SKRIPSI

PENGARUH KASCING DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

OLEH :

VASCO GAGAS ARUWE
NIM. C1011191174

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

SKRIPSI

PENGARUH KASCING DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

OLEH:

VASCO GAGAS ARUWE
NIM. C1011191174

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

PENGARUH KASCING DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL LOBAK PADA TANAH ALUVIAL

Tanggung Jawab Yuridisi Material Pada:

VASCO GAGAS ARUWE
NIM. C1011191174

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal : 8 Mei 2026 Berdasarkan Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : 3111/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Henny Sulistyowati, M.MA.	**Asri Mulya Ashari, S.P., M.P.**
NIP. 196309141990102001	**NIP. 198701312019032008**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si.	**Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P.**
NIP. 196907091996031004	**NIP. 196701051992031004**

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

Saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Kascing Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak pada Tanah Aluvial", 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/tesis saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak,3 Agustus 2026

Penulis,



Vasco Gagas Aruwe
NIM. C1011191174

RIWAYAT HIDUP



Vasco Gagas Aruwe, lahir di Kalimantan barat pada tanggal 1 desember 2001. Penulis adalah anak ke empat dari 4 bersaudara. Pasangan bapak Yoh Yonpiri dan Anastasia Nenet. Jenjang penelitian dimulai pada tahun 2007 dengan menempuh pendidikan di SDN 10 Ngabang, Kabupaten Landak, dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Ngabang, Kabupaten Landak dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Ngabang, Kabupaten Landak, dan lulus pada tahun 2019. Penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi Universitas Tanjungpura melalui seleksi Mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Kascing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak pada Tanah Aluvial" di bawah bimbingan Ir. Henny Sulistyowati, M.MA sebagai pembimbing pertama dan Asri Mulya Ashari, S.P., M.P sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Vasco Gagas Aruwe, "Pengaruh Kascing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lobak pada Tanah Aluvial" di bawah bimbingan Ir. Henny Sulistyowati, M.MA. sebagai pembimbing pertama dan Asri Mulya Ashari, S.P., M.P. sebagai pembimbing kedua.

Lobak (Raphanus Sativus L.) termasuk jenis tanaman sayuran dalam bentuk umbi dari keluarga Cruciferaeceae atau Brassicaceae. Lobak mengandung *nutrient* (zat gizi) yang lengkap. Lobak bisa dijadikan sebagai obat alternatif untuk berbagai penyakit yang memiliki manfaat dibidang kesehatan dan dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi lobak adalah perbaikan teknik budidaya dengan memanfaatkan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman lobak. Perbaikan sifat tanah dapat dilakukan dengan penggunaan kascing dan pupuk NPK. Penelitian bertujuan untuk mengetahui interaksi antara kascing dan pupuk NPK serta mencari dosis terbaik dari pemberian kascing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah Aluvial.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang terletak di Jl. Reformasi, Gg. Matematika Untan. Waktu penelitian berlangsung selama 3 bulan yaitu dari tanggal 19 Juni sampai dengan 20 Agustus 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL), terdiri dari dua faktor, faktor pertama pupuk organik kascing (K) yang terdiri dari 3 taraf, dan faktor kedua pupuk NPK (N) yang terdiri dari 3 taraf, 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: luas daun , jumlah daun, panjang umbi, diameter umbi , berat segar umbi, berat segar tanaman dan berat kering tanaman. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak ditemukan adanya interaksi dan dosis terbaik pada pemberian kascing 20 ton/ha dan pupuk NPK 400 kg/ha tetapi dosis yang ditemukan pada pemberian 20 ton/ha dan pupuk NPK 600 kg/ha merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah aluvial ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul " Pengaruh Kascing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak pada Tanah Aluvial ". Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Henny Sulistyowati, M.MA. selaku pembimbing pertama dan Asri Mulya Ashari, S.P., M.P. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan dukungannya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pertama dan Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan serta selalu memotivasi penulis
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 Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Teman-teman yang memberi dukungan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak yang membutuhkan.

