SKRIPSI

DAMPAK PEMBERIAN BOKASHI ECENG GONDOK DAN PUPUK K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH KERITING DI TANAH GAMBUT

OLEH:

EL - RHAVA SETIAWAN
NIM C1011211186

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

SKRIPSI

DAMPAK PEMBERIAN BOKASHI ECENG GONDOK DAN PUPUK K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH KERITING DI TANAH GAMBUT

OLEH:

EL - RHAVA SETIAWAN
NIM C1011211186

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

DAMPAK PEMBERIAN BOKASHI ECENG GONDOK DAN PUPUK K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH KERITING DI TANAH GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

EL - RHAVA SETIAWAN
NIM C1011211186

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif pada Tanggal 30 Juli 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 6032/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si.	**Dr. Evi Gusmayanti, S.Si., M.Si.**
NIP 197508042005012001	**NIP 197608152006042001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si.	**Siti Aprizkiyandari, S.Si, M.Si.**
NIP 196907091996031004	**NIP 199404282019032035**

Disahkan oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, SP., M. Si
NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Dampak Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting di Tanah Gambut" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, September 2025

Penulis,

El - Rhava Setiawan

NIM. C1011211186

RIWAYAT HIDUP



EL - RHAVA SETIAWAN, lahir di Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat, pada tanggal 11 Oktober 2004 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Florensius Apong Setiawan dan Ibu Diana Arus. Penulis memiliki dua orang kakak laki - laki bernama El - One Setiawan dan El - Roy Setiawan, serta seorang adik perempuan bernama El - Alfa Omega Anugerah Setiawan. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2009 di SD Negeri 07 Sepoteng hingga lulus pada tahun 2015. Setelah lulus Sekolah Dasar, penulis menempuh pendidikan di SMP Negeri 03 Sungai Betung hingga kelas VIII, kemudian melanjutkan dan menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 01 Seluas, lulus pada tahun 2018. Selanjutnya, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 01 Seluas dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di Pontianak melalui jalur SBMPTN dan lulus sebagai mahasiswa Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi persyaratan akhir pada Jurusan Budidaya Pertanian, untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dengan melakukan penelitian tentang, “Dampak Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting di Tanah Gambut” di bawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si., sebagai pembimbing pertama, dan Dr. Evi Gusmayanti, S.Si., M.Si., sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

EL - RHAVA SETIAWAN. Dampak Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting di Tanah Gambut di bawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si, sebagai pembimbing pertama, dan Dr. Evi Gusmayanti, S.Si., M.Si., sebagai pembimbing kedua.

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomis tinggi yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Produksi cabai merah keriting di Kalimantan Barat mengalami penurunan, sementara permintaan pasar terus meningkat. Salah satu alternatif peningkatan produksi adalah pemanfaatan lahan gambut, yang memiliki kendala berupa pH rendah, kandungan hara sedikit, dan kejenuhan basa yang rendah, sehingga memerlukan pengelolaan khusus.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak pemberian bokashi eceng gondok dan pupuk K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting di tanah gambut. Bokashi eceng gondok digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sementara pupuk K berperan dalam mendukung pertumbuhan, pembentukan hasil, dan meningkatkan ketahanan tanaman.

Penelitian dilaksanakan di lokasi yang terletak di Jalan Sepakat 2, Kelurahan Bansir Darat, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Penelitian berlangsung sejak Maret 2025 hingga Juli 2025. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, yaitu bokashi eceng gondok dan pupuk K. Faktor pertama yaitu bokashi eceng gondok yang terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu 10 ton/ha, 15 ton/ha dan 20 ton/ha. Faktor kedua yaitu pupuk K yang terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu 50 kg/ha, 100 kg/ha dan 150 kg/ha. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan setiap ulangan terdiri dari 3 sampel, sehingga jumlah tanaman seluruhnya adalah 81 tanaman. Variabel pengamatan terdiri dari tinggi tanaman (cm), volume akar (cm^3), berat kering tanaman (g), jumlah buah per tanaman (buah), serta berat buah per tanaman (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan dosis interaksi yang terbaik antara bokashi eceng gondok dan pupuk K, tetapi interaksi bokashi eceng gondok 10 ton/ha dan pupuk K 50 kg/ha sudah efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting di tanah gambut.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Dampak Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting di Tanah Gambut." Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian dalam Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moral dan materil, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si. selaku dosen Pembimbing Pertama sekaligus Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan kepada Dr. Evi Gusmayanti, S.Si., M.Si. selaku dosen Pembimbing Kedua atas segala bimbingan dan arahan yang selalu diberikan kepada penulis. Terima kasih sebesar - besarnya penulis sampaikan juga kepada:

