SKRIPSI

RESPON PEMBERIAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

Oleh:

IKNASIUS LEOWARDI
NIM C1012191011

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

SKRIPSI

RESPON PEMBERIAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

Oleh:

IKNASIUS LEOWARDI
NIM C1012191011

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

SKRIPSI

RESPON PEMBERIAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

Oleh :

IKNASIUS LEOWARDI
NIM C1012191011

Diajukan untuk memenuhi syarat menjadi sarjana dalam bidang pertanian

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

RESPON PEMBERIAN ABU TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

Tanggung Jawab Yuridisi Material Pada:

IKNASIUS LEOWARDI
NIM C1012191011

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Lulus dan Ujian Skripsi
Pada Tanggal: 28 Mei 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura No: 3944/UN22.3/TD.06/2025

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Indri Hendarti, M.Sc	Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si
NIP. 196205311990032002	NIP. 199404282019032035
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si	Muhammad Pramulya, S.p., M.Si
NIP. 198006172006041002	NIP. 198108142006041003

Mengetahui
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 dengan judul "Respon Pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan hasil tanaman lobak Pada qkiTanah Aluvial" 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 dibagian ahir skripsi ini.

Pontinak, Januari 2025

Penulis,



Iknasius Leowardi

NIM. C1012191011

RIWAYAT HIDUP



Iknasius Leowardi. lahir di Gulong Bansal, Desa Angkaras, Kecamatan Menyuke, Kabupaten Landak, lahir pada tangan tanggal 19 April 2000. Penulis merupakan anak ke 5 dari pasangan Bapak Piang dan Ibu Rohani.

Penulis memulai Pendidikan pada tahun 2006 di Sekolah Dasar Negeri 26 Guna dan lulus pada tahun 2012, kemudian pada tahun 2012 penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Menyuke dan lulus pada tahun 2015, selanjutkan pada tahun 2015, penulis melanjukan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Global Surya Mendiri Kota Bekasi dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan Pendidikan di perguruan Negeri Tinggi di Pontianak melalui jalur mandiri dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Respon Pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan hasil tanaman lobak Pada Tanah Aluvial" dibawah bimbingan ibu Ir. Indri Hendarti, M.Sc selaku pembimbing pertama dan ibu Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si selaku pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Iknasius Leowardi. "Respon pemberian abu tandan kosong kelapa sawit dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah alluvial" dibawah bimbingan Ibu Ir. Indri Hendarti, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Siti Aprizkiyandari, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing kedua.

Lobak (*Raphanus sativus* L.) merupakan tanaman hortikultura, memiliki bentuk umbi yang mirip dengan tanaman wortel, terdapat beberapa jenis lobak yaitu lobak putih, merah dan lobak hitam. Adapun manfaat lobak sebagai bahan pangan, umbinya dapat dimakan mentah sebagai lalapan atau dimasak sebagai sayur. Selain itu lobak juga mempunyai khasiat untuk menyembuhkan sakit demam atau batuk serta berfungsi untuk membersihkan darah. Produksi tanaman lobak dapat dilakukan pada tanah aluvial, namun tanah aluvial memiliki kendala seperti pH rendah, dan ketersediaan unsur hara rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanah alluvial yaitu pemberian abu tandan kosong kelapa sawit dan NPK. Fungsi dari abu tandan kosong kelapa sawit ialah memiliki daya netralisasi yang sangat baik untuk meningkatkan pH tanah aluvial yang rendah, sedangkan pupuk NPK diperlukan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis interaksi antara abu tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Jln Jend. Ahmad Yani. Penelitian berlangsung kurang lebih 2 bulan. Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah abu tandan kosong kelapa sawit (a). Faktor kedua adalah pupuk NPK (b) yang masing-masing terdiri dari 3 taraf perlakuan sehingga total kombinasi perlakuan sebanyak 9 kombinasi dan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 27 unit percobaan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 sampel tanaman sehingga jumlah seluruh tanaman sampel berjumah 81 tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa tidak terjadi interaksi antara pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK dari semua hasil variabel pengamatan. Pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan dosis 6,5 ton/ha memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan hasil berat segar tanaman dan berat segar umbi lobak ditanah aluvial pada penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Respon Pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak pada Tanah Aluvial".

Pada kesempatan ini dengan segala ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada kedua orang tua dan semua pihak yang telah memberikan dukungan materi, moral serta doa, dan kepada Ir. Indri Hendarti, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama sekalian dosen pembimbing akademik dan Siti Aprizkiyandari, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing kedua, yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dukungan dalam penulisan skripsi ini. penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si selaku dosen penguji pertama dan Muhammad Pramulya, S.P., M.Si selaku dosen penguji kedua. dengan kerendahan hati penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Ir. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Civitas Akademik di Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis menyadari skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi penyusunan dan penyampaian kalimat untuk itu penulis menyampaikan permohonan maaf kepada rekan-rekan semua.