Pontianak, 3 Agustus 2026

Vasco Gagas Aruwe
NIM. C1011191174

DAFTAR ISI

		Halaman
KATA PENGANTAR		i
DAFTAR ISI		ii
DAFTAR GAMBAR		iii
DAFTAR TABEL		v
DAFTAR LAMPIRAN		vi
BAB I	PENDAHULUAN	1
	A. Latar Belakang	1
	B. Rumusan Masalah	2
	C. Tujuan	3
BAB II	KERANGKA PEMIKIRAN	4
	A. Tinjauan Pustaka	4
	B. Kerangka Konsep	10
	C. Hipotesis	11
BAB III	METODE PENELITIAN	12
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
	B. Alat dan Bahan	12
	C. Rancangan Penelitian	13
	D. Pelaksanaan Penelitian	13
	E. Variabel Pengamatan	15
	F. Analisis Data	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
	A. Hasil	20
	B. Pembahasan	22
	C. Rangkuman Hasil Penelitian	28
BAB V	PENUTUP	31
	A. Kesimpulan	31
	B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA		32
LAMPIRAN		34

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Pengukuran Luas Daun 23
Gambar 2. Pengamatan Jumlah Daun 24
Gambar 3. Pengukuran Panjang Buah 24
Gambar 4. Pengukuran Diameter Buah 24
Gambar 5. Penimbangan Berat Segar Buah 25
Gambar 6. Penimbangan Berat Kering 26
Gambar 7. Penimbangan Berat Segar Tanaman 26
Gambar 8. Hasil Analisis Tanah Aluvial 35
Gambar 9. Hasil Analisis Pupuk Kascing 36
Gambar 10. Hasil Analisis Kapur Dolomit 37
Gambar 11. Denah Penelitian 38
Gambar 12. Ph Tanah Setelah Inkubasi 42
Gambar 13. Pengukuran Berat Tanah 8 kg/polybag 53
Gambar 14. Pengukuran Kapur 53
Gambar 15. Pemberian Kascing dan Kapur 53
Gambar 16. Pengadukan Tanah 53
Gambar 17. Selesai Pengadukan Tanah 54
Gambar 18. Penanaman 54
Gambar 19. Pemotongan Tunas 54
Gambar 20. Penyiraman 1 MST 54
Gambar 21. Penyiangan 2 MST 54
Gambar 22. Penyiraman 4 MST 54
Gambar 23. Pemberian Pupuk NPK 55
Gambar 24. Lobak Umur 2 MST 55
Gambar 25. Lobak Umur 3 MST 55
Gambar 26. Lobak Umur 4 MST 55
Gambar 27. Lobak Umur 5 MST 55
Gambar 28. Lobak Umur 6 MST 55
Gambar 29. Lobak Umur 7 MST 56
Gambar 30. Sampel Destruktif Tanaman 56

Gambar 31. Pengeringan Tanaman 56
Gambar 32. Pengovenan 56
Gambar 33. Hasil Berat Kering K3N1 56
Gambar 34. Hasil Berat Kering K3N2 56
Gambar 35. Hasil Berat Kering K3N3 57
Gambar 36. Pengamatan Jumlah Daun 7 MST 57
Gambar 37. Pengamatan Luas Daun K1N1 57
Gambar 38. Pengukuran Luas Daun K1N1 57
Gambar 39. Pengamatan Luas Daun K3N3 57
Gambar 40. Pengukuran Luas Daun K3N3 57
Gambar 41. Pengukuran Panjang Umbi 58
Gambar 42. Pengukuran Panjang Umbi 58
Gambar 43. Pengukuran Diameter Umbi 58
Gambar 44. Pengukuran Diameter Umbi 58
Gambar 45. Pengukuran Berat Segar Umbi 58
Gambar 46. Pengukuran Berat Segar Umbi 58
Gambar 47. Pengamatan Panjang Umbi 59
Gambar 48. Pengamatan Berat Segar Umbi 59
Gambar 49. Pengamatan Umbi Lobak 59
Gambar 50. Pengamatan Berat Segar Lobak K1N2, K2N1 dan K1N3 59
Gambar 51. Pengamatan Berat Segar Lobak K2N2, K1N1 dan K2N3 60
Gambar 52. Pengamatan Berat Segar Lobak K3N1, K3N3 dan K3N2 60
Gambar 53. Pengukuran Berat Segar Tanaman K3N1 60
Gambar 54. Pengukuran Berat Segar Tanaman K3N2 60
Gambar 55. Pengukuran Berat Segar Tanaman K3N3 60
Gambar 56. Pengamatan Tanaman Lobak pada Siang Hari 60
Gambar 57. Pengamatan Suhu dan Kelembapan Pada Pagi Hari 61
Gambar 58. Pengamatan Suhu dan Kelembapan Pada Siang Hari 61
Gambar 59. Pengamatan Suhu dan Kelembapan pada Sore Hari 61

