

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
KIPAHIT (*Tithonia diversifolia*) DAN AB MIX TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica
rapa L.*) SECARA HIDROPONIK DENGAN SISTEM SUMBU
(*Wick system*)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian

Oleh :

**MALIK IBRAHIM
1904020042**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) KIPAHIT
(*Tithonia diversifolia*) DAN AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SECARA HIDROPONIK
DENGAN SISTEM SUMBU (*Wick system*)**

Oleh :

MALIK IBRAHIM

1904020042

Diterima dan disetujui

Pada tanggal 16 Januari 2024

Pembimbing I



Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P.

NIK. 2160180

Pembimbing II

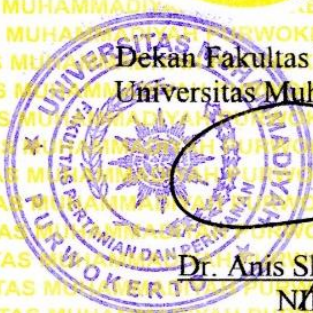


Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.

NIP. 198012272005011002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

NIK. 2160174

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) KIPAHIT
(*Tithonia diversifolia*) DAN AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SECARA HIDROPONIK
DENGAN SISTEM SUMBU (*Wick system*)**

MALIK IBRAHIM
1904020042

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada 16 Januari 2024

Ketua

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.
NIK. 2160174

Sekretaris

Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P.
NIK. 2160180

Penguji I

Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P.
NIK. 2160180

Penguji II

Teguh Priyadi, S.Hut., M.Si.
NIP. 198012272005014002

Penguji III

Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.
NIP. 19650506 199003 1 004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.
NIK. 2160174

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Malik Ibrahim
NIM : 1904020042
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

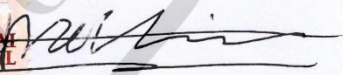
Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik Dengan Sistem Sumbu (*Wick System*).” adalah hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak kemudian hari terbukti unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 16 Januari 2024

Yang menyatakan,




Malik Ibrahim
NIM. 1904020042

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Malik Ibrahim
NIM : 1904020042
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kipahit (*Tithonia diversifolia*) Dan Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakeoy (*Brassica rapa L*) Secara Hidroponik Dengan Sistem Sumbu (*Wick System*)

Beserta perangkat yang diperlukan (jika dibutuhkan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta, dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya:

Purwokerto, 16 Januari 2024
Yang menyatakan,



Malik Ibrahim
NIM. 1904020042

MOTTO

“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah”

(QS. Yusuf: 87)

“Jangan pernah hidup tanpa cinta”

“ Ilmu yang manfaat yaitu ilmu yang diamalkan”



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan anugerah-Nya sehingga mampu menyelesaikan karya ini. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Karya tulis ini, penulis persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan penyelesaian skripsi ini, baik berupa dukungan bersifat lahiriyah maupun bathiniyah. Dan juga untuk seluruh anggota keluarga penulis, yang memberikan doa maupun motivasi untuk penulis.

Seluruh teman –teman saya yang tidak dapat penulis sampaikan satu per satu, karena saya percaya teman-teman saya memiliki jiwa ikhlas.

Terima kasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan, semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan kalian, Aamiin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun maksud dan tujuan dari penulis skripsi yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana strata satu di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Selain itu, juga untuk memberikan gambaran kepada para pembaca dan peneliti selanjutnya tentang “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik Dengan Sistem Sumbu (*Wick System*)”.

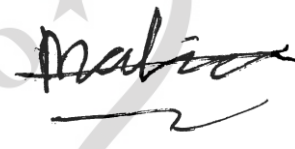
Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan, bimbingan, dorongan dan do'a dari beberapa pihak secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak, Ibu, serta keluarga besar atas dukungan dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis selama menempuh pendidikan sampai dengan perkuliahan ini.
2. Ibu Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Ibu Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Ibu Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P, M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis.
5. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun skripsi penulis.