Pontianak, Januari 2025
Penulis,

Iknasius Leowardi
NIM. C1012191011

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR LAMPIRAN v
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 3
C. Tujuan Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Klasifikasi dan Botani Tanaman Lobak 4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Lobak 5
3. Budidaya Tanaman Lobak 6
4. Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit 7
5. Pupuk NPK 8
6. Tanah Aluvial 8
B. Kerangka Konsep 9
C. Hipotesis 10
III. METODE PENELITIAN 11
A. Tempat dan Waktu Penelitian 11
B. Bahan dan Alat Penelitian 11
C. Rancangan Penelitian 12
D. Pelaksanaan Penelitian 12
E. Variabel Pangamatan 15
F. Variabel Penunjang 16
G. Analisis Statistik 16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 19
A. Hasil 19
B. Pembahasan 21

C. Rangkuman Penelitian 25
V. PENUTUP 26
A. Kesimpulan 26
B. Saran 26
DAFTAR PUSTAKA 27
LAMPIRAN 29

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial.....	17
Tabel 2.	Analisis Keragaman Pengaruh Abu TKKS dan NPK Pada Jumlah Daun, Panjang Umbi, Diameter Umbi, Berat Segar Tanaman, Berat Segar Umbi, dan Berat Kering Tanaman.....	19
Tabel 3.	Uji DMRT Pengaruh Abu TKKS Pada Variabel Berat Segar Tanaman.....	21
Tabel 4.	Uji DMRT Pengaruh Abu TKKS Pada Variabel Berat Segar Umbi	21
Tabel 5.	Rerata Jumblah Daun 2 MST, 4 MST, Panjang Umbi, Diameter Umbi, dan Berat Kering Tanaman Per Tanaman Lobak Pada Berbagai Perlakuan	21
Tabel 6.	Rekapitulasi Data Rerata Jumblah Daun, Diameter Umbi, Panjang Umbi, Berat Segar Tanaman, Berat Segar Umbi, dan Berat kering Tanaman Per Tanaman Lobak Pada Berbagai Perlakuan	25

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1.	Deskripsi Tanaman Lobak Varietas Ming Ho	29
Lampiran 2.	Analisis Tanah Aluvial.....	30
Lampiran 3.	Analisis Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	31
Lampiran 4.	Pupuk NPK Mutiara 16:16:16.....	32
Lampiran 5.	Denah Lokasi Penelitian	33
Lampiran 6.	Perhitungan Kebutuhan Tanah Aluvial/Polybag.....	34
Lampiran 7.	Perhitungan Kebutuhan Abu Tandan Kosong Kelapa Sawi	35
Lampiran 8.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK.....	36
Lampiran 9.	Analisis pH Tanah Setelah di Inkubasi	37
Lampiran 10.	Rerata Jumlah Daun 2 MST (helai)	38
Lampiran 11.	Rerata Jumlah Daun 4 MST (helai)	39
Lampiran 12.	Rerata Panjang Umbi (cm).....	40
Lampiran 13.	Rerata Diameter Umbi (cm).....	41
Lampiran 14.	Rerata Diameter Umbi (cm).....	42
Lampiran 15.	Rerata Berat Segar Umbi (g).....	43
Lampiran 16.	Rerata Berat Kering Tanaman (g)	44
Lampiran 17.	Data Rerata Suhu Harian (°C).....	45
Lampiran 18.	Data Rerata Kelembaban Harian (%).....	46
Lampiran 19.	Data Curah Hujan (mm).....	47
Lampiran 20.	Dokumentasi Penelitian	48

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lobak merupakan salah satu tanaman hortikultura yang cukup menjanjikan untuk dibudidayakan. Lobak (*Raphanus sativus* L.) merupakan tanaman hortikultura, memiliki bentuk umbi yang mirip dengan tanaman wortel. Di Indonesia secara umum budidaya lobak masih kurang karena masih banyak masyarakat yang belum mengonsumsi lobak. Terdapat beberapa jenis lobak yaitu lobak putih, merah dan lobak hitam, tetapi lobak putih merupakan lobak yang paling sering dikonsumsi. Adapun manfaat lobak sebagai bahan pangan, umbinya dapat dimakan mentah sebagai lalapan atau dimasak sebagai sayur. Selain itu lobak juga mempunyai khasiat untuk menyembuhkan sakit demam atau batuk serta berfungsi untuk membersihkan darah (Barus, dkk 2020).