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial 18

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Kascing dan Pupuk NPK Terhadap Luas Daun dan Jumlah Daun 20

Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Kascing dan Pupuk NPK Terhadap Jumlah Daun, Panjang Umbi, Diameter Umbi, Berat Segar Umbi, Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman 20

Tabel 4. Uji BNJ Kascing Terhadap Rata-Rata Luas Daun dan Jumlah Daun..... 21

Tabel 5. Uji BNJ Kascing Terhadap Rata-Rata Panjang Umbi, Diameter Umbi, Berat Segar Umbi, Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman... 21

Tabel 6. Uji BNJ Pupuk NPK Terhadap Luas Daun, Jumlah Daun, Diameter Umbi, dan Berat Segar Tanaman 22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Lobak 34
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Aluvial 35
Lampiran 3. Hasil Analisis Pupuk Kascing 36
Lampiran 4. Hasil Analisis Kapur Dolomit 37
Lampiran 5. Denah Penelitian 38
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kascing 39
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit 40
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK 41
Lampiran 9. Hasil Pengukuran pH Tanah Setelah Inkubasi 42
Lampiran 10. Data Rerata Luas Daun (cm^2) 43
Lampiran 11. Data Rerata Jumlah Daun (Helai) 7 MST 44
Lampiran 12. Data Rerata Panjang Umbi (cm) 45
Lampiran 13. Data Rerata Diameter Umbi (cm) 46
Lampiran 14. Data Rerata Berat Segar Umbi (g) 47
Lampiran 15. Data Rerata Berat Segar Tanaman (g) 48
Lampiran 16. Data Rerata Berat Kering Tanaman (g) 49
Lampiran 17. Data Suhu (^oC) 50
Lampiran 18. Data Kelembapan (%) 51
Lampiran 19. Data Curah Hujan (mm) 52
Lampiran 20. Dokumentasi Lapangan 53

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lobak (*Raphanus Sativus L.*) termasuk jenis tanaman sayuran dalam bentuk umbi dari keluarga *Cruciferaeceae* atau *Brassicaceae*. Tanaman ini tumbuh di daerah tropis yang beriklim sedang. Lobak mengandung *nutrient* (zat gizi) yang lengkap. Lobak bisa dijadikan sebagai obat alternatif untuk berbagai penyakit seperti gangguan ginjal dan demam, serta dapat menghilangkan lendir dalam kerongkongan sehingga baik digunakan untuk obat batuk. Lobak memiliki manfaat dibidang kesehatan, lobak dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga, serta dapat digunakan untuk keperluan industri seperti, industri makanan.

Data Badan Pusat Statistik (2020[A]), produksi lobak di Kalimantan Barat tahun 2020 sebesar 286 ton dengan luas panen 102 ha yang menghasilkan produktivitas 2,8 ton/ha, sedangkan produksi lobak nasional sebesar 24.902 ton dengan luas panen 1.550 ha yang menghasilkan produktivitas 16 ton/ha, maka perlu upaya untuk meningkatkan produksi lobak di Kalimantan Barat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi lobak adalah perbaikan teknik budidaya dengan memanfaatkan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman lobak.