6. Bapak Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P., selaku Dosen Penguji atas kesediaanya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.
7. Bapak Ibu dosen Fakultas Pertanian dan Perikanan yang telah menjadi teman diskusi penulis di bangku perkuliahan maupun di luar bangku perkuliahan.
8. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Pertanian dan Perikanan yang telah membantu dalam administrasi akademik penulis dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan studinya di Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
9. Seluruh sahabat penulis, yang senantiasa mengisi kehidupan penulis, yang penulis enggan menyebutkan satu per satu.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini merupakan karya yang tidak sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk masukan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua orang.

Purwokerto, 16 Januari 2024



Malik Ibrahim

NIM. 1904020042

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	5
E. Hipotesis.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Hidroponik.....	6
1. Sistem DFT.....	7

2. Sistem NFT	8
3. Sistem Wick.....	9
4. AB Mix	10
5. Pupuk Organik Cair.....	11
6. Tanaman Kipahit (<i>Tithonia diversifolia</i>).....	12
7. Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>).....	15
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu	18
B. Alat dan Bahan.....	18
C. Rancangan Penelitian.....	19
D. Pelaksanaan Penelitian	21
1. Persemaian	21
2. Pembuatan Nutrisi Tanaman.....	22
3. Pembuatan Instalasi Hidroponik.....	23
4. Pemberian Nutrisi.....	23
5. Pindah Tanam.....	24
6. Pemeliharaan.....	24
7. Pemanenan	25
E. Variabel Pengamatan.....	25
F. Analisis Data.....	27
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. HASIL.....	29
B. PEMBAHASAN	39
1. Pengaruh pemberian POC Kipahit terhadap karakter agronomis pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik sistem sumbu.....	39
2. Kandungan klorofil tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik sistem sumbu dengan variasi kombinasi POC Kipahit dan AB Mix yang berbeda.....	41
3. Peluang dan tantangan pemanfaatan POC Kipahit sebagai pengganti AB Mix	42
PENUTUP.....	43

A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan instalasi pada sistem hidroponik sitem DFT, NFT, dan <i>Wick</i>	10
Tabel 2. Perlakuan substitusi kipahit yang dicobakan dalam penelitian ini	20
Tabel 3. Hasil analisis kandungan N, P, dan K pada POC kipahit.....	29
Tabel 4. Ringkasan analisis ragam dari pengaruh utama (pemberian POC Kipahit) terhadap tinggi tanaman (TT) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick System</i>) pada 7 hspt, 14, hspt, 21 hspt, dan 28 hspt.....	30
Tabel 5. Ringkasan analisis ragam dari pengaruh utama (pemberian POC Kipahit) terhadap jumlah daun (JD) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick System</i>) pada 7 hspt, 14, hspt, 21 hspt, dan 28 hspt.....	33
Tabel 6. Ringkasan analisis ragam dari pengaruh utama (pemberian POC kipahit) terhadap jumlah klorofil (JK) luas daun (LD) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick system</i>) pada 7 hspt, 14 hspt, 21 hspt, dan 28 hspt	35
Tabel 7. Ringkasan analisis ragam dari pengaruh utama (pemberian POC kipahit) terhadap beratt tanaman segar (BTS), berat tanaman kering (BTK), pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick system</i>) setelah panen (30 hspt)	37

