

**PENGARUH JENIS WARNA *LIGHT EMITTING DIODE* (LED)
DAN KONSENTRASI LARUTAN POC DAUN KELOR
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL *MICROGREEN*
PAKCOY (*Brassica chinensis L.*)**



Oleh :
ADAM MAHARDHIKA
NPM : 18312693

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KADIRI
KEDIRI
2022**

**PENGARUH JENIS WARNA *LIGHT EMITTING DIODE* (LED)
DAN KONSENTRASI LARUTAN POC DAUN KELOR
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL *MICROGREEN*
PAKCOY (*Brassica Chinensis L.*)**

SKRIPSI

Disampaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S-1)

Oleh : Adam Mahardhika
NPM : 18312693

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KADIRI
KEDIRI
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH JENIS WARNA *LIGHT EMITTING DIODE*
(LED) DAN KONSENTRASI LARUTAN POC DAUN KELOR
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL *MICROGREEN*
PAKCOY (*Brassica chinensis L.*)

Oleh : Adam Mahardhika

NPM : 18312693

Jurusan : Agroteknologi

Tanggal Ujian : 23 Juli 2022

Tanggal Lulus :

Menyetujui :

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



(Ir. Edy Kustiani, M.S.)
NIK : 198402003



(Ir. Saptorini, M.P.)
NIK : 198403006

Mengesahkan :

UNIVERSITAS KADIRI
FAKULTAS PERTANIAN



Dekan Fakultas Pertanian,

(Dr. Ir. Widi Artini, M.P.)
NIP : 19571201 198903 2001



Ketua Prodi Agroteknologi

(Nugraheni Hadiyanti, S.P., M.P.)
NIK : 201312002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adam Mahardhika

NPM : 18312693

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul *Perlakuan Pengaruh Jenis Warna Light Emitting Diode (LED) Dan Konsentrasi Larutan POC Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Microgreen Pakcoy (Brassica Chinensis L.)* adalah benar karya saya sendiri. Jika kemudian hari karya ini terbukti merupakan duplikat atau plagiat dari karya orang lain, maka saya siap menanggung risiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kediri, 23 Juli 2022
Yang Membuat Pernyataan,



Adam Mahardhika
NPM. 18312693

Skripsi ini kutujukan kepada
Ayahanda, Ibunda dan Adikku Tersayang
Serta teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Jenis Warna *Light Emitting Diode* (LED) dan Konsentrasi Larutan POC Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil *Microgreen* Pakcoy (*Brassica Chinensis L.*)” dapat selesai tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir Widi Artini, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Kadiri
2. Nugraheni Hadiyanti, S.P., M.P., selaku Ketua Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kadiri.
3. Ir. Edy Kustiani, M.S., selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ir. Saptorini, M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) dalam penyusunan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami perlukan. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Kediri, 23 Juli 2022

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Adam Mahardhika lahir di Kediri pada tanggal 08 April 1996, merupakan anak ke 1 dari pasangan Bapak Marsudi Bagiono dan Ibu Aka Nur Bahzy dengan jumlah saudara kandung 1 orang. Saat penulisan skripsi ini, penulis bersama keluarga tinggal di sebuah rumah yang beralamatkan Jalan Sam Ratulangi No. 39 RT.001/RW.003 Kelurahan Setono Pande, Kecamatan Kota, Kota Kediri.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Kampung Dalem 6 pada tahun 2008. Selanjutnya penulis menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMPN 3 Kediri pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah kejuruan di SMKN 1 Kediri Jurusan Teknik Pemesinan dan lulus pada tahun 2014.

Setelah lulus pada tahun 2014, penulis bekerja di Perusahaan Umum (PERUM) Jasa Tirta I hingga saat ini. Pada tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Kadiri, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi untuk menempuh tingkat pendidikan Strata Satu (S-1). Setelah menyelesaikan Strata Satu (S-1), penulis berencana melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 LIGHT EMITTING DIODE (LED).....	6
2.2 Pupuk Organik Cair Daun Kelor	9
2.3 Microgreen	11
2.4 Tanaman Pakcoy (Brassica chinensis L.)	13
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Bahan & Alat.....	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5 Variabel Pengamatan	20
3.6 Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Daya Berkecambah.....	22
4.2. Tinggi Tanaman.....	24
4.3. Jumlah Daun.....	26
4.4. Luas Daun	29

