SKRIPSI

PENGARUH BOKASI PAITAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL LOBAK PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh:

MENINGAI
NIM C1011201027

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

PENGARUH BOKASI PAITAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL LOBAK PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh :

Meningai
NIM C1011201027

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

PENGARUH BOKASI PAITAN DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL LOBAK PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

Meningai
NIM C1011201027

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: 22 Juli 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor:5379/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Agustina Listiawati, MP	Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A.
NIP 196208061989032003	NIP 196309141990102001
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Ir. Basuni, M.Si.	Drs. Darussalam, M.Sc.
NIP 196502021991021001	NIP 196012111988031002

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Henah Suswati, MP., IPU
NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA
SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Bokasi Paitan Dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" adalah karya saya sendiri dan belum pernah 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 tercantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi/tesis saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 15 Agustus 2025
Penulis

Meningai
C1011201027

RIWAYAT HIDUP



Meningai lahir di Dusun Kumpang Bis, Desa Kumpang Bis, Kecamatan Belitang Hilir, Kabupaten Sekadau pada tanggal 6 November 2001, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan bapak Markus Mardi dan Ibu Refina Rahmi.

Penulis mengawali jenjang pendidikan di SDN 26 Kumpang Bis pada Tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 5 Satu Atap (SATAP) pada Tahun 2014. Pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di SMK KELING KUMANG SEKADAU dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan Keperguruan Tinggi melalui jalur SNMPTN dan lulus seleksi menjadi mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Bokasi Paitan dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dibawah bimbingan Ir. Agustina Listiawati, M.P. sebagai pembimbing pertama dan Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A. sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Tanaman lobak *(Rhaphanus sativus* L.*)* merupakan sayuran berumbi yang berasal dari Asia Barat dan Eropa. Lobak memiliki akar tunggang yang berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi yang besar berwarna putih. Terdapat varietas lobak yang berwarna merah atau hitam, namun yang sering dikonsumsi yaitu lobak yang berwarna putih. Umbi lobak mengandung banyak zat dan vitamin, sehingga lobak dibudidayakan sebagai tanaman sayuran dan obat. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020), menyatakan bahwa produksi tanaman lobak di Kalimantan Barat pada tahun 2019 adalah 510,20 ton dari luas 103 ha. Berdasarkan data ini produktivitas tanaman lobak di Kalimantan Barat yaitu 4,95 ton/ha, jauh lebih rendah dibandingkan produktivitas nasional sebesar 15 ton/ha.

Tanah podsolik merah kuning (PMK) mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan dan budidaya tanaman lobak. Tanah PMK banyak terdapat di daerah Kalimantan Barat, terutama di sepanjang aliran sungai Kapuas. Kendala pada tanah PMK untuk pengembangan pertanian adalah struktur yang menggumpal, dengan agregat kurang stabil dan permeabilitas rendah, semakin ke bawah semakin pejal, selain itu miskin unsur hara esensial makro seperti N, P, K, Ca, Mg dan unsur hara mikro seperti Zn, Mo, Cu, dan B serta bahan organik. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah PMK adalah dengan pemberian bahan organik dan pupuk.

Bokasi paitan adalah salah satu jenis bahan organik yang berasal dari tumbuhan paitan (*Tithonia diversifolia*), sejenis tumbuhan yang menyebar di daerah tropis dan subtropis. Pucuknya yang lunak mudah terdekomposisi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bokasi yang berpotensi untuk memperbaiki sifat fisik tanah seperti mengemburkan tanah, memperbaiki aerasi tanah, dan daya ikat air menjadi lebih baik.