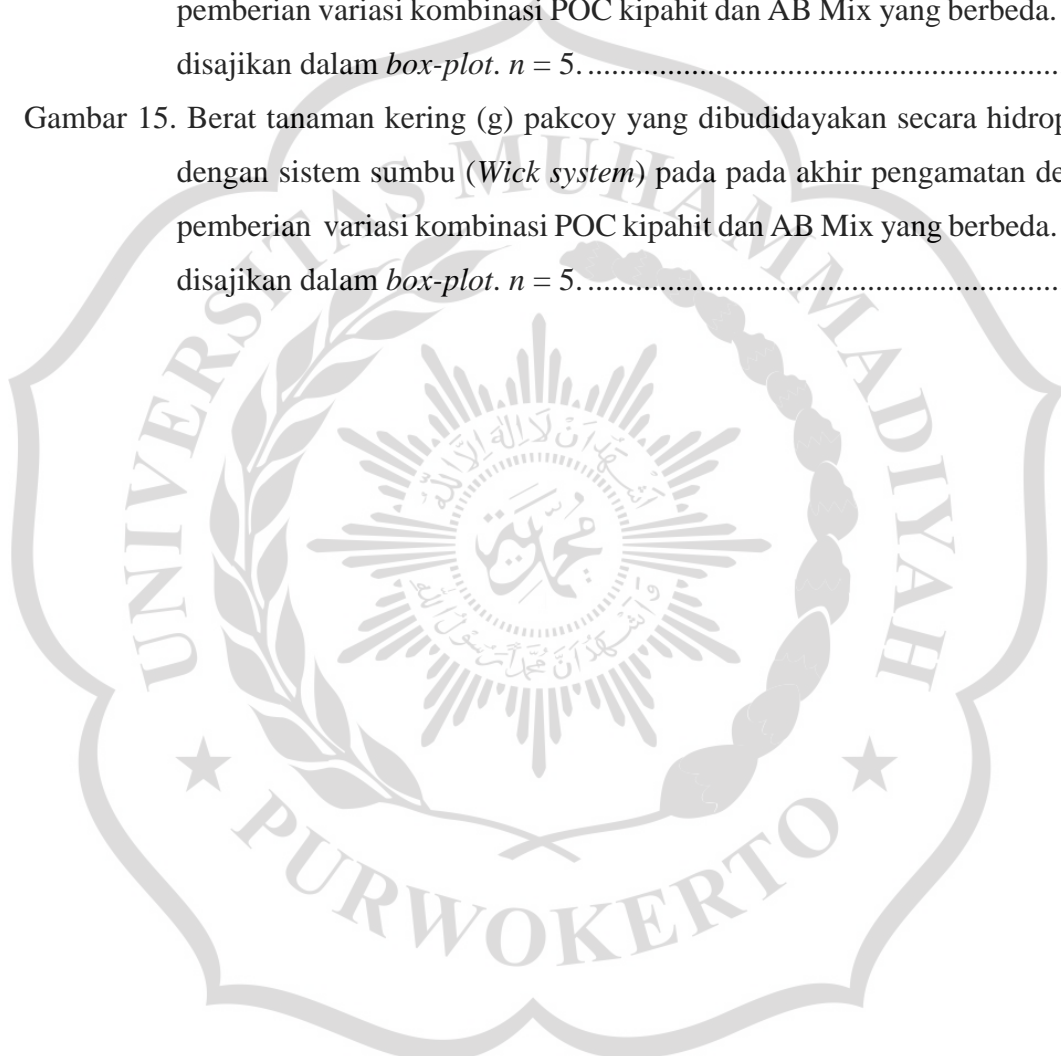
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi hidroponik sistem DFT, (Setiawati & Harsono, 2020).....	7
Gambar 2. Ilustrasi hidroponik sistem NFT (Setiawati & Harsono, 2020).....	8
Gambar 3. Ilustrasi hidroponik sistem sumbu (Zen, n.d.).....	9
Gambar 4. Visualisasi tanaman Kipahit (Sumber: Agrozine).....	12
Gambar 5. Daun dan batang tanaman kipahit	13
Gambar 6. kanan Bunga Pakcoy (Sumber: Wikipedia) Gambar 7. Kiri visualisasi tanaman pakcoy.....	15
Gambar 8. Instalasi hidroponik sistem wick pada percobaan ini	20
Gambar 9. Tinggi tanaman (cm) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick system</i>) pada 7 hspt, 14 hspt, 21 hspt, dan 28 hspt pada variasi kombinasi POC kipahit dan AB Mix yang berbeda. Nilai disajikan dalam $(x \pm sd)$. $n = 5$. Uji lanjut yang digunakan adalah uji HSD Tukey taraf kesalahan 5%.	31
Gambar 10. Perbedaan tanaman pakcoy umur 30 hspt pada setiap perlakuan. Dari kiri ke kanan (I5, I4, I3, I2, I1)	32
Gambar 11. Jumlah daun (helai) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick system</i>) pada 7 hspt, 14 hspt, 21 hspt, dan 28 hspt pada variasi kombinasi POC kipahit dan AB Mix yang berbeda. Nilai disajikan dalam $(x \pm sd)$. $n = 5$. Uji lanjut yang digunakan adalah uji HSD Tukey taraf kesalahan 5%.	34
Gambar 12. Luas daun (cm ²) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick system</i>) pada 7 hspt, 14 hspt, 21 hspt, dan 28 hspt pada variasi kombinasi POC kipahit dan AB Mix yang berbeda. Nilai disajikan dalam $(x \pm sd)$. $n = 5$. Uji lanjut yang digunakan adalah uji HSD Tukey taraf kesalahan 5%.	36
Gambar 13. Jumlah klorofil daun (%) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (<i>Wick system</i>) pada variasi kombinasi POC kipahit	

