SKRIPSI

PENGARUH DOLOMIT DAN PUPUK KANDANG KOTORAN BEBEK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI HIJAU PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

OLEH :

SUGERI SUGIANTARA
NIM. C1011191180

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

PENGARUH DOLOMIT DAN PUPUK KANDANG KOTORAN BEBEK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI HIJAU PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

OLEH :

SUGERI SUGIANTARA
C1011191180

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2026

PENGARUH DOLOMIT DAN PUPUK KANDANG KOTORAN BEBEK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI HIJAU PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

SUGERI SUGIANTARA
NIM C1011191180

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: ……..…. Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor:……./……./……./…….

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. P. Ir. Surachman, MMA	**Asnawati, S. Hut., M.Si**
NIP 196212261988101002	**NIP 197412232005012001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. Dini Anggorowati, M.Sc	**Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si**
NIP 196202221989032003	**NIP 19800617200641002**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP 196505301989032001

RIWAYAT HIDUP

SUGERI SUGIANTARA lahir di Nanga Pinoh Kabupaten Melawi pada tanggal 13 Juli 2001. Penulis merupakan anak bungsu dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua bernama Bapak Jafar Ferdinandus dan Ibu Maria Bernadetha. Penulis memiliki dua kakak perempuan.

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007 di sekolah dasar SD Negeri 1 Nanga Pinoh selama 6 tahun dan lulus pada tahun 2013. Kemudian pada tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Santa Maria Nanga Pinoh selama 3 tahun dan lulus di tahun 2019. Penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi melalui jalur Mandiri dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura pada Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian pada tahun 2019.

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Dolomit dan Pupuk Kandang Kotoran Bebek Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Dr. P. Ir. Surachman sebagai pembimbing pertama dan Asnawati, S. Hut., M.Si Sebagai pembimbing kedua.

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Dolomit dan Pupuk Kotoran Kandang Bebek terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau pada Tanah Podsolik Merah Kuning", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan 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, Juli 2026

Penulis

Sugeri Sugiantara

NIM C1011191180

RINGKASAN SKRIPSI

SUGERI SUGIANTARA. Pengaruh Dolomit dan Pupuk Kotoran Kandang Bebek terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau pada Tanah Podsolik Merah Kuning, di bawah bimbingan Dr. P. Ir. Surachman, MMA. sebagai pembimbing pertama dan Asnawati, S. Hut., M.Si. sebagai pembimbing kedua.

Sawi hijau (*Brassica juncea*. L) merupakan jenis tanaman hortikultura yang cukup populer dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi di Indonesia terutama karena manfaatnya yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Tanah PMK dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan budidaya tanaman sawi hijau. Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tanam memiliki kendala yaitu, sifat fisik tanah yang kurang cocok digunakan sebagai media tanam, pH tanah yang rendah serta ketersediaan unsur hara yang rendah. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kendala tersebut yaitu dengan pemberian dolomit yang diharapkan dapat menetralisir pH yang tergolong masam dan dapat memperbaiki sifat-sifat kimia tanah, serta ditunjang dengan pemberian pupuk kandang bebek yang diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah meningkatkan ketersediaan unsur hara pada tanah PMK. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah menemukan dosis interaksi dolomit dan pupuk kandang bebek yang paling efektif untuk tanaman sawi hijau pada tanah PMK.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Univeristas Tanjungpura, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan mulai dari 1 April 2026 sampai 3 Mei 2026. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pola rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pupuk kandang bebek yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan faktor kedua dolomit yang terdiri dari 3 taraf perlakuan sehingga terdapat 9 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan setiap perlakuan terdapat 3 sampel tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 81 tanaman/polybag. Adapun perlakuan faktor pertama terdiri dari d_1 = 26 g/polybag dolomit setara dengan 0,42 ton/ha, d_2 = 36 g/polybag dolomit setara dengan 0,84 ton/ha dan d_3 = 46 g/polybag setara dengan 1,26 ton/ha. Kemudian faktor kedua terdiri dari b_1 = 80 g/polybag pupuk kandang bebek setara dengan 10 ton/ha, b_2 = 160 g/polybag

