanam ...	27
Tabel 4.3	Rata-Rata Pertambahan Panjang Tanaman Selada pada Perlakuan Pemberian Tambahan Lama Penyinaran dan Macam Media Tanam ...	28
Tabel 4.4	Rata-Rata Berat Basah Tanaman Selada pada Perlakuan Pemberian ...	29
Tabel 4.5	Kadar Air Tanaman Selada pada Perlakuan Pemberian Tambahan Lama Penyinaran dan Macam Media Tanam.....	30
<u>Lampiran</u>		
L1.	Deskripsi Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) varietas grand rapid	41
L2.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 5 HST.....	42
L3.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 10 HST.....	42
L4.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 15 HST.....	43
L5.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 20 HST.....	43
L6.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 25 HST.....	44
L7.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 30 HST.....	44
L8.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 35 HST.....	45
L9.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 40 HST.....	45
L10.	Analisis Sidik Ragam Parameter Jumlah Daun Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 45 HST.....	46
L11.	Analisis Ragam Paramater Panjang Akar Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Pasca Panen.....	46

L12. Analisis Sidik Ragam Parameter Panjang Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 45 HST	47
L13. Analisis Sidik Ragam Parameter Berat Basah Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 45 HST.....	47
L14. Analisis Sidik Ragam Parameter Kadar Air Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.) Umur 45 HST.....	48
L15. Cara Analisis Kandungan Klorofil Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	48

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
	<u>Teks</u>	
Gambar 3.1	Denah Percobaan	18
Gambar 4.1	Kondisi tanaman tanpa penambahan LED dan penambahan LED dengan berat basah tanaman rata-rata 10,08 g/tanaman dan 67,04 g/tanaman.....	25
Gambar 4.2	Pertumbuhan Jumlah daun tanaman selada perlakuan media tanam selama 45 HST	26
Gambar 4.3	Kandungan Klorofil Total Daun Tanaman Selada	31
	<u>Lampiran</u>	
L16.	LoA Jurnal.....	50
L17.	Jurnal.....	52