dan AB Mix yang berbeda. Nilai disajikan dalam $(x \pm sd)$. $n = 5$. Uji lanjut yang digunakan adalah uji HSD Tukey taraf kesalahan 5%. 37

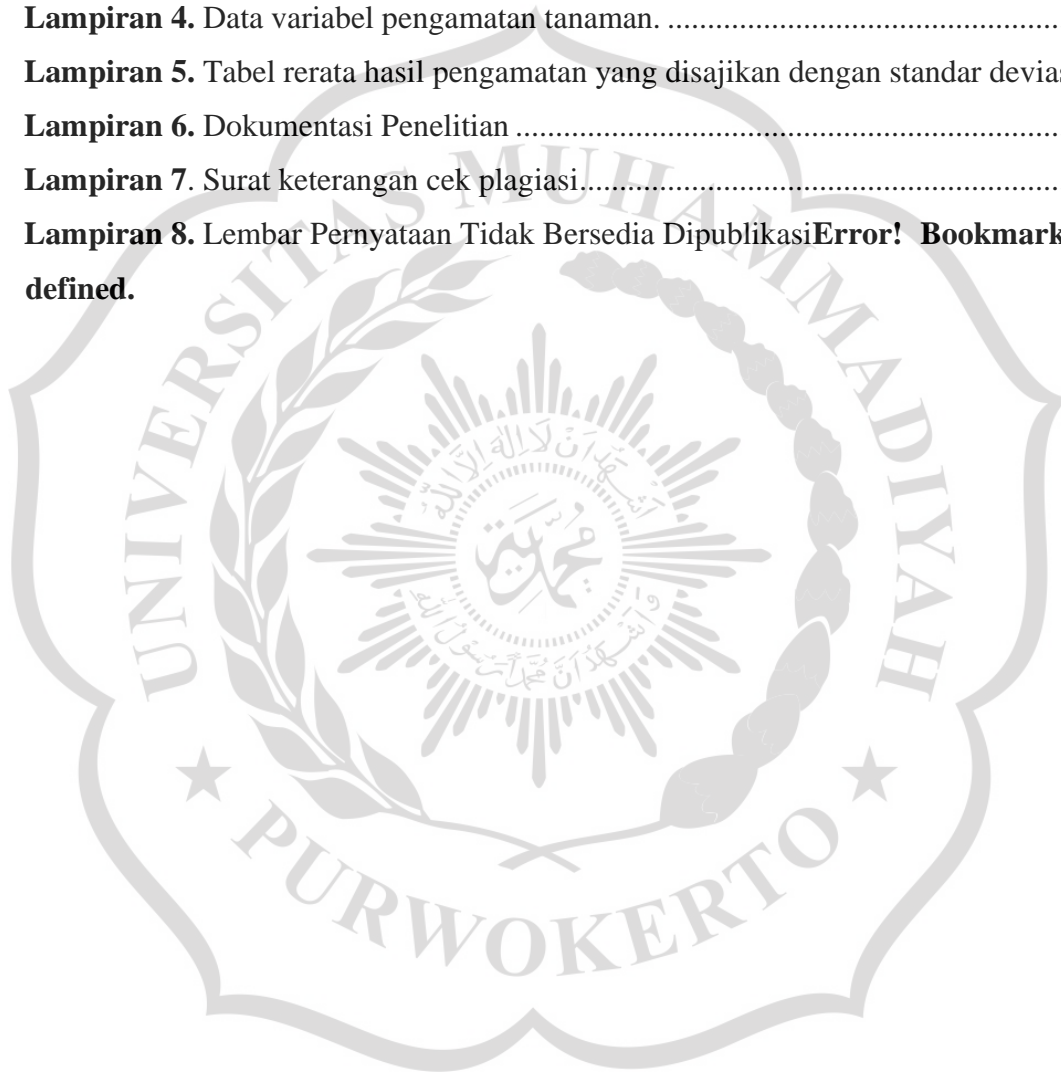
Gambar 14. Berat tanaman segar (g) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (*Wick system*) pada pada akhir pengamatan dengan pemberian variasi kombinasi POC kipahit dan AB Mix yang berbeda. Nilai disajikan dalam *box-plot*. $n = 5$ 38

Gambar 15. Berat tanaman kering (g) pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem sumbu (*Wick system*) pada pada akhir pengamatan dengan pemberian variasi kombinasi POC kipahit dan AB Mix yang berbeda. Nilai disajikan dalam *box-plot*. $n = 5$ 39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pelaksanaan Penelitian.....	47
Lampiran 2. Denah Percobaan dan Denah Tata Letak Tanaman Percobaan	48
Lampiran 3. Dimensi Hidroponik Sistem Sumbu	49
Lampiran 4. Data variabel pengamatan tanaman.	50
Lampiran 5. Tabel rerata hasil pengamatan yang disajikan dengan standar deviasi. 54	
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	55
Lampiran 7. Surat keterangan cek plagiasi.....	56
Lampiran 8. Lembar Pernyataan Tidak Bersedia Dipublikasi	Error! Bookmark not defined.



Malik Ibrahim, 2024, Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kipahit (*Tithonia diversifolia*) dan AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik Dengan Sistem Sumbu (*Wick System*).

Pembimbing: Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P. dan Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pemberian pupuk organik cair kipahit dan ab mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik dengan sistem sumbu (*wick system*). Metode penelitian yang dilakukan berbasis kuantitatif dengan mengkombinasikan nutrisi AB Mix dengan POC Kipahit. Percobaan ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial yang terdiri dari lima perlakuan dan diulang sebanyak lima kali. Setiap satuan percobaan terdiri dari lima tanaman. Terdapat enam variabel pengamatan yang dilakukan yakni tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah klorofil daun, berat tanaman segar, dan berat tanaman kering. Hasil penelitian pada uji ANOVA menunjukkan bahwa pemberian POC kipahit dan kombinasi AB Mix pada semua variabel pengamatan menunjukkan pengaruh nyata. Sedangkan hasil uji lanjut tukey menunjukkan bahwa pemberian kombinasi nutrisi AB Mix dengan Pupuk Organik Cair tanaman Kipahit pada perbandingan 3:1 (I4) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian 100% AB Mix (I5) pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah klorofil daun.

Kata kunci : POC kipahit, hidroponik sistem sumbu, pakcoy.

Malik Ibrahim, 2024, The Effect Of Kipahit (*Tithonia diversifolia*) Liquid Organic Fertilizer (POC) and AB Mix On The Growth And Yield Of Pakchoy (*Brassica rapa* L.) In Hydroponics With Wick System.

Guidance: Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P. and Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of the application of liquid organic fertilizer (POC) from Kipahit and AB Mix on the growth and yield of pakchoy plants in hydroponics using the wick system. The research method was based on quantitative analysis by combining AB Mix nutrients with Kipahit POC. The experiment was designed using a Non-Factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of five treatments and repeated five times. Each experimental unit consists of five plants. There are six observed variables, namely plant height, leaf number, leaf area, chlorophyll content, fresh weight, and dry weight of the plants. The results of the ANOVA test indicate that the application of Kipahit POC and the combination of AB Mix in all observed variables shows a significant effect. Meanwhile, the Tukey post hoc test shows that the combination of AB Mix nutrients with Kipahit Liquid Organic Fertilizer at a 3:1 ratio (I4) shows no significant difference with the treatment of 100% AB Mix (I5) in the observed variables of plant height, leaf number, and chlorophyll content.

Keywords: Kipahit LOF, hydroponic wick system, pakchoy.