

**PENGARUH KOMBINASI NUTRISI *AB MIX* DAN
ECO ENZYME TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)
SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU
(*WICK SYSTEM*)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana S-1
Pada Program Studi Agroteknologi



Diajukan Oleh

**PUJI UTAMI S.
2304020071**

Kepada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2026**

**PENGARUH KOMBINASI NUTRISI *AB MIX* DAN
ECO ENZYME TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)
SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU
(*WICK SYSTEM*)**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Program Studi Agroteknologi

**PUJI UTAMI S.
2304020071**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Puji Utami S.

NIM : 2304020071

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Pengaruh Kombinasi Nutrisi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Secara Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*)

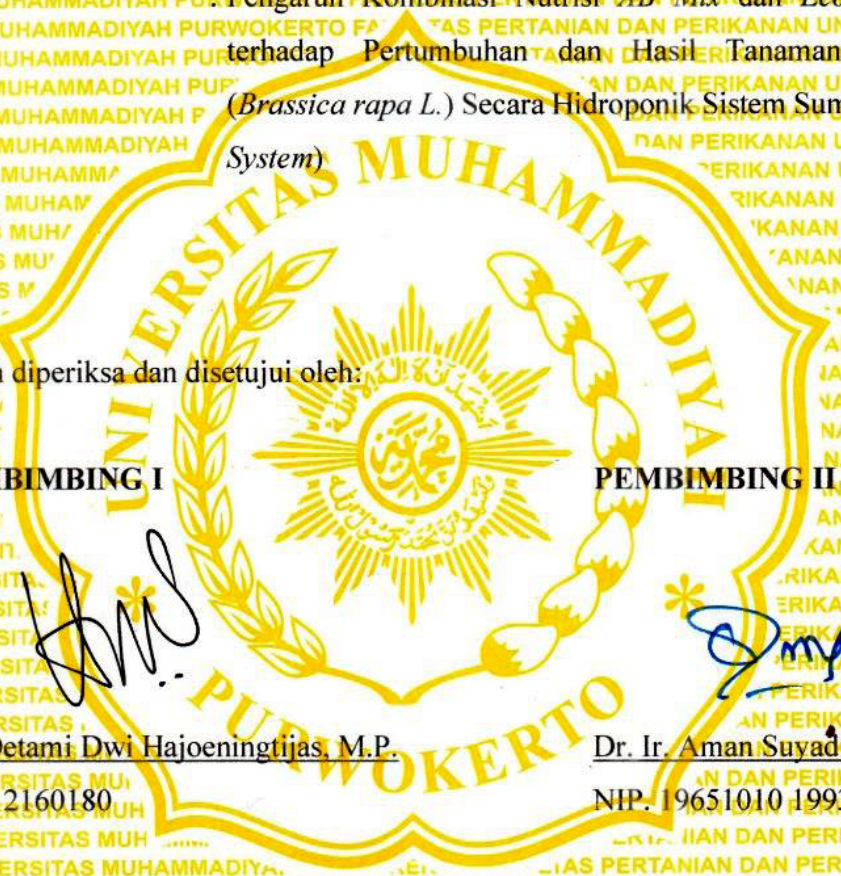
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.
NIP. 19651010 199303 1 004



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Puji Utami S.

NIM : 2304020071

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Pengaruh Kombinasi Nutrisi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Secara Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*)

Telah berhasil dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang / Penguji 1 : Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, M.P.

Penguji 2 : Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.

Penguji 3 : Teguh Pribadi, S. Hut., M.Si.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : 7 Januari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan

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

NIK. 2160174

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Puji Utami S.
NIM : 2304020071
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk telah dinyatakan dengan benar dan bukan hasil penjiplakan karya orang lain.

Dengan pernyataan ini, saya bersedia mempertanggungjawabkan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiasi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 7 Januari 2026

Yang membuat pernyataan,



Puji Utami S.
NIM. 2304020071

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Puji Utami S.
NIM : 2304020071
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Tugas Akhir : Skripsi

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

**PENGARUH KOMBINASI NUTRISI *AB MIX* DAN *ECO ENZYME*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY
(*BRASSICA RAPA L.*) SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU
(*WICK SYSTEM*)**

Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, menyebarluaskan, mengelola, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta sekaligus pemilik cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Tanggal : 7 Januari 2026

Yang menyatakan,



Puji Utami S.
NIM. 2304020071

MOTTO

“Di antara lelah, do’a, dan tanggung jawab yang tak pernah usai, aku belajar bahwa pertolongan Allah selalu datang tepat pada waktunya, aku belajar bahwa Allah menguji bukan untuk melemahkan, melainkan untuk menumbuhkan. Karena bersama kesulitan, pasti ada kemudahan”.