pupuk kandang bebek setara dengan 20 ton/ha dan b_3 = 240 g/polybag setara dengan 30 ton/ha.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan mempersiapkan areal penelitian dengan membersihkan area dari sampah dan gulma kemudian menyiapkan media tanam yaitu tanah PMK dengan berat 4 kg/polybag, kemudian diberikan perlakuan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan lalu diinkubasi selama 2 minggu. Benih sawi hijau disemai selama 2 minggu sebelum dipindah tanam, benih yang dipilih adalah benih yang memiliki ciri yang sama berdasarkan jumlah daun. Perawatan tanaman dilakukan dengan cara penyiraman sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari, penyiangan gulma, pemupukan serta pengendalian hama penyakit. Pemanenan dilakukan 30 hari setelah pindah tanam dengan melihat ciri panen pada tanaman sawi hijau. Variabel pengamatan meliputi : jumlah daun (Helai), volume akar (g), berat segar tanaman (g), tinggi tanaman (cm) dan berat kering tanaman (g).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian dolomit dan pupuk kandang bebek mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada pemberian 0,42 ton/ha dolomit dan 30 ton/ha pupuk kandang bebek, yang memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman dan berat segar tanaman. Selain itu, pemberian pupuk kandang bebek sebanyak 30 ton/ha menghasilkan rerata terbaik pada seluruh variabel pengamatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini berjudul "Pengaruh Dolomit dan Pupuk Kandang Kotoran Bebek terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau Pada Tanah Podsolik Merah Kuning".

Tersusunnya Skripsi ini tidak lepas dari peran, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan yang berbahagia ini dengan segala hormat dan ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. P. Ir. Surachman, MMA. selaku dosen pembimbing pertama dan Asnawati, S. Hut., M.Si selaku pembimbing kedua, serta Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku dosen penguji pertama dan Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si selaku dosen penguji kedua. Selain itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan baik materi, moral dan doa.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
3. Dr. Tantri Palupi S.P., M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
4. Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi
5. Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura khususnya dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat berharga kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karenanya penulis mengharap kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penyusun dan pembaca pada umumnya.

Pontianak, Juli 2026
Penulis

Sugeri Sugiantara
C1011191180

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR I
DAFTAR TABEL IV
DAFTAR GAMBAR V
DAFTAR LAMPIRAN VI
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 4
BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN 5
A. Tinjauan Pustaka 5
1. Klasifikasi dan Botani Tanaman Sawi Hijau 5
2. Syarat Tumbuh Tanaman Sawi Hijau 6
3. Budidaya Tanaman Sawi Hijau 7
4. Tanah Podsolik Merah Kuning 8
5. Dolomit dan Peranannya 9
6. Pupuk Kandang Bebek dan Peranannya 9
B. Kerangka Konsep 10
C. Hipotesis 12
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN 13
A. Tempat dan Waktu Penelitian 13
B. Bahan dan Alat Penelitian 13
1. Bahan 13
2. Alat 14
C. Rancangan Penelitian 14
D. Pelaksanaan Penelitian 14
E. Variabel Penelitian 16
1. Variabel Utama 16
2. Variabel Penunjang 17

F. Analisis Data 18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 21
A. Hasil 21
B. Pembahasan 24
C. Rangkuman Hasil Penelitian 29
BAB V PENUTUP 31
A. Kesimpulan 31
B. Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 32

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) 19

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Dolomit dan Pupuk Kandang Bebek Terhadap Volume Akar, Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman..... 21

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Perlakuan Pupuk Kandang Bebek Terhadap Volume Akar Tanaman..... 22

Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur Interaksi Perlakuan Dolomit dan Pupuk Kandang Bebek Terhadap Tinggi Tanaman 22

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur Interaksi Perlakuan Dolomit dan Pupuk Kandang Bebek Terhadap Variabel Berat Segar Tanaman..... 23

Tabel 6. Rekapitulasi Pengaruh Pemberian Dolomit Dan Pupuk Kandang Bebek Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau Pada Tanah PMK Pada Semua Variabel 29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rerata Berat Kering Tanaman Sawi Hijau Pada Berbagai Dosis Dolomit dan Pupuk Kandang Bebek 23

Gambar 2. Nilai Rerata Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau Pada Berbagai Dosis Dolomit dan Pupuk Kandang Bebek 24