4.5. Berat Basah Per Tanaman.....	31
4.6. Berat Kering Per Tanaman.....	32
4.7. Berat Basah Total	34
4.8. Berat Kering Tanaman.....	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

1. Spektrum cahaya tampak (Fitter dan Hay, 1991).	6
2. Susunan Kombinasi Perlakuan	18
3. Rata-rata Daya Berkecambah (%) Biji Pakcoy pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor, Umur Pangamatan 7 HST & 14 HST	22
4. Rata-rata Tinggi Tanaman (Mm) Pakcoy pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor, Umur Pangamatan 7 HST & 14 HST	24
5. Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor, Umur Pangamatan 7 HST & 14 HST.	27
6. Interaksi Antara Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor Terhadap Luas Daun (Cm ²).....	29
7. Rata-rata Berat Basah Per Tanaman (G) pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor.....	31
8. Rata-rata Berat Kering Per Tanaman (G) pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor.....	33
9. Rata-rata Berat Basah Total (G) pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor.	34
10. Rata-rata Berat Kering Tanaman (G) pada Perlakuan Penyinaran Empat Warna LED dan Konsentrasi POC Daun Kelor.....	36

DAFTAR GAMBAR

1. Microgreen Tanaman Pakcoy	12
2. Tanaman Pakcoy.	14
3. Skema Kombinasi Perlakuan	17
4. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap daya berkecambah biji pakcoy umur 7 dan 14 HST.....	23
5. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap tinggi tanaman pakcoy umur 7 dan 14 HST	25
6. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap jumlah daun pakcoy umur 7 dan 14 HST	28
7. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap luas daun pakcoy umur 14 HST	30
8. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap berat basah per tanaman pakcoy.	32
9. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap berat kering per tanaman pakcoy.	33
10. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap berat basah total tanaman pakcoy	35
11. Pengaruh jenis warna LED dan konsentrasi POC daun kelor terhadap berat kering total tanaman pakcoy	37

DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis Ragam Daya Berkecambah umur 7 HST dan 14 HST	43
2. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 HST dan 14 HST	44
3. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 7 HST dan 14 HST	45
4. Analisis Ragam Luas Daun dan Berat Basah Tanaman	46
5. Analisis Ragam Berat Kering dan Berat Basah Total	47
6. Analisis Ragam Berat Kering Total dan dan Data Pengamatan PH, PPM, Suhu POC Daun Kelor	48
7. Data Pengamatan LUX Meter LED serta Suhu dan Kelembaban Ruang Penelitian	49
8. Scan Daun Sebelum Diolah Menggunakan ImageJ	50
9. Perlakuan Penyinaran LED	51
10. Perkecambahan Microgreen dan Alat Pembuatan POC	52
11. Bahan dan Proses Pembuatan POC Daun Kelor	53
12. Proses Pembuatan POC dan Perhitungan Biji Sawi	54
13. Persiapan Perlakuan Penyinaran	55
14. Persiapan Perlakuan Penyinaran dan Media Tanam	56
15. Kondisi Ruang Penelitian	57
16. Perendaman Media Tanam dan Seleksi Biji	58
17. Penyemaian Biji ke Media Tanam	59
18. Pengamatan Daya Kecambah dan Jumlah Daun	60
19. Pengamatan Jumlah Daun dan Tinggi Tanaman	61
20. Pengamatan Intensitas Cahaya dan Berat Basah	62
21. Pengovenan Microgreen dan Pengamatan Berat Kering	63
22. Pengamatan Berat Kering dan Berat Basah	64
23. Pengamatan Luas Daun	65
24. Pemberian Perlakuan Konsentrasi POC Daun Kelor	66
25. Pengecekan pH, PPM & Suhu POC Daun Kelor Konsentrasi 15 ml/Liter air	67
26. Pengecekan pH, PPM & Suhu POC Daun Kelor Konsentrasi 30 ml/Liter air	68
27. Pengecekan pH, PPM & Suhu POC Daun Kelor Konsentrasi 45 ml/Liter air	69
28. Pemanenan	70