SKRIPSI

PENGARUH PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh :

YOHANES KRISMEYDO
NIM. C1012191016

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2026

PENGARUH PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Tanggung Jawab Yuridisi Material Pada:

YOHANES KRISMEYDO
NIM. C1012191016

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal : ..... Berdasarkan Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : .....

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si.	Ir. Rini Susana, M.Sc.
NIP. 197508042005012001	NIP. 196404181988102002
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.	Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si.
NIP. 196604171993032001	NIP. 199404282019032035

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy pada Tanah Podsolik Merah Kuning" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian skripsi ini.

Pontianak, Juli 2026

Yohanes Krismeydo
NIM. C1012191016

RINGKASAN SKRIPSI

Yohanes Krismeydo, "Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy pada Tanah Podsolik Merah Kuning" di bawah bimbingan Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. sebagai pembimbing pertama dan Ir. Rini Susana, M.Sc. sebagai pembimbing kedua.

Sawi pakcoy merupakan salah satu jenis sawi yang banyak dibudidayakan petani saat ini. Sawi pakcoy ini lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal ini memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi para petani pakcoy karena budidayanya mudah dan permintaan pasarnya cukup tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi sawi pakcoy adalah dengan memanfaatkan tanah Podsolik Merah Kuning sebagai media tumbuh tanaman sawi pakcoy. Perbaikan sifat tanah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk kandang kambing dan pupuk NPK. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dosis interaksi terbaik dari pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy pada tanah PMK.

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian berlangsung selama ± 2 bulan pada tanggal 19 mei sampai 30 juni 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL), terdiri dari dua faktor, faktor pertama pupuk organik pupuk kandang kambing (K) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu k1= 10 ton/ha, k2= 15 ton/ha, dan k3= 20 ton/ha dan faktor kedua pupuk NPK (P) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu p1= 350 kg/ha, p2= 450 kg/ha, dan p3= 550 kg/ha, sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 27 kombinasi perlakuan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman sehingga jumlah tanaman keseluruhan menjadi 108 tanaman. Variabel yang diamati pada penelitian meliputi jumlah daun, volume akar, berat kering tanaman dan berat segar tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis interaksi terbaik pupuk kandang kambing 10 ton/ha dan pupuk NPK 350 kg/ha terhadap variabel berat kering tanaman. Pemberian pupuk kandang kambing 10 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap variabel jumlah daun dan berat segar tanaman yaitu 14,53 helai dan 85,56 g. Pemberian pupuk NPK 350 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap variabel berat segar tanaman yaitu 73,39 g.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas pernyertaan dan cinta kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertembuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy pada Tanah Podsolik Merah Kuning".

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pertama sekaligus Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontiank dan Ir. Rini Susana, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kedua sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Dosen Penguji Pertama sekaligus Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dan Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi yang luar biasa.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Seluruh rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan sehingga dapat terselesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran yang sangat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi kita semua.

Pontianak, 12 Juli 2026

Yohanes Krismeydo
C1012191026

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR LAMPIRAN v
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan 4
BAB II KERANGKA PEMIKIRAN 5
A. Tinjauan Pustaka 5
1. Botani Sawi Pakcoy 5
2. Syarat Tumbuh Sawi Pakcoy 6
3. Budidaya Sawi Pakcoy 7
4. Tanah PMK 7
5. Peran Pupuk Kandang Kambing 8
6. Peran Pupuk NPK 9
B. Kerangka Konsep 10
C. Hipotesis 11
BAB III METODE PENELITIAN 12
A. Tempat dan Waktu Penelitian 12
B. Alat dan Bahan Penelitian 12
1. Alat Penelitian 12
2. Bahan Penelitian 12
C. Rancangan Penelitian 13
D. Pelaksanaan Penelitian 13
1. Persiapan Tempat Penelitian 13
2. Persiapan Media Tanam 13
3. Penyemaian Benih 14
4. Penanaman 14
5. Pemberian Perlakuan 14

6. Pemeliharaan 14
7. Panen 15
E. Variabel Pengamatan 15
1. Jumlah Daun (helai) 15
2. Volume Akar (cm^3) 15
3. Berat Kering Tanaman (g) 15
4. Berat Segar Tanaman (g) 16
F. Variabel Penunjang 16
1. Suhu (°C) 16
2. Kelembapan Relatif Udara (%) 16
3. Curah Hujan (mm) 16
4. pH 16
G. Analisis Data 16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19
A. Hasil 19
B. Pembahasan 21
C. Rangkuman Hasil Penelitian 25
BAB V PENUTUP 27
A. Kesimpulan 27
B. Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28
LAMPIRAN 30

