

**PENGARUH KONSENTRASI AB MIX DAN PUPUK DAUN
GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA HIDROPONIK
SISTEM SUMBU**

SKRIPSI



OLEH :

CHINTIA DINDA MELLYANINGTYAS
NPM: 18025010135

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**PENGARUH KONSENTRASI AB MIX DAN PUPUK DAUN
GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA HIDROPONIK
SISTEM SUMBU**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Diajukan Oleh:

CHINTIA DINDA MELLYANINGTYAS
NPM: 18025010135

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

**PENGARUH KONSENTRASI AB MIX DAN PUPUK DAUN
GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA HIDROPONIK
SISTEM SUMBU**

Oleh :

Chintia Dinda Melvaningtyas
NPM. 18025010135

Telah diajukan pada tanggal :
28 Juli 2025

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS.
NIP. 19620205 198703 1005

Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM.
NIP. 19610606 198903 1001

Mengetahui,

**Dekan
Fakultas Pertanian**

**Koordinator
Program Studi S1 Agroteknologi**

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.
NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Muioko, MP.
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI AB MIX DAN PUPUK DAUN
GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) PADA HIDROPONIK
SISTEM SUMBU**

Oleh:

Chintia Dinda Mellyaningtvas
NPM. 18025010135

Telah direvisi pada tanggal :
28 Juli 2025

Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS.
NIP. 19620205 198703 1005

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM.
NIP. 19610606 198903 1001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Chintia Dinda Mellyaningtyas
NPM : 18025010135
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 28 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Chintia Dinda Mellyaningtyas
NPM. 18025010135

PENGARUH KONSENTRASI AB MIX DAN PUPUK DAUN GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA HIDROPONIK SISTEM SUMBU

Chintia Dinda Mellyaningtyas¹⁾, Ramdan Hidayat^{1*)}, Yonny Koentjoro¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional

“Veteran” Jawa Timur

^{*)} Email : ramdan_h@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan salah satu tanaman sayuran dari famili Brassicaceae yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Pakcoy memiliki batang dan daun berwarna hijau, sawi pakcoy juga sering disebut dengan sawi sendok. Penurunan produktivitas pakcoy di Indonesia dipengaruhi oleh perubahan iklim, kurangnya penerapan teknik budidaya yang tepat, penurunan kesuburan tanah, dan berkurangnya lahan akibat alih fungsi. Salah satu solusi untuk meningkatkan produksi sayuran adalah melalui budidaya hidroponik, khususnya dengan menerapkan sistem sumbu. Upaya dalam peningkatan hasil produksi pakcoy salah satunya yaitu memaksimalkan serapan hara melalui penggunaan pupuk daun Gandasil D. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi AB Mix dan pupuk daun Gandasil D terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara hidroponik sistem sumbu. Penelitian dilaksanakan di kebun peneliti di Kecamatan Gubeng, Kota Surabaya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Juli 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, faktor pertama yaitu konsentrasi AB Mix yang terdiri dari 3 taraf (500ppm, 1000ppm, 1500ppm) dan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk daun Gandasil D yang terdiri dari 4 taraf (Kontrol, 1 g/L, 2 g/L, 3 g/L). Uji lanjut dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%. Hasil yang didapat yaitu terdapat interaksi nyata kombinasi perlakuan konsentrasi AB Mix dan pupuk daun Gandasil D terhadap bobot kering total tanaman dan bobot kering tajuk tanaman. Perlakuan terbaik yaitu kombinasi perlakuan konsentrasi AB Mix 1.500 ppm dan Gandasil D 2g/l. Perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi AB Mix 1500 ppm. Perlakuan pupuk daun Gandasil D berpengaruh nyata terhadap bobot basah total dan bobot basah tajuk tanaman. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi Gandasil D 2g/l.

Kata kunci : Pakcoy, Hidroponik, Sumbu, AB Mix, Gandasil D

ABSTRACT

Pakcoy (Brassica rapa L.), a popular Brassicaceae vegetable in Indonesia, is easily recognized by its broad green leaves and stems, often called "spoon mustard." However, its productivity in Indonesia faces challenges due to climate change, improper cultivation techniques, declining soil fertility, and reduced agricultural land from conversion. To combat these issues and boost vegetable production, hydroponic cultivation, especially the wick system, offers a promising solution. Enhancing pakcoy yield also involves optimizing nutrient uptake, particularly through the use of Gandasil D foliar fertilizer. This research aimed to determine the effects of AB Mix and Gandasil D foliar fertilizer concentrations on the growth and yield of pakcoy in a wick hydroponic system. Conducted at a researcher's garden in Gubeng District, Surabaya City, from May to July 2025, the study employed a Factorial Completely Randomized Design (CRD). The first factor was AB Mix concentration (500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm), and the second was Gandasil D foliar fertilizer concentration (Control, 1 g/L, 2 g/L, 3 g/L). Data were analyzed using the Honestly Significant Difference (HSD) test at a 5% significance level. The findings revealed a significant interaction between AB Mix and Gandasil D concentrations on total plant dry weight and shoot dry weight. The optimal treatment combination was 1500 ppm AB Mix and 2 g/L Gandasil D. The AB Mix nutrient concentration significantly influenced all observed parameters, with 1500 ppm being the most effective. Similarly, Gandasil D foliar fertilizer significantly affected total fresh weight and shoot fresh weight, with 2 g/L yielding the best results.

Keyword : Pakcoy, Hydroponic, Wick, AB Mix, Gandasil D

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi AB MIX dan Pupuk Gandasil D Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Hidroponik Sumbu”** yang merupakan salah satu syarat dalam meraih gelar sarjana (S1) dari Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini, banyak dibantu oleh beberapa pihak yang memberikan petunjuk, bimbingan, informasi, fasilitas, dll hingga dapat tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS selaku dosen pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
3. Ir. Didik Utomo Pribadi, MP selaku Dosen Penguji Pertama
4. Fadila Suryandika, STP, M.Sc selaku Dosen Penguji Kedua
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP, selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Bakti Wisnu, MP, selaku Ketua Jurusan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan semangat serta doa kepada penulis.
9. Teman-teman Agroteknologi telah memberikan solusi, bantuan semangat serta doa kepada penulis.

10. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam doa, semangat, dan nasihat dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Botani Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>)	4
2.2. Klasifikasi Tanaman Pakcoy	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy.....	5
2.3.1. Iklim.....	5
2.3.2. Media Tanam	6
2.4. Manfaat dan Kandungan Gizi Daun Pakcoy	6
2.5. Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Akar dan Daun	7
2.6. Keutamaan Hidroponik Sistem Sumbu	9
2.7. AB Mix.....	10
2.8. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB mix terhadap Pertumbuhan Tanaman-pada Hidroponik Sistem Sumbu.....	11
2.9. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan Tanaman	13
2.10. AB Mix Hubungannya dengan Pupuk Daun Gandasil D.....	15
2.11. Pengaruh Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D terhadap Pertumbuhan Tanaman	15
2.12. Hipotesis	16
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	17
3.2. Alat dan Bahan	17
2.3.1. Alat	17
2.3.2. Bahan	17

3.3.	Rancangan penelitian.....	17
3.4.	Denah Percobaan	18
3.5.	Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1.	Persiapan Instalasi Hidroponik	19
3.5.2.	Persiapan Benih dan Penyemaian Bibit	20
3.5.3.	Persiapan dan Pemberian Larutan Nutrisi	20
3.5.4.	Pindah Tanam (Transplanting)	21
3.5.5.	Pemberian Label	21
3.5.6.	Pembuatan dan Pemberian Pupuk Gandasil D	21
3.5.7.	pH nutrisi dan Pemeliharaan Tanaman.....	22
3.5.8.	Panen.....	22
3.6.	Parameter Pengamatan	22
3.6.1.	Panjang Tanaman (cm)	22
3.6.2.	Jumlah Daun (helai).....	23
3.6.3.	Luas Daun (cm ²)	23
3.6.4.	Bobot Basah Total Tanaman (g).....	23
3.6.5.	Bobot Kering Total Tanaman (g)	24
3.6.6.	Bobot Basah Tajuk (g).....	24
3.6.7.	Bobot Kering Tajuk (g)	24
3.6.8.	Bobot Basah Akar (g)	24
3.6.9.	Bobot Kering Akar (g).....	24
3.6.10.	Indeks Panen	24
3.7.	Analisis Data	24
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1.	Hasil Penelitian.....	27
4.1.1.	Panjang Tanaman.....	27
4.1.2.	Jumlah Daun	28
4.1.3.	Luas Daun	29
4.1.4.	Bobot Basah Total Tanaman	30
4.1.5.	Bobot Kering Total Tanaman	31
4.1.6.	Bobot Basah Tajuk	33
4.1.7.	Bobot Kering Tajuk	34
4.1.8.	Bobot Basah Akar	35
4.1.9.	Bobot Kering Akar	36

4.1.10. Indeks Panen	37
4.2. Pembahasan	38
4.2.1. Pengaruh Kombinasi AB Mix dan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	38
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	39
4.2.3. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Kandungan Gizi Daun Pakcoy dalam 100 g	7
3.1.	Kombinasi Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	18
4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D Umur 5, 10, 15, 20 dan 25 HST	27
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D Umur 5, 10, 15, 20 Dan 25 HST	28
4.3.	Rata-Rata Luas Daun Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D.....	29
4.4.	Rata-Rata Bobot Basah Total Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	30
4.5.	Rata-Rata Bobot Kering Total Tanaman Pakcoy pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	31
4.6.	Rata-Rata Bobot Basah Tajuk Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	33
4.7.	Rata-Rata Bobot Kering Tajuk Tanaman Pakcoy pada Kombinasi Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	34
4.8.	Rata-Rata Bobot Basah Akar Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	35
4.9.	Rata-Rata Bobot Kering Akar Tanaman Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D	36
4.10.	Rata-Rata Indeks Panen Pakcoy pada Perlakuan Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Daun Gandasil D.....	37

Lampiran

1.	Deskripsi Pakcoy Varietas Nauli F1	54
2.	Perhitungan Konsentrasi Pupuk	55
3.	Anova Panjang Tanaman 5 HST	56
4.	Anova Panjang Tanaman 10 HST	56

5. Anova Panjang Tanaman 15 HST	56
6. Anova Panjang Tanaman 20 HST	57
7. Anova Panjang Tanaman 25 HST	57
8. Anova Jumlah Daun 5 HST.....	57
9. Anova Jumlah Daun 10 HST.....	58
10. Anova Jumlah Daun 15 HST.....	58
11. Anova Jumlah Daun 20 HST.....	58
12. Anova Jumlah Daun 25 HST.....	59
13. Anova Luas Daun.....	59
14. Anova Bobot Basah Total Tanaman	59
15. Anova Bobot Basah Tajuk Tanaman.....	60
16. Anova Bobot Basah Akar.....	60
17. Anova Bobot Kering Total Tanaman	60
18. Anova Bobot Kering Tajuk Tanaman	61
19. Anova Bobot Kering Akar	61
20. Indeks Panen.....	61

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Akar	8
2.2.	Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Daun.....	9
2.3.	Hidroponik Sistem Sumbu	10
3.1.	Denah Penelitian.....	19
3.2.	Konstruksi Hidroponik Sistem Sumbu.....	20
4.1.	Grafik Analisis Regresi Kuadratik Hubungan Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil D terhadap Bobot Kering Total Tanaman pada Masing-Masing Perlakuan Konsentrasi AB Mix.	32

Lampiran

1.	Penyemaian Benih Pakcoy	62
2.	Bibit Pakcoy 14 HSS.....	62
3.	Persiapan Bak Hidroponik dan Larutan Nutrisi AB Mix	62
4.	Pengukuran Pupuk Daun Gandasil D	62
5.	Lahan Penelitian	62
6.	Aplikasi Pupuk Daun Gandasil D	62
7.	Pengukuran pH nutrisi.....	63
8.	Pengukuran Ppm Nutrisi	63
9.	Tanaman Pakcoy 14 HST	63
10.	Hasil Panen Pakcoy	63
11.	Pengukuran Berat Kering Oven	63
12.	Hasil Pakcoy Pada AB Mix 500ppm.....	64
13.	Hasil Pakcoy Pada AB Mix 1000ppm.....	64
14.	Hasil Pakcoy Pada AB Mix 1500ppm.....	64