

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK KCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) PADA TANAH ALUVIAL**

OLEH:

**ANIS WAHYUNI
NIM. C1011211068**



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

**PENGARUH PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK KCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) PADA TANAH ALUVIAL**

Oleh :

**Anis Wahyuni
NIM C1011211068**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Utama untuk Memperoleh Gelar
Sarjana dalam Bidang Pertanian**

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

**PENGARUH PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK KCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL ROSELLA
(*Hibiscus sabdariffa* L.) PADA TANAH ALUVIAL**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

Anis Wahyuni
NIM C1011211068

Jurusan Budidaya Pertanian
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal 31 Juli 2025 Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor 6083/UN22.3/TD.06/2025

Tim Pembimbing :

Pembimbing pertama,

Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.
NIP. 196604171993032001

Penguji Pertama,

Ir. Rini Susana, M.Sc.
NIP 196404181988102002

Pembimbing Kedua,

Cico J.K. Simamora, S.P., M.Si.
NIP. 199003032023211027

Penguji Kedua,

Ir. Indri Hendarti, M.Sc.
NIP 196205311990032002

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura,

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Tanah Aluvial” adalah hasil karya saya sendiri dan bagian dari penelitian tersebut belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Pontianak, Juli 2025

Anis Wahyuni
NIM. C1011211068

RIWAYAT HIDUP

Anis Wahyuni dilahirkan di desa Mekar Baru Kecamatan Monterado Kabupaten Bengkayang pada tanggal 07 bulan November 2002 lahir dari pasangan Hairi, S.E dan Tri Mulyati yang merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara. Memulai pendidikan dasar di bangku Sekolah Dasar Negeri (SDN) 19 Kampung Baru 2 pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan kesekolah lanjutan tingkat pertama di MTsN 1 Singkawang dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 Kota Singkawang mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam dan lulus tahun 2021. Pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Pada bulan juni sampai juli 2024 melaksanakan magang di Kebun Benih Induk Hortikultura (KBIH) Anjungan Kabupaten Mempawah. Pada bulan Februari 2025 sampai dengan bulan Mei 2025 penulis melaksanakan penelitian dalam program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Proyek Independen dengan judul” Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Pada Tanah Aluvial” dibawah bimbingan Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. dan Cico Jhon Karunia Simamora, S.P., M.Si.

RINGKASAN

ANIS WAHYUNI, Upaya peningkatan produksi tanaman rosella dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan aluvial, pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk KCl untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk KCl yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil rosella pada tanah aluvial. Penelitian ini telah dilaksanakan terhitung dari 18 Februari sampai 30 Juni 2025 di Jalan Sepakat 2 Gang Racana Universitas Tanjungpura, Kecamatan Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. Perlakuan dirancang dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Perlakuan terdiri dari dua faktor, yaitu dosis pupuk kandang kambing (P) terdiri dari P₁: pupuk kandang kambing 15 ton/ha, P₂: pupuk kandang kambing 20 ton/ha, P₃: pupuk kandang kambing 25 ton/ha, sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk KCl (K) terdiri dari K₁: pupuk KCl 100 kg/ha, K₂: pupuk KCl 150 kg/ha, K₃: pupuk KCl 200 kg/ha. Variabel yang amati meliputi Tinggi tanaman (cm), Diameter batang (cm), Jumlah cabang, Umur berhunga (HST), Berat kering tanaman (g), Volume akar (cm³), Jumlah bunga pertanaman, berat bunga segar per tanaman (g), Berat bunga kering (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan dosis interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk KCl yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil rosella pada tanah aluvial tetapi interaksi pupuk kandang kambing dosis 25 ton/ha setara dengan 125 g/tanaman dan pupuk KCl dosis 100 kg/ha sudah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman rosella pada tanah aluvial. Sedangkan interaksi antara pupuk kandang kambing dosis 15 ton/ha setara dengan 75 g/tanaman dan pupuk KCl dosis 100kg/ha setara dengan 25 g/tanaman sudah dapat meningkatkan hasil rosella pada tanah alluvial.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah Subhanahun Wa Ta'ala Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang karena atas kehadirat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Tanah Aluvial”