Menurut BPS (2021), pada tahun 2019 produksi lobak Kalimantan Barat sebanyak 5.102 kuintal dengan luas panen 103 ha, dan pada tahun 2020 mengalami penurunan menjadi 2.858 kuintal dengan luas panen 102 ha. Berdasarkan data tersebut diketahui produktivitas lobak pada tahun 2019 sebesar 49,53 ton/ha sedangkan pada tahun 2020 turun menjadi 28,02 ton/ha. Sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman lobak yang ada di Kalimantan Barat dengan melalui perbaikan teknik budidayanya, diantaranya menyiapkan media tanah yang sesuai untuk pertumbuhannya. Salah satu tanah yang bisa dimanfaatkan untuk budidaya lobak di Kalimantan Barat adalah tanah aluvial.

Produksi tanaman lobak dapat dilakukan pada tanah aluvial, namun tanah aluvial kurang mendukung dalam pertumbuhan dan hasil tanaman lobak yang optimal. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tanam lobak memiliki kendala seperti sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik, antara lain bersifat pejal, mengandung debu dan liat yang cukup tinggi, memiliki pH yang rendah, dan ketersediaan unsur hara rendah sehingga tidak cukup untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman lobak sehingga memerlukan perawatan khusus supaya tanah aluvial bisa digunakan untuk media pertumbuhan dan perkembangan tanaman lobak dengan optimal.

Perbaikan sifat fisik, dan kimia tanah aluvial perlu dilakukan sebagai upaya menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman lobak. Pemberian abu tandan kosong kelapa sawit dalam tanah utamanya untuk memperbaiki sifat fisik, dan kimia tanah namun untuk mencukupi kebutuhan usur hara bagi tanaman perlu dilakukan pemupukan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanah alluvial yaitu pemberian abu tandan kosong kelapa sawit yang merupakan limbah pertanian yang berasal dari pembakaran tandan kosong dengan incenerator dipabrik pengolahan minyak kelapa sawit. Penggunaan abu tandan kosong kelapa sawit dapat menciptakan proses katalisasi yang lebih efektif dan lebih baik. Fungsi dari abu tandan kosong kelapa sawit ialah memiliki daya netralisasi yang sangat baik untuk meningkatkan pH tanah aluvial yang rendah. Abu tandan kosong (tankos) kelapa sawit diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah alluvial. Alasan menggunakan abu tandan kosong kelapa sawit karena harus dimanfaatkan kembali, volumenya yang semakin meningkat seiring peningkatan produksi TBS, jika dibiarkan begitu saja, volume limbah yang tinggi akan menjadi masalah karena berdampak mencemari lingkungan. selain dapat dimamfaatkan sebagai pengganti pupuk anorganik, juga lebih hemat biaya untuk pemupukan. sementara itu penggunaan pupuk untuk menjaga keseimbangan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial, salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman lobak adalah pupuk NPK, unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman lobak, sebab itu diperlukan pemupukan untuk dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial.

Dosis interaksi abu tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK mutiara yang tepat untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial belum diketahui. Pemberian abu tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK mutiara yang berlebih dapat menjadi racun bagi tanaman begitu pula dengan pemberian yang sedikit akan mengakibatkan tanaman kekurangan unsur hara. Penelitian ini

diperlukan untuk melihat berapakah dosis interaksi antara abu tandan tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK mutiara terbaik untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah alluvial.

B. Masalah Penelitian

Tanaman lobak dapat tumbuh dan berkembang optimal apabila kondisi tanah dan lingkungan mendukung. Tanaman lobak pada dasarnya menghendaki kondisi tanah yang subur, gembur, mengandung bahan organik, serta pH berkisar antara 5,0 – 6,8. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman lobak dihadapkan pada beberapa faktor kendala yaitu kandungan debu cukup tinggi, aerasi kurang baik, daya ikat air rendah, kurangnya aktivitas mikroorganisme, kapasitas tukar kation rendah, pH rendah, dan miskin unsur hara.

Dosis interaksi abu tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK mutiara yang tepat untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial belum diketahui. Pemberian dosis yang berlebihan dapat menjadi racun bagi tanaman begitu pula sebaliknya akan mengakibatkan tanaman kekurangan unsur hara. Penelitian ini diperlukan untuk melihat berapakah dosis interaksi antara abu tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK mutiara terbaik untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial. Berdasarkan permasalahan di atas, maka berapakah dosis interaksi antara Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK yang terbaik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak pada Tanah Aluvial.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis interaksi antara abu tandan kosong kelapa sawit dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial.