SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI AKIBAT PEMBERIAN BOKASI LIMBAH SAYURAN DAN PUPUK NPK PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh :
KHOIRUL INDRADIN
NIM. C1011191150

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

SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI AKIBAT PEMBERIAN BOKASI LIMBAH SAYURAN DAN PUPUK NPK PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

OLEH :

KHOIRUL INDRADIN
NIM. C1011191150

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI AKIBAT PEMBERIAN BOKASI LIMBAH SAYURAN DAN PUPUK NPK PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

KHOIRUL INDRADIN
NIM. C1011191150

Jurusan Budidaya Pertanian
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal: 11 Mei 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultus Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 3429/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Maulidi, SP. M.Sc.	**Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.**
NIP. 197606052005011002	**NIP. 196604171993032001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. Indri Hendarti, M.Sc.	**Ir. Dini Anggorowati, M.Sc.**
NIP. 196205311990032002	**NIP. 196202221989032003**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertaniam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.IPU
NIP. 19650530 198903 2001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Sawi akibat Pemberian Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK 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 tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebarkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Mei 2026
Penulis,

KHOIRUL INDRADIN
NIM. C1011191150

RIWAYAT HIDUP

KHOIRUL INDRADIN, lahir di Desa Air Putih, Kecamatan Kubu, Kabupaten Kubu Raya, Pontianak, Kalimantan Barat pada 20 Mei 2001 yang merupakan anak bungsu dari tiga bersaudara. Penulis memasuki jenjang pendidikan taman kanak-kanak di TK ABA AIR Putih, Kec. Kubu pada tahun 2006-2007, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 16 Kubu Kec. Kubu dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Kubu, Kec. Kubu dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMK Negri 1 Kubu, Kec. Kubu dan lulus pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di Pontianak melalui jalur mandiri dan lulus sebagai mahasiswa Universitas Tanjungpura, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Penulisan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dengan melakukan penelitian tentang "Pertumbuhan dan Hasil Sawi akibat Pemberian Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK pada Tanah Podsolik Merah Kuning" dibawah bimbingan Maulidi, SP., M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

KHOIRUL INDRADIN, Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran daun yang banyak dibudidayakan di Indonesia, termasuk di wilayah Kalimantan Barat. Budidaya sawi di tanah PMK terdapat kendala pada sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik seperti tekstur yang padat, aerasi tanah yang kurang baik, permeabilitasnya yang rendah, produktivitas dan kandungan unsur hara yang cenderung rendah, kapasitan tukar kation (KTK) yang sangat rendah serta tingkat keasaman yang tinggi. Penambahan bokasi limbah sayuran dapat membantu meningkatkan aktivitas mikrobiologi tanah dan memperbaiki struktur tanah, menetralkan pH tanah, aman digunakan dalam jumlah besar, meningkatkan porositas tanah dan secara langsung meningkatkan ketersediaan air tanah, bersama dengan pupuk NPK dapat memperbaiki sifat tanah PMK dan meningkatkan hasil panen sawi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan interaksi antara dosis bokasi limbah sayuran dan pupuk NPK yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pada tanah PMK.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang berlokasi di Jl. Sepakat 2, Gang Racana Untan, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Penelitian ini berlangsung mulai dari bulan Maret hingga April 2026. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu faktor pertama adalah Bokasi Limbah Sayuran (b) dengan 3 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK (n) dengan 3 taraf perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan yang dimaksud adalah: faktor bokasi limbah sayuran b1 (10 ton/ha setara dengan 25 g/tanaman), b2 (20 ton/ha setara dengan 50 g/tanaman), dan b3 (30 ton/ha setara dengan 75 g/tanaman). Faktor kedua adalah n1 (350 kg/ha setara dengan 1,75 g/tanaman), n2 (450 kg/ha setara dengan 2,25 g/tanaman), dan n3 (550 kg/ha setara dengan 2,75 g/tanaman).

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu volume akar, berat kering tanaman, tinggi tanaman dan berat segar tanaman. Pelaksanaan penelitian meliputi

pembersihan lahan, persipan lahan, persiapan media tanam, penanaman, pemupukan, pemeliharaan (penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma, pengendalian terhadap hama dan penyakit tanaman), dan pemanenan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi bokasi limbah sayuran dosis 10 ton/ha setara dengan 25 g/polybag dan pupuk NPK dosis 350 kg/ha setara dengan 1,75 g/tanaman dapat memberikan pertumbuhan dan hasil sawi yang terbaik pada tanah Podsolik Merah Kuning.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Sawi akibat Pemberian Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK pada Tanah Podsolik Merah Kuning". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan, semangat dan masukan dari dosen pembimbing, yakni Ir. Maulidi, SP., M.Sc, selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc., selaku dosen pembimbing kedua sekaligus Koordinator Program Studi Agroteknologi dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi masukan dari awal perkuliahan serta berbagai pihak yang mendukung penyusunan skripsi ini.

Tersusunnya dan terselesaikannya kegiatan proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peran, bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara kandung penulis yang telah memberikan doa dan semangat serta dukungan moral maupun finansial.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Indri Hendarti, M.Sc. selaku Dosen Penguji Pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan masukkan dan saran dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen, Staf Akademik dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai serta membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.
6. Teman-teman angkatan 2019 Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan baik dalam penulisan maupun penguraiannya. Karena itu, kritik dan saran penulis nantikan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Atas perhatian dan partisipasinya penulis mengucapkan terima kasih.

Pontianak, Mei 2026
Penulis,

KHOIRUL INDRADIN
NIM. C1011191150

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR LAMPIRAN v

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 2

C. Tujuan Peneliatian 2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 3

A. Landasan Teori 3

B. Kerangka Konsep 9

C. Hipotesis 11

BAB III METODE PENELITIAN 12

A. Tempat dan Waktu Penelitian 12

B. Bahan dan Alat Penelitian 12

C. Rancangan Penelitian 13

D. Pelaksanaan Penelitian 13

E. Variabel Pengamatan 16

F. Analisis Statistik 17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19

A. Hasil 19

B. Pembahasan 21

C. Rangkuman Hasil Penelitian 25

BAB V PENUTUP 26

A. Kesimpulan 26

B. Saran 26

DAFTAR PUSTAKA 27

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Percobaan Faktoria Dengan Pola Rancangan Acak Lengkap 17

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Bokasi :imbah Sayuran dan Pupuk NPK terhadap Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Jumlah Daun dan Berat Segar Tanaman 19

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK terhadap Volume Akar (cm3) 20

Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK terhadap Berat Kering Tanaman (g) 20

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Daun (helai)..... 21

Tabel 6. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK terhadap Berat Segar Tanaman (g) 21

Tabel 7. Rekapitulasi Rerata Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Jumlah Daun Dan Berat Segar Tanaman..... 27

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Sawi Kriting varietas Samhong King F1 31
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Podsolik Merah Kuning 32
Lampiran 3. Hasil Analisis Bokasi Limbah Sayur 33
Lampiran 4. Hasil Analisis Daya Netralisasi Kapur Dolomid 34
Lampiran 5. Denah Penelitian 35
Lampiran 6. Diagram alir pembuatan bokasi limbah sayuran..... 36
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit Per Polybag 37
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Bokasi Limbah Sayuran 38
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK Phonska (15:15:15) 39
Lampiran 10. Data Rerata pH Tanah Setelah Inkubasi..... 40
Lampiran 11. Data Rerata Volume Akar (cm3) 41
Lampiran 12. Data Rerata Berat Kering Tanaman (g)..... 42
Lampiran 13. Data Rerata Jumlah Daun (helai) 43
Lampiran 14. Data Rerata Berat Segar Tanaman (g)..... 44
Lampiran 15. Rerata Suhu Harian (0C) Selama Penelitian..... 45
Lampiran 16. Data Rerata Kelembaban Udara Harian (%) Selama Penelitian 46
Lampiran 17. Umur Tanaman 1 MST..... 47
Lampiran 18. Umur Tanaman 2 MST..... 47
Lampiran 19. Umur Tanaman 3 MST..... 47
Lampiran 20. Umur Tanaman 30 Hari Setelah Tanam..... 48
Lampiran 21. Perbandingan Tanaman Setiap Perlakuan 48
Lampiran 22. Tanaman Yang Sudah Dibersihkan Dari Setiap Perlakuan..... 49
Lampiran 23. Pengukuran Volume Akar 49

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawi (*Brassica juncea* L) merupakan salah satu komoditas sayuran daun yang banyak dibudidayakan di Indonesia, termasuk di wilayah Kalimantan Barat. Tanaman ini memiliki waktu panen yang relatif singkat, yaitu 25–35 hari setelah tanam, sehingga sangat diminati oleh petani karena perputaran modal yang cepat dan permintaan pasar yang terus meningkat. Kebutuhan sawi di Pasar Flamboyan, Pasar Mawar, dan Pasar Tengah Pontianak cenderung stabil dari tahun ke tahun, menunjukkan bahwa komoditas ini memiliki nilai ekonomis tinggi serta peluang pengembangan yang besar.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) 2024 Provinsi Kalimantan Barat, produksi sawi pada tahun terakhir yang tersedia adalah sebesar 40.326 kuintal data per April 2023. Selama periode 2019-2024 mengalami fluktuasi. Produksi terendah terjadi pada 2019, kemudian meningkat pada 2020-2021, relative stabil pada 2022-2024. Meskipun permintaan pasar relative stabil, produksi sawi di banyak lahan masih belum optimal.

Salah satu penyebab utama adalah kondisi fisik dan kimia tanah di beberapa areal produksi di Kalimantan Barat yang didominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Sifat fisik tanah yang kurang baik seperti struktur tanah yang butuk, permeabilitas rendah, areasi dan drainase yang buruk serta kemampuan menahan air rendah serta sifat kimia yaitu memiliki pH rendah (masam), kandungan bahan organik rendah, kapasitas tukar kation (KTK) yang terbatas dan kejenuhan alumunium yang relative tinggi (Hakim, 2019). Perbaikan sifat fisik dan kimia tanah PMK dapat dilakukan dengan pemberian Bokasi Limbah Sayuran dan Pupuk NPK.

Upaya perbaikan sifat fisik dan kimia tanah dapat dilakukan dengan pemberian bokasi limbah sayuran, limbah sayuran yang digunakan belum di manfaatkan. Berdasarkan observasi saya ke pasar tradisional pada tahun 2026 bahwa limbah sayuran tersebut diperkirakan dalam satu hari menghasilkan 5kg yang saat ini masih menjadi limbah, sehingga limbah tersebut di gunakan sebagai bahan pembuatan bokasi. Bokasi limbah sayuran kaya akan bahan organik, memperbaiki struktur tanah,

meningkatkan aktifitas mikroba, serta meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air dan hara (Lew, 2021).

Selain itu untuk menambah unsur hara di dalam tanah di perlukan penambahan pupuk anorganik seperti pupuk NPK, yang merupakan sumber hara cepat tersedia bagi tanaman. Pupuk NPK memiliki peran penting, yaitu menyediakan unsur nitrogen untuk pertumbuhan daun, fosfor untuk perkembangan akar, serta kalium untuk meningkatkan ketahanan dan kualitas tanaman (Nasir, 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pemberian bokasi limbah sayuran dan pemupukan NPK untuk pertumbuhan dan hasil sawi pada tanah Podsolik Merah Kuning.

B. Rumusan Masalah

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi salah satunya ditentukan oleh faktor media tanam, tanah PMK sebagai media tumbuh tanaman dihadapkan pada kendala sifat fisik yang buruk antara lain struktur tanah kurang stabil, aerasi dan drainase yang kurang baik. Upaya untuk menangani sifat fisik ini dapat di lakukan pemberian bokasi limbah sayuran dan untuk menambah unsur hara dalam tanah dapat di lakukan pemberian pupuk NPK.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu interaksi manakah antara pemberian bokasi limbah sayuran dan pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil sawi pada tanah Podsolik Merah Kuning?

C. Tujuan Peneliatian

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan interaksi dosis bokasi limbah sayuran dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil sawi yang terbaik pada tanah Podsolik Merah Kuning.