



# **PENGARUH JENIS AMELIORAN DAN RESIDUNYA TERHADAP PRODUKSI PAKCOY DENGAN FERTIGASI MELALUI IRIGASI TETES**

**ZAHRAH KAMILAH**



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Amelioran dan Residunya terhadap Produksi Pakcoy dengan Fertigasi melalui Irigasi Tetes” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Zahrah Kamilah  
A2401221152



## ABSTRAK

ZAHRAH KAMILAH. Pengaruh Jenis Amelioran dan Residunya terhadap Produksi Pakcoy dengan Fertigasi melalui Irigasi Tetes. Dibimbing oleh ANAS DINURROHMAN SUSILA dan ENDANG GUNAWAN.

Penurunan produksi pakcoy di Indonesia dapat dipengaruhi oleh kesuburan tanah yang kurang diperhatikan, diperlukan upaya peningkatan produksi melalui pengelolaan kesuburan tanah dan teknik budi daya yang tepat. Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh jenis amelioran dan residunya serta mengevaluasi amelioran yang paling efektif terhadap pertumbuhan, hasil, *Nutrient Use Efficiency*, dan *Water Use Efficiency* pada pakcoy dengan fertigasi melalui irigasi tetes. Penelitian menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak faktor tunggal dengan tujuh perlakuan amelioran yaitu kontrol, dolomit, pupuk kandang, pupuk hayati, dolomit+pupuk kandang, dolomit+pupuk hayati, dan dolomit+pupuk kandang+pupuk hayati pada tanah Inceptisol dengan pH netral, P dan K tersedia tinggi, dan C-Organik rendah, didapatkan dosis rekomendasi FERADS dolomit 1800 kg ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang 48.272 kg ha<sup>-1</sup>, pupuk hayati 300 L ha<sup>-1</sup>. Hasil menunjukkan amelioran tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada kedua musim tanam serta luas daun penanaman kedua, tetapi berpengaruh terhadap luas daun penanaman pertama, bobot akar, bobot hasil, NUE, dan WUE. Pupuk hayati tunggal merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan hasil, NUE, dan WUE pada kedua musim tanam. Pupuk hayati kombinasi tidak berbeda dengan pupuk hayati tunggal pada penanaman pertama, tetapi dolomit+pupuk hayati menghasilkan nilai rendah berbeda nyata pada penanaman kedua. Residu amelioran masih berpengaruh pada penanaman kedua, meskipun efektivitasnya menurun.

Kata kunci: amelioran, FERADS, fertigasi, Inceptisol, residu amelioran

@Hak Cipta Peringkat 1 University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRACT

ZAHRAH KAMILAH. *The Effect of Ameliorants Types and Residual Effects on Pakcoy Yield under Drip Fertigation*. Supervised by ANAS DINURROHMAN SUSILA and ENDANG GUNAWAN.

*Declining pakcoy production in Indonesia is associated with inadequate soil fertility management, highlighting importance of proper soil improvement and cultivation practices. This study aimed to analyze the effects of different ameliorants and their residual effects, as well as to identify the most effective ameliorant for enhancing growth, yield, Nutrient Use Efficiency, and Water Use Efficiency of pakcoy under drip fertigation. Experiment used randomized complete block design with single factor consisting of seven treatments: control, dolomite, manure, biofertilizer, dolomite+manure, dolomite+biofertilizer, and dolomite+manure+biofertilizer on an Inceptisol soil characterized by neutral pH, high available phosphorus and potassium, and low organic carbon content. Recommended application rates based on FERADS were 1,800 kg ha<sup>-1</sup> dolomite, 48,272 kg ha<sup>-1</sup> manure, and 300 L ha<sup>-1</sup> biofertilizer. The results showed that ameliorants did not significantly affect plant height, leaf number in both growing seasons, or leaf area in the second season. However, significant effects were observed on leaf area in the first season, root weight, yield, NUE, and WUE. Biofertilizer alone was the most effective treatment for improving yield, NUE, and WUE in both growing seasons. Residual ameliorant effects were still evident in the second season, although their effectiveness declined.*

*Keywords: ameliorant, FERADS, fertigation, Inceptisol, residual ameliorant*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **PENGARUH JENIS AMELIORAN DAN RESIDUNYA TERHADAP PRODUKSI PAKCOY DENGAN FERTIGASI MELALUI IRIGASI TETES**

**ZAHRAH KAMILAH**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tim Penguji pada Ujian Skripsi:  
Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc. Agr.

Judul Skripsi : Pengaruh Jenis Amelioran dan Residunya terhadap Produksi Pakcoy dengan Fertigasi melalui Irigasi Tetes  
Nama : Zahrah Kamilah  
NIM : A2401221152

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Anas Dinurrohman Susila, M.Si.