1. Kedua orang tua penulis serta saudara dan saudari penulis yang selalu mengasihi, mendukung, serta mengusahakan segala yang terbaik bagi kehidupan penulis, termasuk dalam menempuh hingga menyelesaikan studi di tahap perkuliahan ini. Terima kasih buat segala doa, motivasi, nasihat, dan juga bantuan dalam bentuk materil yang selalu diberikan kepada penulis. Terima kasih karena selalu menguatkan penulis dalam segala situasi dan percaya bahwa penulis mampu menyelesaikan pendidikan tepat pada waktunya.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Koordinator Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Dr. Ir. Iwan Sasli, SP., M.Si selaku penguji pertama, dan Siti Aprizkiyandari, S.Si, M.Si selaku dosen penguji kedua.
5. Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP selaku dosen Pembimbing Akademik.
6. Civitas Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
7. Teman - teman seperjuangan Agroteknologi 2021, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungannya kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan baik dari segi kalimat maupun tata bahasa yang digunakan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sehingga dapat menambah wawasan mengenai budidaya tanaman cabai merah keriting.

Pontianak, September 2025

Penulis,

El - Rhava Setiawan

NIM. C1011211186

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
B. Kerangka Konsep 13
C. Hipotesis 15
III. METODOLOGI PENELITIAN 16
A. Tempat dan Waktu Penelitian 16
B. Alat dan Bahan Penelitian 16
C. Rancangan Percobaan 17
D. Pelaksanaan Penelitian 17
E. Variabel Pengamatan 20
F. Variabel Pengamatan Tambahan 21
G. Analisis Data 22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 24
A. Hasil 24
B. Pembahasan 31
C. Rangkuman Hasil Penelitian 33
V. PENUTUP 35
A. Kesimpulan 35
B. Saran 35
DAFTAR PUSTAKA 36
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Percobaan Faktorial dengan Pola RAL 22

Tabel 2. Analisis Keragaman Dampak Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Variabel Pertumbuhan 24

Tabel 3. Analisis Keragaman Dampak Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Variabel Hasil Tanaman..... 25

Tabel 4. Uji BNJ 5% Interaksi Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Jumlah Buah per Tanaman 25

Tabel 5. Uji BNJ 5% Interaksi Pemberian Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K terhadap Berat Buah per Tanaman 26

Tabel 6. Rekapitulasi Rerata Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting.. 34