(Q.S. Al-Insyirah: 6)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Kombinasi Nutrisi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) secara Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*)”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana S-1 di Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dorongan, dan do'a dari beberapa pihak secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

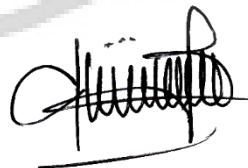
1. Ibu Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Ibu Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto, sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
4. Bapak Teguh Pribadi, S. Hut., M.Si., selaku Dosen Penguji atas kesediannya memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah bersedia memberikan ilmu dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Ir. Asih Suciati, M.P., selaku Kepala Balai Latihan Kerja Pertanian Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di Balai Latihan Kerja Pertanian Provinsi Jawa Tengah.
7. Bapak Jose Antonio Moreira Freitas, S.Sos., selaku Kepala Sub Bagian Tata Usaha di Balai Latihan Kerja Pertanian Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di Balai

Latihan Kerja Pertanian Provinsi Jawa Tengah.

8. Kepala Kejuruan Pertanian Balai Latihan Kerja Pertanian Provinsi Jawa Tengah, Bapak Timotius Setiawan, S.T., M.T.P., serta teman-teman Instruktur di Balai Latihan Kerja Pertanian Provinsi Jawa Tengah, Yudhi Pramitaningrum, Adjeng Dhinoek R., Adriana Eka Safira, Andar Haryono, yang senantiasa mendukung penulis untuk melanjutkan studi.
9. Suami tercinta Satria Wicaksana dan putri kami tersayang Gendhis Ayu Fazira, yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kedua orang tua penulis Bapak Siswoyo (alm.) dan Ibu Mesiati, serta mertua Bapak Bambang Agus S. dan Ibu Triyani, yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Adik-adikku Didi, Malvin, Shela, Indra, serta keponakanku Nur Fauziah, yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan kepada penulis dalam segala hal.
12. Rekan-rekan RPL, yang telah kebersamai perjuangan dan saling memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan dalam perbaikan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Purwokerto, 7 Januari 2026



Puji Utami S.
NIM. 2304020071

ABSTRAK

Pengaruh Kombinasi Nutrisi *Ab Mix* Dan *Eco Enzyme* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) secara Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*)
Puji Utami S., Oetami Dwi Hajoeningtjas, Aman Suyadi, 2026.

Penelitian terkait usaha peningkatan produktivitas Pakcoy secara hidroponik masih belum banyak diteliti, sedangkan Pakcoy merupakan salah satu komoditas pertanian yang dibutuhkan masyarakat. Maka perlu dilaksanakan penelitian terkait bagaimana kombinasi nutrisi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* untuk mencapai pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik dan maksimal pada tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*). Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui pengaruh pemberian kombinasi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy, dan 2) mendapatkan kombinasi konsentrasi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy secara hidroponik sistem sumbu (*wick system*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 10 perlakuan dan tiga kali ulangan. Analisis menggunakan Analisis Sidik Ragam dan Uji *Tukey* untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* serta kombinasi konsentrasi yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*). Hasil penelitian menunjukkan: 1) pemberian kombinasi *AB Mix* dan *Eco Enzyme* berpengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman usia 1 mst sampai 5 mst, pada variabel jumlah daun usia 3 mst sampai 5 mst, pada variabel luas daun usia 1 mst sampai 5 mst, serta pada variabel panjang akar dan bobot tanaman segar, 2) Perlakuan dengan pengaruh paling baik yaitu A_0 , namun perlakuan A_1 berpotensi memberikan berpengaruh terhadap panjang akar, tinggi tanaman, luas daun, dan bobot tanaman segar. Selain itu terdapat perlakuan A_5 yang juga berpotensi memberikan berpengaruh terhadap jumlah daun. Maka perlakuan A_1 dan A_5 dapat menjadi kombinasi nutrisi alternatif untuk mengurangi penggunaan nutrisi *AB Mix*. Saran yang dapat diberikan yaitu peneliti selanjutnya untuk dapat mengetahui detail bahan *Eco Enzyme* agar diketahui kandungan pada *Eco Enzyme* yang digunakan. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Kata Kunci: *AB Mix*, *Eco Enzyme*, *Brassica rapa L.*, *Wick System*.