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Faktorial Rancangan Acak Lengkap 17

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Daun, Berat Segar Tanaman, Volume Akar dan Berat Kering Tanaman Sawi pakcoy pada Tanah PMK..... 19

Tabel 3. Uji BNJ Pupuk Kandang Kambing terhadap Jumlah Daun dan Berat Segar Tanaman 20

Tabel 4. Uji BNJ Pupuk NPK terhadap Berat Segar Tanaman 20

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Berat Kering Tanaman 21

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy pada Tanah PMK..... 26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Sawi Pakcoy Varietas Nauli F1 30
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah PMK..... 31
Lampiran 3. Hasil Analisis Pupuk Kandang Kambing 32
Lampiran 4. Hasil Analisis Daya Netralisir Kapur Dolomit 33
Lampiran 5. Denah Penelitian Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL).. 34
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit Per Polybag..... 35
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Kambing Per Polybag 36
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK per Polybag 37
Lampiran 9. Hasil Pengukuran pH Tanah Setelah Inkubasi..... 38
Lampiran 10. Data Rerata Jumlah Daun (helai)..... 39
Lampiran 11. Data Rerata Berat Segar Tanaman (g) 40
Lampiran 12. Data Rerata Volume Akar (cm^3) 41
Lampiran 13. Data Rerata Berat Kering Tanaman (g) 42
Lampiran 14. Data Suhu (^oC)..... 43
Lampiran 15. Data Kelembapan (%) 44
Lampiran 16. Data Curah Hujan (mm) 45
Lampiran 17. Tanaman Sawi Pakcoy Pada Saat Penelitian 46
Lampiran 18. Perbandingan Tanaman Pakcoy Pada Berbagai Perlakuan Saat Panen 47
Lampiran 19. Perbandingan Jumlah Daun dan Akar Pada Tanaman Pakcoy Saat Panen 48
Lampiran 20. Perbandingan Volume Akar Pada Tanaman Pakcoy Saat Panen 49

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawi pakcoy merupakan salah satu jenis sawi yang banyak dibudidayakan petani saat ini. Batang dan daunnya yang lebih lebar dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal ini memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi para petani pakcoy karena budidayanya mudah dan permintaan pasarnya cukup tinggi. Tanaman sawi mengandung kalori sebesar 22,0 kalori selain itu juga mengandung protein, kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C (Sunarjono, 2013). Komposisi zat-zat makanan yang terkandung dalam setiap 100 g berat basah tanaman sawi berupa protein 2,3 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 4,0 g, Ca 220,0 mg, P 38,0 g, Fe 2,9 g, Vitamin A 1,940 mg, Vitamin B 0,09 mg dan Vitamin C 102 mg (Haryanto, dkk, 2007).

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat menunjukkan bahwa produksi sayuran sawi pada tahun 2022 mencapai 42.775 kuintal, sedangkan pada tahun 2023 menurun menjadi 40.326 kuintal. Penurunan produksi sawi dari tahun 2022 ke 2023 tercatat sebesar 6,07% (BPS, 2024). Oleh karena itu diperlukan peningkatan produksi sawi di Kalimantan Barat dapat dilakukan melalui pemanfaatan Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) sebagai media tanam. Indonesia memiliki kondisi iklim, cuaca, dan karakteristik tanah yang mendukung pengembangan tanaman sawi. Budidaya sawi pakcoy di Kalimantan Barat saat ini masih terbatas, peningkatan produksi dapat dilakukan melalui pemanfaatan lahan dengan tingkat potensi dan produktivitas rendah, seperti tanah Podsolik Merah Kuning.