Tabel 8. Rerata Tinggi Tanaman 1 MST (cm)..... 53

Tabel 9. Rerata Tinggi Tanaman 2 MST (cm)..... 53

Tabel 10. Rerata Tinggi Tanaman 3 MST (cm)..... 54

Tabel 11. Rerata Volume Akar (cm^3)..... 54

Tabel 12. Rerata Berat Kering Tanaman (g) 55

Tabel 13. Rerata Jumlah Buah per Tanaman (buah) 56

Tabel 14. Rerata Berat Buah per Tanaman (g) 57

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Tinggi Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) pada 1 MST dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 27
Gambar 2. Tinggi Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) pada 2 MST dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 27
Gambar 3. Tinggi Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) pada 3 MST dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 28
Gambar 4. Berat Kering Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 28
Gambar 5. Volume Akar Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 29
Gambar 6. Jumlah Buah per Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K..... 29
Gambar 7. Berat Buah per Tanaman Cabai Merah Keriting (Rerata±Standard Error) dengan Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K..... 30
Gambar 8. Pembuatan Bokashi Eceng Gondok 61
Gambar 9. Persemaian Bibit Cabai Merah Keriting dan Penyiapan Lahan 61
Gambar 10. Pengukuran Tinggi Tanaman 61
Gambar 11. Perbedaan Tinggi Tanaman Cabai Merah Keriting 62
Gambar 12.Tanaman Cabai Merah Keriting dari Berbagai Kombinasi Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 62
Gambar 13. Akar Tanaman Cabai Merah Keriting pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 62
Gambar 14. Pengukuran Volume Akar Tanaman Cabai Merah Keriting 63
Gambar 15. Berat Buah Cabai Merah Keriting per Tanaman 63
Gambar 16. Jumlah Buah Cabai Merah Keriting Panen ke-4 pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk K 63

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Benih Cabai Merah Keriting Varietas Laju F1 40
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Gambut 41
Lampiran 3. Hasil Analisis Daya Netralisasi Kapur Dolomit 42
Lampiran 4. Hasil Analisis Bokashi Eceng Gondok 43
Lampiran 5. Hasil Analisis Kebutuhan Kapur Tanah Gambut 44
Lampiran 6. Hasil Analisis Kadar Air dan Bobot Isi Tanah Gambut 45
Lampiran 7. Hasil Analisis pH Tanah Gambut Setelah Inkubasi 46
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Bokashi Eceng Gondok 47
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Pupuk K 48
Lampiran 10. Perhitungan Kebutuhan Tanah Gambut per Polibag 49
Lampiran 11. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit 50
Lampiran 12. Perhitungan Dosis Pupuk Dasar per Tanaman 51
Lampiran 13. Denah Lokasi Penelitian 52
Lampiran 14. Data Pertumbuhan Tanaman 53
Lampiran 15. Data Hasil Tanaman 56
Lampiran 16. Data Rerata Suhu (℃) Harian Selama Penelitian 58
Lampiran 17. Data Rerata Kelembaban (%) Harian Selama Penelitian 59
Lampiran 18. Data Jumlah Curah Hujan (mm) Harian Selama Penelitian 60
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian 61

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang adaptif dan bernilai ekonomis karena harganya yang relatif stabil, banyak dimanfaatkan dalam berbagai jenis masakan, serta bermanfaat bagi kesehatan. Cabai merah keriting kaya akan zat gizi dan senyawa alkaloid yang bermanfaat bagi tubuh. Konsumsi cabai merah di Indonesia mencapai 0,15 kg/kapita/bulan (Badan Standarisasi Instrumen Pertanian, 2023), yang sebagian besar dipengaruhi oleh budaya kuliner. Tingginya tingkat konsumsi masyarakat menjadikan permintaan terhadap cabai merah keriting terus meningkat, namun produksi belum mampu memenuhi kebutuhan pasar (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2023).

Produksi cabai merah keriting di Kalimantan Barat mengalami penurunan, dari 826 ton pada tahun 2022 menjadi 504,7 ton pada tahun 2023, dengan produktivitas yang menurun dari 3,67 ton/ha menjadi 1,9 ton/ha (BPS Kalbar, 2024). Upaya peningkatan produktivitas perlu dilakukan, salah satunya dengan memanfaatkan sumber daya lahan yang belum dioptimalkan. Kalimantan Barat memiliki potensi tanah gambut yang luas, mencapai 1.729.653 ha (BPS Kalbar, 2021), yang dapat dimanfaatkan sebagai lahan pengembangan budidaya cabai merah keriting. Namun, tanah gambut memiliki keterbatasan seperti kadar air tinggi, pH rendah, kandungan hara yang sedikit, serta kejenuhan basa yang rendah, sehingga perlu dilakukan perbaikan sebelum digunakan untuk pertanian.