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan moral dan materil, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Ir. Dwi Zulfita, M.Sc., selaku pembimbing pertama sekaligus sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi dan Cico Jhon Karunia Simamora, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing kedua serta kepada Ir. Rini Susana, M.Sc. selaku dosen penguji pertama dan Ir. Indri Hendarti, M.Sc. selaku dosen penguji kedua.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada yang terhormat:

1. Kedua Orang Tua yang telah memberi dukungan baik doa, moral maupun materi.
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. Iwan Sasli, S.P., M.Si., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama studi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya bagi para pembaca, terutama mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yang menjadikan karya ini sebagai salah satu referensi.

Pontianak, Juli 2025
Penulis

Anis Wahyuni
NIM C1011211068

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Rosella.....	4
4. Tanah Aluvial	7
5. Peranan Pupuk Kandang Kambing.....	8
6. Peran Pupuk KCl	9
B. Kerangka Konsep	10
C. Hipotesis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian	12
B. Bahan dan Alat.....	12
C. Rancangan Penelitian	13
D. Pelaksanaan Penelitian	13
E. Variabel Pengamatan	15
F. Analisis Statistik	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil	19
B. Pembahasan.....	26
C. Rangkuman Hasil Penelitian	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Model Analisis Rancangan Acak Lengkap Faktorial	17
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Diameter Batang dan Jumlah Cabang.....	19
Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Tinggi Tanaman.....	19
Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Umur Berbunga, Jumlah Bunga Segar/tanaman, Berat Bunga Segar/tanaman dan Berat Bunga Kering/tanaman	20
Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Berat Kering Tanaman (g)	21
Tabel 6. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl terhadap Berat Bunga Segar/tanaman (g).....	21
Tabel 7. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pupuk Kandang Kambing terhadap Berat Bunga Kering/tanaman (g)	22
Tabel 8. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pupuk KCl terhadap Tinggi Tanaman 3 MST, 4 MST dan 5 MST	22
Tabel 9. Rekapitulasi Rerata Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Diameter Batang dan Jumlah Cabang.....	31
Tabel 10. Rekapitulasi Rerata Tinggi Tanaman.....	32
Tabel 11. Rekapitulasi Rerata Umur Berbunga, Jumlah Bunga Segar/tanaman, Berat Bunga Segar/tanaman dan Berat Bunga Kering/tanaman	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Nilai Rerata Volume Akar pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl.....	23
Gambar 2. Nilai Rerata Diameter Batang pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan pupuk KCl.....	23
Gambar 3. Nilai Rerata Jumlah Cabang pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl.....	23
Gambar 4. Nilai Rerata Tinggi Tanaman pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan pupuk KCl.....	24
Gambar 5. Nilai Rerata Umur Berbunga pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl.....	24
Gambar 6. Nilai Rerata Jumlah Bunga Segar/tanaman pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl.....	25
Gambar 7. Nilai Rerata Berat Bunga Kering/tanaman pada Berbagai Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Rosella varietas light red roselle	39
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Alluvial.....	40
Lampiran 3. Hasil Analisis Pupuk Kandang Kambing	41
Lampiran 4. Hasil Analisis Kapur Dolomit	42
Lampiran 5. Denah Penelitian Lapangan	43
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit.....	44
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Kambing.....	45
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Pupuk KCl	46
Lampiran 9. Data Rerata Volume Akar (cm ³)	47
Lampiran 10. Data Rerata Berat Kering Tanaman (g).....	47
Lampiran 11. Data Rerata Diameter Batang 3 MST	48
Lampiran 12. Data Rerata Diameter Batang 5 MST	48
Lampiran 13. Data Rerata Diameter Batang 7 MST (cm)	49
Lampiran 14. Data Rerata Jumlah Cabang (cabang)	49
Lampiran 15. Data Rerata Tinggi Tanaman 2 MST (cm).....	50
Lampiran 16. Data Rerata Tinggi Tanaman 3 MST (cm).....	50
Lampiran 17. Data Rerata Tinggi Tanaman 4 MST (cm).....	51
Lampiran 18. Data Rerata Tinggi Tanaman 5 MST (cm).....	51
Lampiran 19. Data Rerata Tinggi Tanaman 6 MST (cm).....	52
Lampiran 20. Data Rerata Tinggi Tanaman 7 MST (cm).....	52
Lampiran 21. Data Rerata Umur Berbunga (HST)	53
Lampiran 22. Data Rerata Jumlah Bunga Segar/tanaman (bunga).....	53
Lampiran 23. Data Rerata Berat Bunga Segar/tanaman (g).....	54
Lampiran 24. Data Rerata Berat Bunga Kering/tanaman (g).....	54
Lampiran 25. Data Rerata Suhu Udara (°C).....	55
Lampiran 26. Data Rerata Kelembaban (%).....	56
Lampiran 27. Data Rerata Curah Hujan (mm).....	57
Lampiran 28. Perbandingan Tinggi Tanaman Rosella Pada Berbagai Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang kambing dan Pupuk KCl	58
Lampiran 29. Rosella Dari Berbagai Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang kambing dan Pupuk KCl	59