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Sawi Varietas Caisim 35
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah PMK..... 36
Lampiran 3. Hasil Analisis Daya Netralisir 37
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Kapur 38
Lampiran 5. Hasil Analisis Pupuk Kandang Bebek 40
Lampiran 6. Perhitungan Pupuk Dasar Urea..... 41
Lampiran 7. Denah Penelitian..... 42
Lampiran 8. Hasil Analisis pH 43
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Bebek 44
Lampiran 10. Rerata Jumlah Daun (Helai) 46
Lampiran 11. Rerata Tinggi Tanaman (cm) 47
Lampiran 12. Rerata Volume Akar (g) 48
Lampiran 13. Rerata Berat Segar Tanaman (g)..... 49
Lampiran 14. Rerata Berat Kering Tanaman (g)..... 50
Lampiran 15. Data Suhu Udara selama Penelitian (1 April – 3 Mei) 51
Lampiran 16. Data Kelembaban Udara selama Penelitian..... 52
Lampiran 17. Curah Hujan (mm) selama Penelitian (1 April – 3 Mei) 53
Lampiran 18. Hasil Analisis pH setelah Inkubasi 54
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian..... 55
Lampiran 20.Perbandingan Hasil Panen Tanaman Sawi Hijau Pada Setiap Perlakuan 56
Lampiran 21. Perhitungan Berat Kering Tanaman..... 57
Lampiran 22. Pengukuran Tinggi Tanaman 58
Lampiran 23. Pengukuran Berat Segar Tanaman..... 59
Lampiran 24. Pengukuran Volume Akar 60
Lampiran 25. Perbandingan Volume Akar 61

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawi hijau (*Brassica juncea*. L) merupakan jenis tanaman hortikultura yang cukup populer dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi di Indonesia terutama karena manfaatnya yang sangat baik bagi kesehatan tubuh. Kepedulian masyarakat dalam menjaga daya tahan tubuh menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tingginya tingkat konsumsi masyarakat akan sayuran terutama sawi. Tanaman sawi hijau dikonsumsi terutama karena sawi hijau mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia antara lain, vitamin A, vitamin B, vitamin C, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor dan lemak.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), jumlah produksi tanaman sawi nasional adalah 6.885.951 kw dari luas areal tanam 68.944 ha dengan produktivitas tanam sebesar 99,87 kw/ha. Sedangkan di Kalimantan Barat sendiri, produksi tanaman sawi pada tahun 2024 adalah 44.352 kw dari luas areal tanam 1.658 ha dan menghasilkan produktivitas tanam sebesar 26,75 kw/ha, jumlah ini tergolong kecil jika dibandingkan dengan jumlah produksi nasional. Dengan jumlah areal tanam yang tergolong besar, hasil produksi tanaman sawi di Kalimantan Barat tergolong kecil, untuk itu perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman sawi.

Salah satu cara meningkatkan produksi tanaman sawi hijau adalah dengan melakukan esktensifikasi lahan yaitu dengan pemanfaatan tanah Podsolik Merah Kuning. Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan salah satu jenis tanah yang terdapat di Kalimantan Barat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2019), Kalimantan Barat sebagian besar terdiri dari jenis tanah PMK sebesar 64,83% atau sekitar 9,2 juta hektar tanah. Berdasarkan areal penyebarannya, tanah PMK dapat digunakan sebagai media tanam dalam budidaya tanaman sawi hijau. Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tanam dalam budidaya sawi hijau dihadapkan dengan beberapa kendala terutama tingkat kemasaman tanah dan sifat fisik tanah yang kurang cocok untuk mendukung pertumbuhan akar.

Tingginya tingkat kemasaman pada tanah PMK menjadi salah satu kelemahan dalam pemanfaatan tanah PMK sebagai media tanam sawi. Tanah yang masam dan

tingginya kandungan Al mengakibatkan terjadinya reaksi kimia yang dimana unsur Al mengikat unsur hara sehingga menyebabkan kandungan unsur hara sulit untuk diserap oleh tanaman. Permasalahan tingginya tingkatnya kemasaman pada tanah PMK dapat diatasi dengan pemberian kapur pada tanah PMK yang berfungsi sebagai penetralisir tingkat kemasaman tanah sehingga tanah lebih cocok untuk digunakan sebagai media tanam. Selain tingginya tingkat kemasaman tanah, pemanfaatan tanah PMK sebagai media tanam sawi hijau juga dihadapkan pada permasalahan sifat fisik tanah PMK yang tergolong pejal, hal ini menjadi pembatas dalam pertumbuhan tanaman sawi hijau.

