



umsurabay

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG (*IPOMOEA AQUATIC*) PADA MEDIA AQUAPONIK DENGAN VARIASI LIMBAH PAKAN IKAN LELE (*CLARIIDAE*)

YANI CANTIKA T

NIM. 20201113016

DOSEN PEMBIMBING:

Dr. Peni Suharti, M.Kes

Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2023

**PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG
(*IPOMOEA AQUATIC*) PADA MEDIA AQUAPONIK DENGAN VARIASI
LIMBAH PAKAN IKAN LELE (*CLARIIDAE*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**YANI CANTIKA T
NIM. 20201113016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Sktipsi yang ditulis oleh Yani Cantika T ini distujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 26 Mei 2024.

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

I. Dr. Peni Suharti, M.Kes



18 / 24
7


II. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes



22 / 24
7

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Yuni Gayatri, M.Pd.

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi ini yang ditulis oleh Yani Cantika T telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tanggal 26 Mei 2024

Dosen Pengji

Tanda Tangan

Tanggal

I. Dr. Peni Suharti, M.Kes

18 / 29
/ 7

II. Dr. Wiwi Wikanta, M.Kes.

18 / 29
/ 7

III. Asy'ari, S.Pd., M.Pd.

18 / 29
/ 7

Mengetahui;
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Dekan

Dr. Ratno Abjidi, S.Pd., M.Pd

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yani Cantika T
NIM : 20201113016
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagias, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, Juni 2024
Yang membuat Pernyataan,



(Yani Cantika T)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi dengan judul " Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea aquatic*) pada media Aquakultur dengan Variasi Makanan Ikan Lele (*Clariidae*)" disusun dalam rangka memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Untuk menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Penulis menyampaikan ucapan serta rasa terima kasih, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. dr.Sukadiono M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. apak Dr. Ratno Abidin M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Ibu Dr. Yuni Gayatri M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah meluangkan waktu demi terselesainya skripsi ini.
4. Ibu Dr. Peni Suharti M.Kes, selaku dosen pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar memberi masukan, arahan, dan nasehat selama ini dengan penuh keikhlasan
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
7. Kedua orang tua saya, Bapak Drs. La Tayeb dan Ibu Supiani serta ketiga kakak dan adik saya yang selalu memberikan dukungan, semangat, nasehat, serta do'a yang tiada henti.
8. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Muhammadiyah Surabaya. dan Ilmu Pendidikan Universitas
9. Kepada saudari saya Enny Yunarti dan Uswatun Hasanah yang selalu membantu, serta memberikan dukungan dan memberikan energi positif dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Penulis berharap setiap kritik dan saran yang membangun untuk penulisan skripsi yang lebih baik lagi. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dapat menjadi tambahan ilmu tersendiri bagi dunia pendidikan dan menjadi sumber inspirasi bagi yang membutuhkan. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih.

Surabaya, 11 Mei 2024

Penulis

Yani Cantika T

(20201113016)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Batasan Penelitian.....	3
BAB II.....	4
KAJIAN PUSTAKA.....	4
A. Akuakultur	4
1. Sejarah.....	4
2. Pengertian.....	4
3. Prinsip Dasar Akuakultur.....	5
4. Sistem Akuakultur.....	5
B. Hidroponik	6
C. Akuaponik.....	7
D. Tanaman Kangkung Air (<i>Ipomoea aquatic</i>).....	8
1. Klasifikasi.....	8

2. Morfologi	8
3. Habitat	9
4. Budidaya.....	9
5. Manfaat.....	10
6. Faktor yang mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Kangkung.....	10
E. Pakan Ikan Lele.....	11
1. Maggot	11
2. Pelet.....	12
F. Kajian Penelitian Terdahulu	13
G. Kerangka Berpikir.....	13
H. Hipotesis	14
BAB III	17
METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
C. Populasi dan Sampel	17
1. Populasi	17
2. Sampel.....	18
D. Variabel Penelitian.....	18
E. Definisi operasional variable	18
F. Prosedur Penelitian	19
1. Persiapan	19
2. Prosedur.....	19
3. Pengumpulan Data	20
G. Analisis Data.....	21
BAB IV	22
HASIL PENELITIAN	22
A. Deskripsi Data.....	22
B. Analisis Data.....	24
C. Pembahasan.....	28
BAB V	29