Data Badan Pusat Stastistik Kalimantan Barat, (2020[B]), luas tanah aluvial di Kalimantan Barat sekitar 3,59 juta ha. Tanah aluvial merupakan tanah yang cukup potensial untuk pengembangan tanaman lobak namun tanah aluvial kurang mendukung untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman yang optimal. Adanya faktor pembatas di antaranya tekstur tanah dengan kandungan liat yang cukup tinggi, struktur tanah dengan konsistensi yang keras di waktu kering dan teguh pada kondisi lembab, drainase buruk sampai sedang, bahan organik rendah dan pH rendah, serta unsur hara yang juga rendah. Sifat fisik, kimia, dan biologi tanah yang kurang menguntungkan bagi tanaman, dapat menghambat proses pembentukan umbi di dalam tanah, sehingga perlu dilakukan pemberian pupuk kascing dan pupuk NPK untuk memperbaiki sifat pada tanah aluvial.

Kascing merupakan nutrisi mikroba tanah, dengan adanya nutrisi tersebut mikroba pengurai bahan organik akan terus berkembang dan menguraikan bahan organik lebih cepat, oleh karena itu selain meningkatkan kesuburan tanah kascing juga

dapat membantu proses penghancuran limbah organik. Kascing juga berperan memperbaiki kemampuan menahan air, memperbaiki stuktur tanah serta menetralkan pH tanah.

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 mengandung 3 unsur hara makro yaitu nitrogen 16%, phospat 16%, kalium 16%. Pupuk ini bersifat higroskopis atau mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral atau tidak mengasamkan tanah.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kascing dan pupuk NPK terhadap tanaman lobak pada tanah aluvial.

B. Rumusan Masalah

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman lobak dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktornya yaitu media tanam. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tanam lobak dihadapkan pada kendala sifat fisik, kimia, dan biologi tanah yang umumnya tidak mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan upaya untuk memperbaiki sifat-sifat pada tanah aluvial.

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki tanah aluvial adalah dengan pemberian kascing dan pupuk NPK, berdasarkan penelitian Manek, (2019) pemberian pupuk kascing dengan dosis 100 g/polybag memberikan hasil terbaik pada semua parameter tanaman lobak varietas radish grand long dan chinese radish long pada tanah top soil. Penggunaan kascing diharapkan dapat membantu menyediakan nutrisi untuk tanaman yang mendukung pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman, memperbaiki struktur tanah yang dapat memudahkan akar lobak untuk tumbuh dengan baik, sehingga dapat menghasilkan umbi yang lebih besar dan sehat, meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air, meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro maupun mikro, dan meningkatkan pH tanah asam pada tanah aluvial.

Berdasarkan hasil penelitian Muharom, (2019) pemberian Pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 300 kg/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman lobak putih. Hasil penelitian tersebut dengan penggunaan pupuk NPK diharapkan dapat menambah ketersediaan unsur hara pada tanah untuk tanaman lobak seperti nitrogen yang dapat meningkatkan pertumbuhan daun, batang, dan juga

mendukung fotosintesis. Fosfor yang dapat mempercepat perkembangan akar, pembentukan umbi, dan meningkatkan hasil. Kalium yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres, meningkatkan kualitas dan ukuran umbi. Diharapkan dengan kombinasi kascing dan pupuk NPK ini dapat melengkapi kekurangan yang dibutuhkan pada tanaman dan tanah aluvial.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan kascing dan NPK adalah efisiensi dan efektivitasnya terhadap perbaikan tanah aluvial dan pertumbuhan hasil tanaman, oleh karena itu perlunya mengetahui berapa dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman lobak.

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan permasalahan penelitian ini adalah :

1. Apakah terjadi pengaruh interaksi antara kascing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak pada tanah aluvial ?
2. Berapakah dosis pupuk kascing dan pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil lobak pada tanah aluvial ?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh interaksi kascing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak di tanah aluvial.
2. Mendapatkan dosis kascing dan pupuk NPK yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman lobak di tanah aluvial.