Penggunaan bokasi paitan diharapkan dapat memberbaiki sifat fisik tanah PMK, sifat fisik tanah yang baik akan membuat perakaran berkembang dengan baik dalam penyerapan unsur hara yang tersedia, sedangkan pupuk NPK bertujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara makro tanaman sehingga perlu adanya dosis yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman lobak.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pengaruh pemberian bokasi paitan (B) dan pupuk NPK (N). Penelitian ini menggunakan metode faktorial dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari dua faktor yaitu bokasi paitan (B) dan pupuk NPK (N). Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 taraf perlakuan dan 3 ulangan, sehingga didapatkan 9 kombinasi yaitu: b1n1, b1n2, b1n3, b2n1, b2n2, b2n3, b3n1, b3n2, b3n3. Setiap perlakuan terdapat 4 sampel tanaman dan 1 tanaman destruktif yang di ambil dari salah satu tanaman sampel, sehingga terdapat 27 unit percobaan dengan demikian terdapat 108 tanaman. Variabel yang di amati dalam penelitian ini adalah panjang umbi (cm), diameter umbi (cm), berat segar umbi (g), berat kering tanaman (g) dan jumlah helai daun (MST).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi interaksi antara pemberian bokasi paitan dan pupuk NPK terhadap berat kering tanaman dengan pemberian bokasi paitan 40 ton/ha dan pupuk NPK 500 kg/ha, merupakan dosis yang efesien pada berat kering tanaman, pada variabel panjang umbi, berat segar umbi dan diameter umbi pemberian bokasi paitan bokasi paitan 40 ton/ha dosis yang terbaik karena berbeda tidak nyata dengan 50 ton.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Bokasi Paitan dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak pada Tanah Podsolik Merah Kuning". Tujuan dari skripsi ini adalah untuk menjelaskan rencana penelitian agar semua pihak mampu memahami penelitian yang dilaksanakan.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Agustina Listiawati, M.P. selaku pembimbing pertama dan Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A. selaku pembimbing kedua. Rasa terimakasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua yang tulus mendoakan dan memberi motivasi kepada penulis serta selalu membantu penulis baik berupa moril ataupun materil.
2. Dr. Ir. Basuni, M.Si. selaku dosen penguji pertama
3. Drs. Darussalam, M.Sc. selaku dosen penguji kedua sekaligus pembimbing akademik
4. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
6. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku ketua Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
7. Teman-teman yang telah banyak membantu dalam proses penulisan dan penyusunan proposal penelitian.

Semoga proposal ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya untuk mempermudah dalam memahami budidaya tanaman lobak

Pontianak, 15 Agustus 2025
Penulis,

Meningai
NIM C1011201027

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR LAMPIRAN iii
DAFTAR TABEL iv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
B. Kerangka Konsep 11
C. Hipotesis 12
BAB III. METODE PENELITIAN 14
A. Tempat dan Waktu Penelitian 14
B. Alat dan Bahan Penelitian 14
C. Rancangan Penelitian 15
D. Pelaksanaan Penelitian 15
E. Variabel Pengamatan 17
F. Analisis Statistik 18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 19
A. Hasil 19
B. Pembahasan 23
C. Rangkuman Penelitian 28
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 30
A. Kesimpulan 30
B. Saran 30
DAFTAR PUSTAKA 31

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Lobak Putih F1 Ming Ho 34

Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Bokasi Paitan/Polybag 35

Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK/Polybag 36

Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Dolomit 37

Lampiran 5. Diagram Alir Pembuatan Bokasi 38

Lampiran 6. Denah Lokasi Penelitian 39

Lampiran 7. Hasil Analisis Tanah PMK 40

Lampiran 8. Hasil Analisis Bokasi Paitan..... 41

Lampiran 9. Hasil Analisis Dolomit 41

Lampiran 10. Hasil Analisis pH Setelah Inkubasi 43

Lampiran 11. Data Rerata Hasil Penelitian Semua Variabel Pengamatan..... 44

Lampiran 12. Data Rerata Suhu 48

Lampiran 13. Data Rerata Kelembaban 49

Lampiran 14. Data Rerata Curah Hujan..... 50

Lampiran 15. Data Hasil Uji Homogenitas Semua Variabel Pengamatan..... 51

Lampiran 16. Data Hasil Uji Normalitas Semua Variabel Pengamatan 52

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian..... 53

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial 17

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Bokasi Paitan Dan Pupuk NPK Terhadap Panjang Umbi, Diameter Umbi Berat Segar Umbi, Berat Kering Tanaman Dan Jumlah Daun 19

Tabel 3. Uji BNJ Pengaruh Intraksi Bokasi Paitan dan Pupuk NPK terhadap Berat Kering Tanaman (g) 20

Tabel 4. Uji BNJ Pengaruh Bokasi terhadap Panjang Umbi (cm), Berat Segar Umbi (g) dan Diameter Umbi (cm)..... 21

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Rerata Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak Terhadap Pemberian Bokasi Paitan dan Pupuk NPK pada Variabel Jumlah Daun, Panjang Umbi, Diameter Umbi, Berat Segar Umbi dan Berat Kering Tanaman 29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rerata Panjang Umbi 22
Gambar 2. Nilai Rerata Diameter Umbi 23
Gambar 3. Nilai Rerata Berat Segar Umbi..... 23
Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Daun 2 MST 23
Gambar 5. Nilai Rerata Jumlah Daun 4 MST 23
Gambar 6. Nilai Rerata Jumlah Daun 6 MST 24

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman lobak *(Rhaphanus sativus* L.*)* merupakan sayuran berumbi yang berasal dari Asia Barat dan Eropa. Lobak memiliki akar tunggang yang berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi yang besar berwarna putih. Terdapat varietas lobak yang berwarna merah atau hitam, namun yang sering dikonsumsi yaitu lobak yang berwarna putih. Umbi lobak mengandung banyak zat dan vitamin, sehingga lobak dibudidayakan sebagai tanaman sayuran dan obat.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020), menyatakan bahwa produksi tanaman lobak di Kalimantan Barat pada tahun 2019 adalah 510,20 ton dari luas 103 ha. Berdasarkan data ini produktivitas tanaman lobak di Kalimantan Barat yaitu 4,95 ton/ha, jauh lebih rendah dibandingkan produktivitas nasional sebesar 15 ton/ha.