ABSTRACT

The Effects of Combined AB Mix Nutrient Solution and Eco Enzyme on the Growth and Yield of Pakcoy (Brassica rapa L.) Cultivated Hydroponically Using a Wick System
Puji Utami S., Oetami Dwi Hajoeningtijas, Aman Suyadi, 2026.

A study addressing efforts to enhance pakcoy productivity under hydroponic cultivation remains limited, despite pakcoy being an important agricultural commodity with high consumer demand. Consequently, an investigation into the combined application of AB Mix nutrient solution and Eco Enzyme is required to achieve optimal growth and yield of pakcoy (Brassica rapa L.) cultivated hydroponically using a wick system. This study aimed (1) to evaluate the effects of combined AB Mix and Eco Enzyme application on the growth and yield of pakcoy, and (2) to identify the most effective concentration combination of AB Mix and Eco Enzyme for maximizing plant growth and yield under a wick-system hydroponic setup. The experiment employed a Completely Randomized Design consisting of ten treatments with three replications. The data analysis was conducted using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Tukeys test to determine the effects of nutrient combinations and to identify the most effective treatment levels influencing pakcoy growth and yield under the hydroponic wick system. The results indicated that the combined application of AB Mix and Eco Enzyme exerted significant effects on plant height from one to five weeks after transplanting, leaf number from three to five weeks after transplanting, leaf area from one to five weeks after transplanting, as well as root length and fresh plant weight. The most favorable response was observed under treatment A0; however, treatment A1 demonstrated considerable potential effects on root length, plant height, leaf area, and fresh weight of the plant. Additionally, treatment A5 discovered a potential effect on leaf number. Therefore, treatments A1 and A5 may serve as alternative nutrient combinations to reduce reliance on conventional AB Mix nutrient solutions. Further research is recommended to examine the detailed composition of Eco Enzyme in order to identify its specific nutrient content. The findings of this study may serve as a reference for future research in hydroponic nutrient management.

Keywords: AB Mix, Eco Enzyme, Brassica rapa L., Wick System.

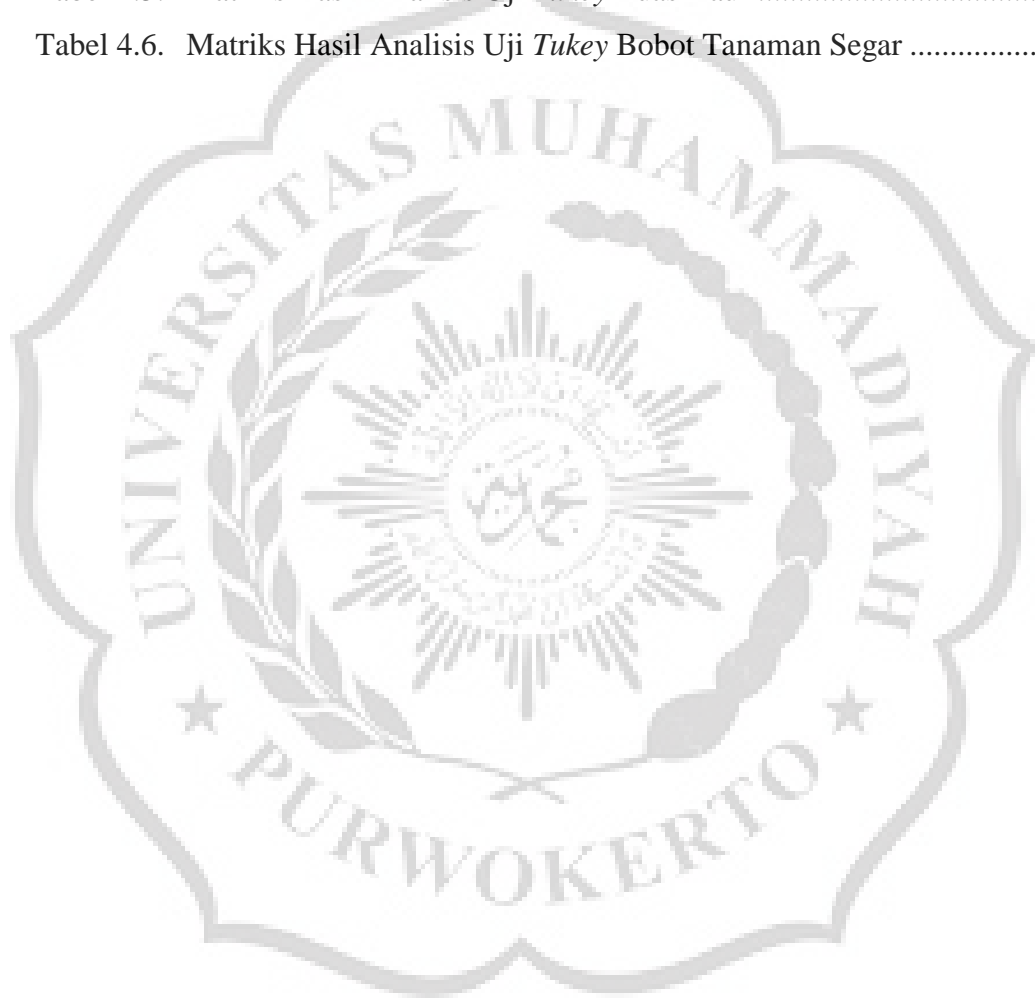
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	5
E. Hipotesis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>).....	7
1. Definisi Tanaman Pakcoy.....	7
2. Klasifikasi Tanaman Pakcoy.....	8
3. Morfologi Tanaman Pakcoy.....	8
4. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy.....	9
B. Hidroponik.....	10
1. Definisi Hidroponik.....	10
2. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Hidroponik.....	11
3. Faktor yang Penyerapan Nutrisi Tanaman Hidroponik.....	11
4. Sistem Hidroponik Sumbu (<i>Wick System</i>).....	12

C. <i>AB Mix</i>	13
1. Definisi <i>AB Mix</i>	13
2. Kandungan Nutrisi <i>AB Mix</i>	13
3. Manfaat <i>AB Mix</i>	14
4. Pengaruh <i>AB Mix</i> dalam Mempengaruhi Pertumbuhan	14
D. <i>Eco Enzyme</i>	14
1. Definisi <i>Eco Enzyme</i>	14
2. Kandungan Nutrisi dan Manfaat	15
3. Manfaat <i>Eco Enzyme</i> untuk Hidroponik	15
4. Pengaruh <i>Eco Enzyme</i> dalam Mempengaruhi Pertumbuhan	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Rancangan Penelitian	17
D. Pelaksanaan Penelitian	18
E. Variabel Pengamatan	21
F. Analisis Data	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Penelitian	23
B. Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
C. Kesimpulan	34
D. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