Pembimbing 2:  
Dr. Endang Gunawan, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:  
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.  
NIP. 198712262015041001



Tanggal Ujian: 15 Juni 2026

Tanggal Lulus: 29 JUN 2026



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2025 sampai bulan Maret 2026 ini dengan judul “Pengaruh Jenis Amelioran dan Residunya terhadap Produksi Pakcoy dengan Fertigasi melalui Irigasi Tetes”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Anas Dinurrohman Susila, M.Si. selaku pembimbing pertama, Dr. Endang Gunawan, S.P., M.Si. selaku pembimbing kedua yang senantiasa memberikan ilmu dan arahan, serta motivasi kepada penulis selama penelitian dan penyusunan tugas akhir ini berlangsung. Semoga ilmu yang telah diberikan menjadi amal baik.
2. Dr. Ir. Heni Purnamawati, M.Sc. Agr. Selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran untuk kelengkapan penulisan tugas akhir ini.
3. Dr. Maryati Sari, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama penulis menempuh pendidikan.
4. Kedua orang tua penulis (Ayah dan Ibu) serta kakak-kakak dan keponakan penulis yang selalu memberikan dukungan terbaik dalam bentuk doa dan ikhtiar, dukungan emosional, dan dukungan lainnya yang sangat berharga bagi keberlangsungan studi penulis dan penyusunan karya ilmiah ini.
5. Dika Wardana Putra, S.Si. yang telah memberikan dukungan dan bantuan hingga tugas akhir ini selesai dengan baik.
6. Keluarga Cikarawang Mareta Dwi Andini, Baso Aifa, Kedy Enrico, Abdillah Fiqri Arizkal, Bang Fahad, Bang Sandi, Mas Wakhid, Mas Zaki, Mbak Nirma, Kak Tari, Kak Bucu, Pak Samsul yang telah banyak membantu baik dalam penelitian maupun penulisan tugas akhir ini.
7. Sahabat baik penulis, Ciwi Tithonia (Esyea, Lerisa, Hevani, Brenda, Raisya, Mina, Khaira), Sobat Gardanti (Rizka, Nurul, Natasya, Gemala), Kominfo 2024/2025, Khansa Karimah, Danna Lintang, Sarah Amalia, Sidqia Afifa, Cahya Rizki, dan Ilya Amalia yang telah mengajarkan banyak hal selama masa perkuliahan dan membantu penyusunan tugas akhir penulis.
8. Teman seperjuangan Eni, Finda, Raffi, Abdul, Najaf, Angga, Hadi, Thoriq, Justin, Rifa, Bang Ilham, Howard, Afif, Zahira, Nauffal, Tio, Muthia atas bantuan yang diberikan selama penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

*Zahrah Kamilah*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Pakcoy	3
2.2 Amelioran	3
2.3 Fertigasi	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Pengamatan Percobaan	10
3.6 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi Umum Penelitian	12
4.2 Tinggi Tanaman Pakcoy	12
4.3 Jumlah Daun Pakcoy	13
4.4 Luas Daun Pakcoy	14
4.5 Bobot Akar Pakcoy	16
4.6 Bobot Pakcoy Per Tanaman, Per Bedeng, Perkiraan Per Hektare	18
4.7 <i>Nutrient Use Efficiency</i> (NUE) Pakcoy	22
4.8 <i>Water Use Efficiency</i> (WUE) Pakcoy	24
V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	37



1	Prosedur pemupukan menggunakan fertigasi (262,5 m <sup>2</sup> )	10
2	Data BMKG bulan November 2025 hingga Maret 2026	12
3	Pengaruh amelioran terhadap tinggi tanaman pakcoy	13
4	Pengaruh amelioran terhadap jumlah daun pakcoy	14
5	Pengaruh amelioran terhadap luas daun pakcoy	15
6	Pengaruh amelioran terhadap bobot akar pakcoy	17
7	Pengaruh amelioran terhadap bobot per tanaman pakcoy	19
8	Pengaruh amelioran terhadap bobot per bedeng dan perkiraan bobot per hektare pakcoy	20
9	Pengaruh amelioran terhadap <i>nutrient use efficiency</i> (NUE) pakcoy	23
10	Pengaruh amelioran terhadap <i>water use efficiency</i> (WUE) pakcoy	25

## DAFTAR GAMBAR

1	(A) media semai dalam <i>tray</i> ; (B) bibit siap pindah tanam	7
2	Pembuatan bedengan, pemberian amelioran, dan pupuk dasar	8
3	Pemasangan irigasi tetes dan mulsa <i>polyethylene</i>	8
4	Pembolongan mulsa dan penanaman	9

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil analisis tanah	33
2	Rekomendasi dosis amelioran dan pupuk FERADS berdasarkan hasil analisis tanah	35