Lampiran 30. Akar Rosella Darai Berbagai Berbagai Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang kambing dan Pupuk KCl.....	60
Lampiran 31. Bunga Rosella dari Berbagai Pada Berbagai Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang kambing dan Pupuk KCl	61
Lampiran 32. Bunga Rosella Setelah di Oven dari Berbagai Perlakuan Kombinasi Pupuk Kandang kambing dan Pupuk KCl.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tanaman herbal yang bisa dimanfaatkan untuk minuman penyegar dan minuman untuk kesehatan. Seiring dengan kesadaran masyarakat terkait kesehatan, rosella menjadi salah satu tanaman yang potensial untuk dikembangkan. Kelopak bunga rosella mengandung vitamin A, vitamin C dan asam amino, juga protein dan kalsium serta memiliki manfaat bagi kesehatan antara lain sebagai antioksidan atau pencegah kanker, radang, pengendalian tekanan darah dan masih banyak manfaat lain dari bunga rosella (Rahmawati, 2019). Saat ini bunga rosella memiliki prospek yang sangat menjanjikan baik di pasar dalam maupun di luar negeri, untuk berbagai bahan baku industri farmasi dan bahan minuman penyegar. Budidaya rosella di Kalimantan Barat masih dalam skala pekarangan sebagai tanaman hias.

Budidaya rosella menghadapi tantangan berupa rendahnya tingkat produksi tanaman. Salah satu penyebab utama rendahnya produksi adalah tanaman rosella yang masih banyak dibudidayakan dalam skala kecil, seperti di pekarangan rumah, dan lebih sering dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Jika ditinjau dari segi manfaat, rosella memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan secara lebih luas dan intensif. Untuk pengembangan rosella dalam skala besar, salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan lahan aluvial yang memiliki potensi cukup luas, terutama di wilayah Kalimantan Barat. Namun, tingkat kesuburan tanah aluvial tergolong rendah, sehingga jarang dimanfaatkan oleh petani sebagai lahan pertanian. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan bahan organik dan anorganik untuk meningkatkan kesuburan tanah aluvial agar dapat dioptimalkan sebagai lahan pertanian.

Tanah aluvial merupakan media tumbuh hampir semua jenis tanaman, tanah jenis ini penyebarannya cukup luas di Kalimantan Barat sehingga memiliki potensi yang cukup besar dimanfaatkan untuk budidaya tanaman rosella. Tanah aluvial di Kalimantan Barat mempunyai luas sekitar 3,59 juta hektar atau 24,42% dari total luas Kalimantan Barat (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat 2020) .