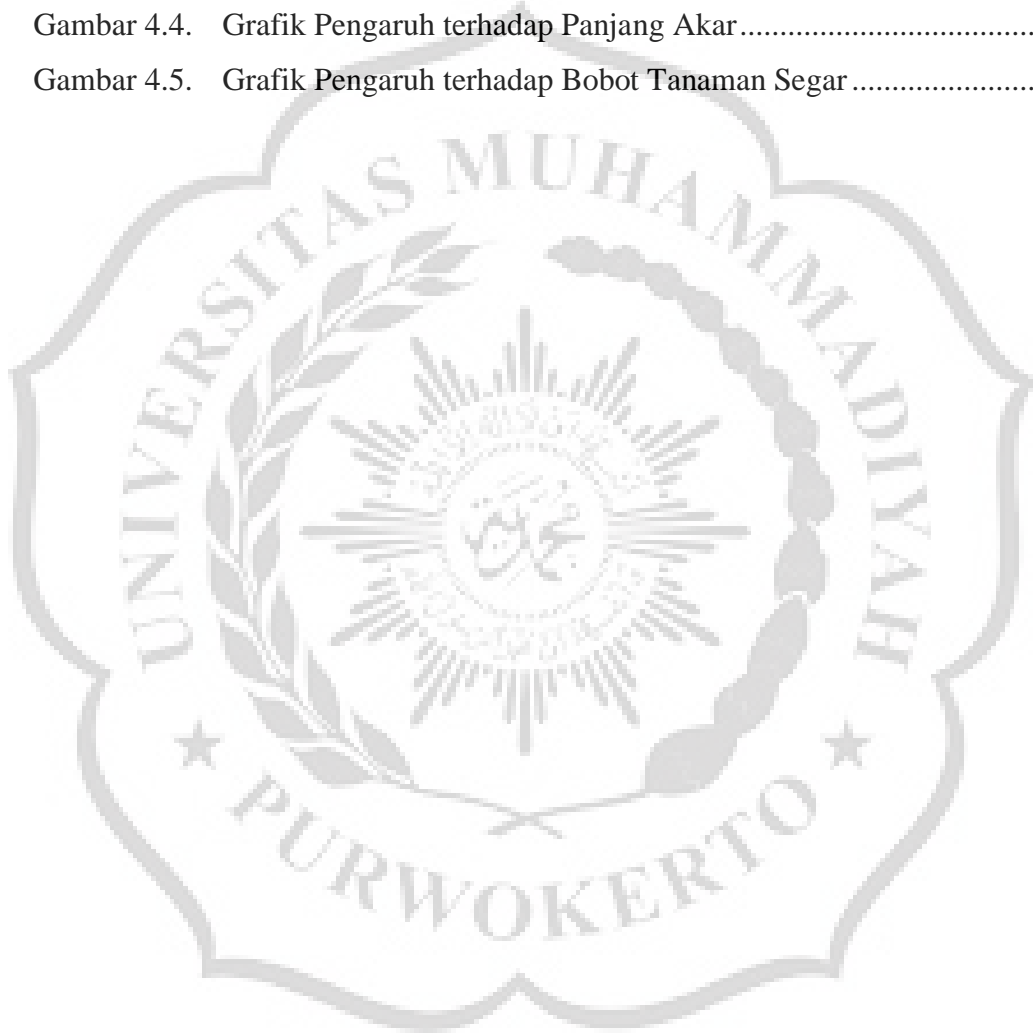
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Perlakuan Pemberian Nutrisi <i>AB Mix</i> dan <i>Eco Enzyme</i>	18
Tabel 4.1. Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam	23
Tabel 4.2. Matriks Hasil Analisis Uji <i>Tukey</i> Panjang Akar	24
Tabel 4.3. Matriks Hasil Analisis Uji <i>Tukey</i> Tinggi Tanaman.....	26
Tabel 4.4. Matriks Hasil Analisis Uji <i>Tukey</i> Jumlah Daun	28
Tabel 4.5. Matriks Hasil Analisis Uji <i>Tukey</i> Luas Daun.....	30
Tabel 4.6. Matriks Hasil Analisis Uji <i>Tukey</i> Bobot Tanaman Segar	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>)	7
Gambar 2.2. Hidroponik Sistem Sumbu (<i>Wick System</i>).....	12
Gambar 4.1. Grafik Pengaruh terhadap Tinggi Tanaman	25
Gambar 4.2. Grafik Pengaruh terhadap Jumlah Daun.....	27
Gambar 4.3. Grafik Pengaruh terhadap Luas Daun	29
Gambar 4.4. Grafik Pengaruh terhadap Panjang Akar.....	31
Gambar 4.5. Grafik Pengaruh terhadap Bobot Tanaman Segar	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Denah Penelitian.....	39
Lampiran 2.	Cara / Proses Pembuatan <i>Eco Enzyme</i>	41
Lampiran 3.	Kandungan <i>AB Mix</i>	43
Lampiran 4.	Surat Pengajuan Pengecekan Plagiasi	44
Lampiran 5.	Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	45
Lampiran 6.	Hasil Cek Plagiasi.....	46
Lampiran 7.	Surat Pengesahan Terjemahan Judul Skripsi.....	47
Lampiran 8.	Hasil Terjemahan.....	48
Lampiran 9.	Dokumentasi Penelitian.....	49

