

**EFEKTIVITAS PADAT TEBAR IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa*
L.) PADA SISTEM AKUAPONIK**

SKRIPSI



Oleh :

NADIA IKA ANJARSARI

NIM: 172500009

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**

**EFEKTIVITAS PADAT TEBAR IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa*
L.) PADA SISTEM AKUAPONIK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh :

NADIA IKA ANJARSARI

NIM: 172500009

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2021

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa :

Nama : Nadia Ika Anjarsari

NIM : 172500009

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 27 Juli 2021



(Nadia Ika Anjarsari)

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Nadia Ika Anjarsari
NIM : 172500009
Dosen Pembimbing : Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si
Judul : Efektivitas Padat Tebar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Sistem Akuaponik
Tanggal Ujian Skripsi : 28 Juli 2021

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si
Dosen Pembimbing



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Rabu

Tanggal : 28 Juli

Tahun : 2024

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua



Dra. Diah Karuma Binawati, M.Si

2. Sekretaris

Dr. Arif Yachya, M.Si

3. Anggota

Dra. Diah Karuma Binawati, M.Si

4. Anggota

Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W.K. M.Si

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Puji syukur penulis munajatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Skripsi yang berjudul “Efektivitas Padat Tebar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Sistem Akuaponik” dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak, Skripsi ini dapat terselesaikan pada waktunya. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. M. Subandowo, M.S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si., Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Bapak dan ibu dosen serta semua staf prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

6. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat, mendoakan, dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materil untuk penyelesaian Skripsi ini.
7. Teman-teman mahasiswa Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan semangat dan banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.
8. M. Khamdan Lia Mashuri S.Pd yang selalu memberi support dan membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka semua, atas apa yang telah dilakukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 27 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa L.</i>)	6
2.2 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	10
2.3 Hidroponik	15
2.4 Akuaponik	20
2.5 Kandungan Klorofil Tanaman	24

BAB III KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Pemikiran	26
3.2 Hipotesis	27

BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN

4.1 Materi Penelitian	28
4.2 Metode Penelitian	28
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	36
4.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	37
4.5 Metode Analisis Data	39

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian	41
----------------------------	----

5.1.1 Jumlah Daun Tanaman Selada.....	41
5.1.2 Berat Basah Tanaman Selada.....	44
5.1.3 Kandungan Klorofil Total Tanaman Selada	47

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Jumlah Daun Tanaman Selada	51
6.2 Berat Basah Tanaman Selada.....	53
6.3 Kandungan Klorofil Total Tanaman Selada.....	55

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	59
7.2 Saran	59

DAFTAR PUSTAKA.....	60
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>).....	5
Gambar 2.2 Bunga dan biji tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>).....	6
Gambar 2.3 Morfologi ikan nila salina (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	12
Gambar 2.4 Komponen utama akuaponik	21
Gambar 5.1 Rata-rata jumlah daun tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	41
Gambar 5.2 Rata-rata berat basah tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	44
Gambar 5.3 Rata-rata kandungan klorofil total tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan gizi selada keriting dalam tiap 100 gram.....	7
Tabel 2.2 Perbedaan akuaponik dan hidroponik.....	23
Tabel 4.1 Rancangan penelitian.....	30
Tabel 4.2 Jumlah daun tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>)	30
Tabel 4.3 Berat basah tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>).....	30
Tabel 4.4 Kandungan klorofil a tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>).....	31
Tabel 4.5 Kandungan klorofil b tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>)	31
Tabel 4.6 Kandungan klorofil total tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>)	31
Tabel 5.1 Jumlah daun tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik.....	41
Tabel 5.2 Hasil analisis statistik uji one way anova jumlah daun tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	42
Tabel 5.3 Hasil analisis statistik uji duncan jumlah daun tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	43
Tabel 5.4 Berat basah tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik.....	44
Tabel 5.5 Hasil analisis statistik uji one way anova berat basah tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	45
Tabel 5.6 Hasil analisis statistik uji duncan berat basah tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi	

perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	46
Tabel 5.7 Kandungan klorofil a tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	47
Tabel 5.8 Kandungan klorofil b tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	47
Tabel 5.9 Kandungan klorofil total tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	47
Tabel 5.10 Hasil analisis statistik uji one way anova kandungan klorofil total tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	49
Tabel 5.11 Hasil analisis statistik uji duncan kandungan klorofil total tanaman selada (<i>Lactuca sativa L.</i>) umur 45 hari setelah diberi perlakuan padat tebar ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) pada sistem akuaponik	50