KESIMPULAN.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kangkung Air (<i>Ipomea Aquatic</i>).....	9
Gambar 2.2 Pakan Maggot.....	12
Gambar 2.3 Pakan Pelet.....	13

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Kangkung.....	10
Tabel 4.1 Data hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>) Minggu ke-4..	21
Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Berat Tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>) Minggu ke-4...	22
Tabel 4.3 Data Hasil Pengamatan Jumlah Helai Daun Tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>) Minggu ke-4.....	22
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Kruskal-Wallis Test Tinggi tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>).....	23
Tabel 4.5 Hasil Analisis Uji Kruskal-Wallis Test Berat Tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>).....	24
Tabel 4.6 Hasil Analisis Uji Kruskal-Wallis Test Jumlah Helai Daun Tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>).....	24

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Rerata Tinggi, Berat, dan Jumlah Helai Daun Tanaman Kangkung (<i>Ipomea Aquatic</i>) Minggu ke-4.....	36
---	----

DAFTAR PUSTAKA

- Laela Endah Rahmadhani¹, Laily Ilman Widur, & Parawita Dewanti. (2020). KUALITAS MUTU SAYUR KASEPAK (KANGKUNG, SELADA, DAN PAKCOY). *Jurnal Agroteknologi*.
- Ainayah Alfatihah, Husain Latuconsina, & Hamdani Dwi Prasetyo. (2023). Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) dan Pakcoy. *JURNAL RISET PERIKANAN DAN KELAUTAN*, 88 - 97.
- Apriani P. Rihi. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Buatan terhadap Pertumbuhan. *BIOEDU*.
- Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc, Restiana Wisnu Aryati, S.Pi, M.Si, & Lestari Laksmi Widowati, S.Pi, M.Pi. (2019). *PENGANTAR AKUAKULTUR*. Semarang: Undip Press.
- Fachrul Rozie, wan Syarif, M. Udin Harun Al Rasyid, & Edi Satriyanto. (2021). SISTEM AKUAPONIK UNTUK PETERNAKAN LELE DAN TANAMAN. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 157- 166.
- Hisana Nuha Fayza, Aprida Azizah, & Areniska Syahri ea al. (2022). BUDIDAYA PENANAMAN KANGKUNG DARAT DENGAN. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*.
- Latifah Nurmaydiana, Yana Taryana, & Agus Surya Muly. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea*). *Agroteknologi*.
- Miftakhul Jannah,Ahmad Lucky, Rama Ria Lesmana. (2023). BUDIDAYA IKAN LELE DAN TANAMAN KANGKUNG MELALUI. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*.
- Murni Handayani, Cahya Vikasari, & Oto Prasadi. (2020). Akuaponik sebagai Sistem Pemanfaatan Limbah Budidaya Ikan. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Manufaktur*.
- N.S. Khodijah · Arisandi, R. · H.M. Saputra · R. S. (2022). Pertumbuhan dan hasil kangkung akuaponik dengan perlakuan berbagai jenis. *Jurnal Kultivasi*.
- Pratopo, L. H., & Thoriq, A. (2021). Produksi Tanaman Kangkung dan Ikan Lele dengan Sistem Akuaponik. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 9(1), 68-76.
- Khodijah, N. S., Arisandi, R., Saputra, H. M., & Santi, R. (2022). Pertumbuhan dan hasil kangkung akuaponik dengan perlakuan berbagai jenis pupuk foliar dan padat tebar lele pada sistem Budikdamber lele-kangkung. *Kultivasi*, 21(1), 105-112.

- Saad, M., Pi, S., & Purnamasari, I. (2021). Pemberdayaan Usaha Budidaya Ikan Lele Dengan Teknologi Fitoremediasi Menggunakan *Ipomoea aquatica* (Kangkung) Dengan Sistem CRS (Close Resirculation System). *Cipta Media Nusantara*.
- Alfatihah, A., Latuconsina, H., & Prasetyo, H. (2024). Efektivitas tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*) dan pakcoy (*Brassica rapa*) sebagai fitoremediasi terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada budidaya sistem akuaponik. *Habitus Aquatica*, 5(1), 21-30.
- FAO. (2020). *Aquaculture Feed and Fertilizer Resources Information System*. Food and Agriculture Organization.
- FAO. 2018. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals*. Rome.