Tanah aluvial yang digunakan sebagai tempat tumbuh tanaman rosella secara keseluruhan mempunyai kondisi sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu kondisi tanah yang keras, kandungan bahan organik tanah rendah, KTK rendah, salah satunya unsur kalium, tanah asam serta rendahnya ketersediaannya unsur hara bagi tanaman (Harjowigeno, 2010). Oleh karena itu, perlu upaya intensifikasi lahan dalam meningkatkan produktivitas rosella seperti penambahan bahan organik berupa pupuk kandang kambing dan pemberian pupuk KCl

Pupuk kandang kambing merupakan bahan organik yang berupa sisa makanan, urin dan kotoran kambing. Pemanfaatan pupuk kandang kambing untuk kegiatan budidaya tanaman sangat potensial dilakukan karena limbah ini mudah diperoleh dalam jumlah yang banyak dan mudah diterapkan dalam kegiatan budidaya masyarakat. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan N 2,10%, P_2O_5 0,66%, K_2O 1,97%, Ca 1,64%, Mg 0,60%, Mn 2,33 ppm, dan Zn 90,8 ppm sehingga cukup baik untuk diaplikasikan ke tanah dalam meningkatkan kesuburan (Samekto, 2006). Selain itu manfaat pupuk kandang kambing dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu dapat menggemburkan tanah, memperbaiki struktur dan porositas tanah, meningkatkan komposisi mikroorganisme tanah, serta meningkatkan daya ikat tanah terhadap air.

Pupuk KCl merupakan pupuk tunggal yang mengandung unsur kalium tinggi yaitu 60% K_2O , pemberian kalium ke dalam tanah dapat menambah jumlah kalium tersedia, kalium penting dalam memacu pertumbuhan dan memperlancar terjadinya fotosintesis (Zulkifli, 2018). Pemberian unsur kalium direkomendasikan tinggi terkhususnya untuk tanaman rosella, karena unsur kalium berperan penting dalam menunjang perkembangan bunga rosella sehingga menghasilkan kualitas bunga yang optimal. Sedangkan suplai hara dari pemberian bahan organik tidak sepenuhnya mencukupi kebutuhan hara bagi tanaman, sehingga perlu dilakukan pemupukan supaya kebutuhan unsur hara bagi tanaman terpenuhi. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk KCl dalam upaya meningkatkan produksi tanaman rosella pada tanah aluvial perlu dilakukan.

B. Masalah Penelitian

Peningkatan produksi tanaman rosella selain ditentukan oleh teknik budidaya dan faktor genetik tanaman juga sangat ditentukan oleh faktor tanah yaitu berupa sifat fisik dan kimia tanah. Tanah aluvial yang digunakan sebagai media tumbuh tanaman rosella secara keseluruhan dihadapkan pada sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu kondisi tanah yang keras, rendahnya KTK dan bahan organik serta ketersediaan unsur haranya relatif rendah. Oleh karena itu, perlu upaya perbaikan media tanam dengan pemberian pupuk kandang kambing dan pemupukan.

Pemberian pupuk kandang kambing ke dalam tanah mampu mendukung perbaikan sifat fisik tanah aluvial yaitu membuat tanah menjadi gembur, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air serta mendukung suplai hara makro dan mikro ke dalam tanah. Pengaplikasian pupuk KCl dengan dosis yang sesuai merupakan upaya untuk menambahkan unsur kalium secara optimal yang dibutuhkan tanaman rosella untuk mendukung pertumbuhan maupun hasil tanaman.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu berapakah dosis interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk KCl yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil rosella pada tanah aluvial.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan interaksi antara pupuk kandang kambing dan pupuk KCl yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil rosella pada tanah aluvial