SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN UBI JALAR AKSESI ARF-8 PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

OLEH :

ARUMI NOVITASARI
NIM. C1011191132

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

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN UBI JALAR AKSESI ARF-8 PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

OLEH :

ARUMI NOVITASARI
NIM. C1011191132

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN UBI JALAR AKSESI ARF-8 PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

ARUMI NOVITASARI
NIM. C1011191132

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi Pada Tanggal : 21 Januari 2025 Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : 397/UN22.3/TD.06 /2025

Pembimbing Pertama

Asnawati, S.Hut., M.Si.
NIP. 197412232005012001

Pembimbing Kedua

Nur Arifin, S.P., M.Si.
NIP. 197504172003121001

Penguji Pertama

Dr. Supriyanto, S.P., M.Sc.
NIP. 197201252005011002

Penguji Kedua

Muhammad Pramulya, S.P., M.Si.
NIP. 198108142006041003

Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Benah Suswati, M.P., IPU
NIP. 196505301989032001

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar Aksesi ARF-8 Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan manapun yang tidak diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Pontianak, Maret 2025
Penulis

Arumi Novitasari
NIM. C1011191132

RIWAYAT HIDUP



Arumi Novitasari lahir di Karangan pada tanggal 20 November 2001. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara, pasangan dari Bapak Suyardi dan Ibu Ropina. Jenjang Pendidikan penulis dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 07 Mentonyek pada tahun 2007 hingga 2013, dilanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 01 Mempawah Hulu hingga tahun 2016. Kemudian, penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 01 Mempawah Hulu dan tamat pada tahun 2019. Pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masuk Universitas Tanjungpura jalur Mandiri dan diterima di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, Penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar Aksesi ARF-8 Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" dibawah bimbingan Asnawati, S.Hut., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing Pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Arumi Novitasari. Ubi jalar *(Ipomoea batatas* L.*)* merupakan kelompok tanaman pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan guna menunjang program diversifikasi pangan non beras menuju ketahanan pangan. Peningkatan produksi ubi jalar dapat dilakukan dengan membudidayakannya pada lahan podsolik merah kuning (PMK), namun tanah ini memiliki beberapa kendala seperti sifat fisik tanah yang kurang baik sehingga perlu upaya untuk memperbaikinya, salah satunya dengan penambahan pupuk organik yaitu pupuk kandang sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil ubi jalar aksesi ARF-8 pada tanah PMK.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari hingga Mei 2024 di Jalan Danau Sentarum, Gang Fajar Kencana, Sungai Bangkong, Kecamatan Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan merupakan percobaan dengan faktor tunggal yang terdiri dari 5 taraf dosis pupuk kandang sapi dan diulang sebanyak 5 kali dengan 3 sampel tanaman. Perlakuan pemberian dosis pupuk kandang sapi yaitu : P_1 = 10 ton/ha, P_2 = 15 ton/ha, P_3 = 20 ton/ha, P_4 = 25 ton/ha, P_5 = 30 ton/ha.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, persiapan media tanam, penyiapan bibit, penanaman, pemeliharaan dan panen. Persiapan media tanam yaitu membersihkan segala jenis kotoran (akar, kayu, batuan serta sisa-sisa tanaman) menggunakan cangkul dan parang. Persiapan media tanam dilakukan dengan membersihkan tanah dari batu, serasah kayu dan sisa-sisa tanaman kemudian dikeringanginkan dan diayak, tanah ditimbang sesuai kebutuhan polybag yang berukuran 50 x 50 cm yaitu dengan menggunakan 25 kg tanah yang sudah dicampur dengan pupuk kandang sesuai dosis perlakuan dan kapur dolomit sebanyak 15,3 g/polybag, kemudian di inkubasi selama 2 minggu, NPK di berikan 45 hari setelah tanam sebanyak 3,75 g/polybag. Penyiapan bibit ubi jalar yang digunakan yaitu aksesi ARF-8 yang sudah diperbanyak selama 1 bulan 2 minggu dilahan percobaan Fakultas Pertanian. Penanaman dilakukan dengan memotong stek ubi jalar bagian pucuk sekitar 25 cm dan membuat lobang pada polybag sedalam 10 cm. Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman setiap pagi dan sore hari. Penyiangan dilakukan secara

manual dengan mencabut gulma yang mengganggu pertumbuhan ubi jalar. Pengangkatan batang dilakukan 4 minggu setelah tanam dengan pengangkatan batang di kiri dan kanan yang menjalar di tanah sekitar tanaman. Pengendalian hama penyakit dengan menyemprotkan insektisida deltametrin decis 25 EC 1,5 cc/liter pada daun yang terserang hama belalang. Panen dilakukan pada umur 13 minggu setelah tanam dengan memangkas bagian atas tanaman lalu membongkar polybag untuk mengambil umbinya. Variabel yang diamati dalam penelitian, yaitu panjang sulur utama (cm), jumlah cabang, berat segar bagian atas tanaman (g), berat kering bagian atas tanaman (g), jumlah umbi, berat umbi (g), diameter umbi (mm) dan panjang umbi (cm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi mulai 20 ton/ha efektif memberikan hasil ubi jalar aksesi ARF-8 yang baik pada tanah podsolik merah kuning.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang judul **"Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-8 Pada Tanah Podsolik Merah Kuning"** di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak 2025.