Tanah podsolik merah kuning (PMK) mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan dan budidaya tanaman lobak. Tanah PMK banyak terdapat di daerah Kalimantan Barat, terutama di sepanjang aliran sungai Kapuas. Kendala pada tanah PMK untuk pengembangan pertanian adalah struktur yang menggumpal, dengan agregat kurang stabil dan permeabilitas rendah, semakin ke bawah semakin pejal, selain itu miskin unsur hara esensial makro seperti N, P, K, Ca, Mg dan unsur hara mikro seperti Zn, Mo, Cu, dan B serta bahan organik. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah PMK adalah dengan pemberian bahan organik dan pupuk.

Bokasi paitan adalah salah satu jenis bahan organik yang berasal dari tumbuhan paitan (*Tithonia diversifolia*), sejenis tumbuhan yang menyebar di daerah tropis dan subtropis. Pucuknya yang lunak mudah terdekomposisi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bokasi yang berpotensi untuk memperbaiki sifat fisik tanah seperti mengemburkan tanah, memperbaiki aerasi tanah, dan daya ikat air menjadi lebih baik. Berdasarkan hasil analisis Labolatorium Kimia dan Kesuburan Tanah (2024), kandungan bahan organik pada bokasi paitan sebesar 86,25%.

Penambahan unsur hara pada tanah PMK untuk meningkatkan produksi tanaman lobak dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemakaian pupuk NPK, lebih efisien dan efektif karena mengandung N, P dan K yang merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman lobak. Keunggulan pupuk NPK Mutiara (16 : 16 : 16) yaitu tidak mudah larut dalam air sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara pada media tanam, mengandung 16% nitrogen, 16% fosfor, 16% kalium, 6% kalsium serta 0,5% magnesium, keseluruhan kandungan tersebut dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman lobak.

Penggunaan bokasi paitan diharapkan dapat memberbaiki sifat fisik tanah PMK, sifat fisik tanah yang baik akan membuat perakaran berkembang dengan baik dalam penyerapan unsur hara yang tersedia, sedangkan pupuk NPK bertujuan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara makro tanaman sehingga perlu adanya dosis yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman lobak.

B. Rumusan Masalah

Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tumbuh tanaman lobak dihadapkan pada berbagai kendala yaitu struktur yang menggumpal dan pejal, kandungan unsur hara yang rendah dan miskin bahan organik. Penggunaan tanah PMK untuk budidaya lobak perlu perbaikan karena tanaman lobak menghendaki kondisi tanah yang mempunyai kandungan unsur hara yang tinggi, subur, gembur, serta pH berkisar antara 5,5-6,5.

Perbaikan sifat fisik pada tanah PMK sebagai media tumbuh tanaman lobak agar dapat berproduksi dengan optimal adalah dengan pemberian bokasi paitan. Bokasi paitan yang ditambahkan ke dalam tanah diharapkan mampu memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga perakaran akan berkembang dengan baik. Tanah yang didukung dengan ketersediaan bahan organik yang cukup akan menyebabkan perkembangan perakaran menjadi lebih baik, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan maksimal.

Ketersediaan unsur hara yang rendah pada tanah PMK memerlukan unsur hara tambahan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Salah satu upaya untuk meningkatkan kandungan hara pada tanah PMK yaitu dengan pemberian pupuk anorganik seperti NPK Mutiara, yaitu pupuk anorganik yang mengandung 3 unsur hara utama yang

diperlukan tanaman dan mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat, menghasilkan nutrisi tersedia yang diserap tanaman.

Usaha memperbaiki produktivitas tanah PMK memerlukan pengetahuan yang tepat agar perlakuan yang diberikan dapat sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya keseimbangan dosis bokasi paitan dan pupuk untuk mempertahankan kesuburan tanah dan meningkatkan hasil tanaman lobak. Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah Berapakah dosis interaksi terbaik antara bokasi paitan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah PMK?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis interaksi terbaik bokasi paitan dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah PMK.