Tanah Podsolik Merah Kuning merupakan salah satu media tumbuh yang berpotensi digunakan dalam budidaya sawi Pakoy dan memiliki sebaran yang luas di Indonesia, termasuk di Kalimantan Barat. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat (2021) mencatat luas lahan Podsolik Merah Kuning di wilayah tersebut mencapai sekitar 10,5 juta hektare dari total luas wilayah sebesar 14,7 juta hektare. Potensi tanah Podsolik Merah Kuning sebagai lahan pertanian

tergolong cukup besar. Pemanfaatan tanah Podsolik Merah Kuning sebagai media tanam sawi pagoda masih menghadapi sejumlah kendala, terutama pada sifat fisik dan kimia tanah yang kurang mendukung. Kondisi tanah Podsolik Merah Kuning umumnya ditandai oleh rendahnya kandungan unsur hara, permeabilitas yang rendah, aerasi dan drainase yang kurang baik, serta kemampuan menahan air dan sifat kimia tanah yang belum optimal.

Upaya perbaikan kualitas tanah Podsolik Merah Kuning dapat dilakukan melalui pemupukan, baik menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pupuk organik berupa pupuk kandang kambing berperan penting sebagai pembenah tanah karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk kandang kambing mengandung unsur hara makro dan mikro, meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kapasitas menahan air dan ketersediaan unsur hara. Selain itu, aplikasi pupuk kandang kambing juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik dan penyediaan unsur hara bagi tanaman.

Pupuk NPK digunakan sebagai sumber unsur hara makro utama yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangan. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil dan pertumbuhan vegetatif, fosfor berfungsi dalam pembentukan dan perkembangan sistem perakaran serta pembelahan sel, sedangkan kalium berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman dan mengatur keseimbangan air di dalam jaringan tanaman. Pada tanah Podsolik Merah Kuning, ketersediaan unsur N, P, dan K umumnya rendah sehingga pemberian pupuk NPK menjadi langkah penting untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman sawi pakcoy.

Penggunaan pupuk kandang kambing dan pupuk NPK diharapkan mampu memberikan peningkatan hasil panen dan meningkatkan kesuburan tanah Podsolik Merah Kuning. Pupuk kandang kambing berfungsi memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan efisiensi pemupukan, sedangkan pupuk NPK berperan sebagai sumber unsur hara yang tersedia langsung bagi tanaman. Penerapan kedua jenis pupuk tersebut diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy pada lahan dengan tingkat kesuburan rendah, sehingga dapat menjadi

alternatif teknologi budidaya yang mendukung peningkatan produksi sawi di Kalimantan Barat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy pada tanah Podsolik Merah Kuning.

B. Rumusan Masalah

Sawi pakcoy merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani karena, permintaan pasar tinggi, teknik budidayanya relatif mudah serta memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap. Produksi tanaman sawi di Kalimantan Barat menunjukkan kecenderungan penurunan sehingga diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan produktivitasnya. Pemanfaatan lahan melalui kegiatan ekstensifikasi pada tanah Podsolik Merah Kuning yang memiliki sebaran luas di Kalimantan Barat menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mendukung peningkatan produksi tanaman sawi pakcoy.

Tanah Podsolik Merah Kuning memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai media tanam sawi pakcoy, namun pemanfaatannya masih menghadapi berbagai kendala, terutama rendahnya kandungan unsur hara serta kurang baiknya sifat fisik dan kimia tanah. Kondisi tersebut menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy belum optimal, sehingga diperlukan upaya perbaikan kesuburan tanah melalui pemupukan. Pupuk kandang kambing sebagai pupuk organik berpotensi memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara, sedangkan pupuk NPK berfungsi menyediakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan dan hasil.

Pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK perlu dilakukan dalam dosis yang tepat. Pemberian pupuk kandang kambing secara berlebihan dapat menyebabkan ketidakseimbangan unsur hara di dalam tanah serta menghambat penyerapan hara oleh tanaman. Kondisi tersebut dapat memicu pertumbuhan vegetatif yang berlebihan, menurunkan kualitas hasil, dan meningkatkan risiko serangan hama dan penyakit. Pemberian pupuk kandang kambing dalam jumlah yang kurang menyebabkan perbaikan sifat fisik dan kimia tanah tidak berlangsung optimal. Rendahnya kandungan bahan organik tanah mengakibatkan kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara dan menahan air menjadi terbatas. Keadaan ini

berdampak pada pertumbuhan tanaman yang kurang optimal dan menurunnya hasil sawi pakcoy.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapa dosis interaksi terbaik dari pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy pada tanah PMK ?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis interaksi terbaik dari pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy pada tanah PMK.