Dalam upaya mengatasi permasalahan diatas, seperti peningkatan pH tanah dengan pemberian dolomit dan penambahan unsur hara makro dan perbaikan sifat fisik tanah dengan pupuk kandang bebek untuk meningkatkan pH dan menambah kandungan unsur hara. Pemberian bahan-bahan tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pada tanah PMK sehingga meningkatkan kesuburan tanah. Media tanam yang subur dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau pada tanah PMK

Kapur dolomit mengandung banyak bahan magnesium dan karbonat yang memiliki sifat mampu menetralkan kemasaman tanah. Pemberian pupuk kandang bebek berpotensi untuk memperbaiki sifat fisik tanah PMK terutama untuk memperbaiki struktur tanah, tanah menjadi lebih mudah untuk diolah dan dapat mendukung pertumbuhan akar tanaman. Sifat tanah yang baik memberikan manfaat dimana pertumbuhan akar tanaman akan lebih baik sehingga proses penyerapan unsur hara oleh tanaman akan lebih mudah dan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang bebek dapat memperbaiki sifat fisik tanah PMK yang cenderung pejal menjadi lebih gembur yang akan mempermudah perkembangan akar tanaman (Priyanto, *et al*., 2023).

Penambahan kapur dolomit dan pupuk kandang bebek pada tanah PMK bertujuan untuk memperbaiki sifat kimia dan sifat fisik tanah agar kondisi tanah menjadi lebih baik. Penambahan dolomit yang berfungsi mengoptimalkan pH tanah menyebabkan unsur hara mudah larut dan tersedia bagi tanaman. Penambahan pupuk kandang bebek berperan untuk memperbaiki struktur tanah PMK menjadi lebih gembur. Kondisi tanah yang gembur dapat menunjang pertumbuhan dan

perkembangan akar tanaman sehingga unsur hara terserap dengan optimal. Pertumbuhan akar tanaman yang baik dan ketersediaan hara yang baik akan menndukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi hijau pada tanah PMK.

B. Perumusan Masalah

Penggunaan tanah PMK sebagai media tanam sawi hijau dihadapkan pada berbagai masalah seperti tingkat kemasaman dan sifat fisik tanah yang menjadi pembatas pertumbuhan sawi hijau di tanah PMK. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kadar pH yang rendah adalah dengan pemberian dolomit pada tanah PMK, sedangkan untuk mengatasi sifat fisik tanah dapat menggunakan pupuk kandang kotoran bebek sebagai bahan organik. Kapur dolomit yang digunakan untuk meningkatkan pH tanah PMK mengandung kalsium dan magnesium $CaMg(CO3)2$. Pemberian pupuk kandang kotoran bebek bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah PMK, terutama untuk memperbaiki struktur tanah PMK yang kurang cocok untuk digunakan sebagai media tanam sawi hijau. Pupuk kandang bebek dapat memperbaiki struktur tanah PMK yang tergolong padat sehingga lebih gembur, membantu kelarutan unsur unsur hara, memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan daya serap tanah terhadap air. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang bebek bermanfaat dalam meningkatkan kandungan nutrisi tanah.

Pemberian dosis yang kurang tepat dapat berpengaruh pada berbagai faktor seperti pertumbuhan tanaman dan ekonomi. Pemberian dolomit yang berlebihan dapat menyebabkan tanah menjadi terlalu basa sehingga menganggu penyerapan unsur hara oleh tanaman dan menurunkan efektivitas mikroorganisme di dalam tanah, namun pemberian dosis dolomit yang terlalu sedikit juga berpengaruh buruk karena tanah yang masam dapat menyebabkan unsur toksik seperti Al dapat mudah larut dan terserap oleh tanaman dalam jumlah yang berbahaya bagi tanaman. Pemberian pupuk kandang yang berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi di dalam tanah yang dapat menganggu pertumbuhan tanaman. Selain itu, pemberian pupuk kandang yang berlebihan akan memakan biaya yang cukup banyak bagi petani.

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahannya adalah berapakah dosis interaksi dolomit dan pupuk kandang bebek yang terbaik untuk tanaman sawi hijau pada tanah PMK?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis interaksi antara dolomit dan pupuk kandang bebek yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil sawi hijau pada tanah PMK.