Dalam upaya mengatasi kendala tanah gambut dan meningkatkan produktivitas tanaman, salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan unsur hara, terutama kalium. Kalium merupakan unsur hara yang berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi cabai merah keriting. Unsur ini berfungsi dalam fotosintesis, pembentukan karbohidrat, serta meningkatkan kualitas dan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Kekurangan kalium dapat menyebabkan daun menguning, batang melemah, serta menurunkan hasil panen. Ketersediaan kalium dalam tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk tingkat keasaman dan kandungan bahan organik. Pada tanah dengan pH rendah seperti tanah gambut, kalium

lebih mudah tercuci, sehingga ketersediaannya menjadi terbatas. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan ketersediaan kalium di tanah, salah satunya dengan penggunaan pupuk KCl yang mengandung 60% K_2O serta perbaikan kondisi tanah agar unsur ini dapat terserap dengan baik oleh tanaman.

Salah satu langkah untuk memperbaiki kondisi tanah gambut agar mendukung pertumbuhan cabai merah keriting, dan khususnya meningkatkan ketersediaan kalium, adalah dengan penambahan bahan organik. Salah satu bentuk bahan organik yang banyak digunakan adalah bokashi, yaitu hasil fermentasi bahan organik dengan bantuan dekomposer kaya mikroorganisme seperti EM4 (*Effective Microorganism* 4). Bokashi dari eceng gondok merupakan pilihan yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan bokashi eceng gondok dapat meningkatkan struktur tanah, ketersediaan unsur hara, serta kandungan bahan organik, sehingga membantu mempertahankan kelembaban dan meningkatkan daya serap unsur hara oleh tanaman. Selain itu, peningkatan bahan organik dalam tanah juga membantu mempertahankan ketersediaan air yang diperlukan oleh tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai dampak pemberian bokashi eceng gondok dan pupuk K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting di tanah gambut.

B. Rumusan Masalah

Produktivitas cabai merah keriting di Kalimantan Barat mengalami penurunan yang cukup signifikan dari 3,67 ton/ha pada tahun 2022 menjadi 1,9 ton/ha pada tahun 2023, sehingga diperlukan peningkatan produktivitas cabai untuk memenuhi permintaan pasar yang terus ada. Kalimantan Barat memiliki lahan gambut yang luas, sekitar 1.729.653 ha, namun pemanfaatannya dalam sektor pertanian masih kurang optimal karena adanya tantangan berupa sifat fisik dan kimia tanah gambut, seperti rendahnya kandungan unsur hara, keasaman tinggi dan kapasitas tukar kation yang tinggi.

Penambahan bahan organik, seperti bokashi eceng gondok, berpotensi memperbaiki kondisi tanah gambut. Bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah. Selain itu, bahan organik juga meningkatkan kapasitas menahan air dan hara. Namun, penting untuk menjaga keseimbangan pemberian bahan organik. Kekurangan bahan organik dapat menyebabkan rendahnya kesuburan serta kemampuan tanah

dalam menahan air dan hara. Sebaliknya, kelebihan bahan organik yang kaya karbon dapat mempercepat pematangan gambut, yang berpotensi mengurangi ketersediaan unsur hara dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pemberian dosis bokashi eceng gondok perlu disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tanah gambut untuk mencapai manfaat optimal.

Kalium (K) memiliki peran penting dalam proses fotosintesis dan peningkatan kualitas buah cabai. Ketersediaan kalium di dalam tanah dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pH dan kandungan bahan organik. Salah satu solusi untuk meningkatkan ketersediaan kalium adalah dengan memanfaatkan bokashi eceng gondok. Kekurangan kalium dapat mengakibatkan tanaman menjadi lemah dan lebih rentan terhadap serangan penyakit. Penting untuk diperhatikan bahwa pemberian kalium yang berlebihan juga harus dihindari, karena dapat mengganggu penyerapan unsur hara lainnya oleh tanaman. Sementara itu, aplikasi pupuk KCl sebagai sumber kalium diketahui dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Namun, efektivitas pupuk KCl pada tanah gambut yang telah diberi bokashi masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini yaitu berapakah dosis interaksi bokashi eceng gondok dan pupuk K yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting di tanah gambut?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis interaksi bokashi eceng gondok dan pupuk K yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting di tanah gambut.