Penulis Menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari doa dan dukungan, peran serta bimbingan dari berbagai pihak baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Asnawati, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. selaku pembimbing kedua dan Dr. Supriyanto, SP., M.Sc. selaku penguji pertama dan Muhammad Pramulya, S.P., M.Si. selaku penguji kedua yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga ini mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yaitu bapak Suyardi dan ibu Ropina serta saudara penulis yaitu Ageng Prasetyo yang selalu mendoakan, mendidik dan memotivasi, memberi dukungan dengan penuh kasih sayang sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi hingga akhir.
2. Prof. Dr. Ir. Denah Suswanti, M.P., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku ketua jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi dan selaku dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Segenap Dosen Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Tanjungpura Pontianak yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Kepada teman-teman Agroteknologi angkatan 2019 dan teman-teman Fakultas Pertanian yang sudah memberi masukan dan membantu ketika mengurus berkas selama pengerjaan skripsi penelitian.

Penulis menyadari skripsi ini masih belum sempurna dari segi penulisan maupun penguraiannya, untuk itu kritik dan saran dari semua pembaca yang bersifat membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Pontianak, Maret 2025

Arumi Novitasari
NIM. C1011191132

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penulisan 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Klasifikasi dan Morfologi Ubi Jalar 4
2. Syarat Tumbuh Ubi Jalar 6
3. Pupuk Kandang 7
4. Tanah PMK 8
B. Kerangka Konsep 9
C. Hipotesis 10
III. METODE PENELITIAN 11
A. Tempat dan Waktu Penelitian 11
B. Bahan dan Alat Penelitian 11
1. Bahan 11
2. Alat Penelitian 11
C. Rancangan Penelitian 11
D. Pelaksanaan Penelitian 12
1. Persiapan Lahan 12
2. Persiapan Media Tanam 12
3. Penyiapan Bibit 12
4. Penanaman 12
5. Pemeliharaan 12
6. Panen 13

E. Variabel Pengamatan 13
F. Variabel Penunjang 14
G. Analisis Data 15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 17
A. Hasil 17
B. Pembahasan 20
C. Rangkuman Penelitian 22
V. PENUTUP 23
A. Kesimpulan 23
B. Saran 23
DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 27

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap 15

Tabel 2. Hasil Analisis Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi di Tanah Podsolik Merah Kuning terhadap Panjang Sulur Utama, Jumlah Cabang dan Bobot Segar Bagian Atas Tanaman 17

Tabel 3. Hasil Analisis Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi di Tanah Podsolik Merah Kuning terhadap Berat Kering Bagian Atas Tanaman, Jumlah Umbi, Berat Umbi, Diameter Umbi dan Panjang Umbi..... 17

Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Jumlah Cabang dan Berat Umbi 18

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Penelitian Pemberian Pupuk Kandang Sapi pada Tanah PMK..... 22

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rerata Panjang Sulur Utama 18
Gambar 2. Nilai Rerata Berat Segar dan Berat Kering Atas Tanaman 19
Gambar 3. Nilai Rerata Jumlah Umbi 19
Gambar 4. Nilai Rerata Diameter Umbi 19
Gambar 5. Nilai Rerata Panjang Umbi 20

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Ubi Jalar Aksesi ARF-8 27
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Podsolik Merah Kuning 28
Lampiran 3. Hasil Analisis Pupuk Kandang sapi..... 39
Lampiran 4. Hasil Analisis Daya Netralisir Kapur Dolomit..... 30
Lampiran 5. Denah Penelitian..... 31
Lampiran 6. Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Sapi per Polybag..... 32
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK 34
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit per Polybag..... 35
Lampiran 9. Data Rerata Panjang Sulur Utama (cm) 36
Lampiran 10. Data Rerata Jumlah Cabang (cabang) 36
Lampiran 11. Data Rerata Berat Segar Bagian Atas Tanaman (g) 37
Lampiran 12. Data Rerata Berat Kering Bagian Atas Tanaman (g) 37
Lampiran 13. Data Rerata Jumlah Umbi (Buah) 38
Lampiran 14. Data Rerata Berat Umbi (g)..... 38
Lampiran 15. Data Rerata Diameter Umbi (mm) 39
Lampiran 16. Data Rerata Panjang Umbi (cm)..... 39
Lampiran 17. Data Rerata Suhu Harian Selama Penelitian 40
Lampiran 18. Data Rerata Kelembaban Udara Selama Penelitian 41
Lampiran 19. Data Rerata Curah Hujan Selama Penelitian..... 42
Lampiran 20. Dokumentasi Selama Penelitian..... 43

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar *(Ipomoea batatas L.)* merupakan salah satu tanaman karbohidrat non biji yang penting. Di Indonesia pada umumnya ubi jalar digunakan untuk makanan sampingan atau untuk mengurangi kekurangan pangan, namun di Papua dan Maluku ubi jalar digunakan sebagai makanan pokok. Selain dimanfaatkan dalam bentuk umbi segar, ubi jalar juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri saus, pati, kue dan etanol. Ubi jalar merupakan kelompok pangan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan yang menunjang program diversifikasi pangan non beras menuju ketahanan pangan ubi jalar.

Kalimantan Barat termasuk provinsi yang memiliki lahan dengan berbagai jenis tanah antara lain tanah gambut, podsolik merah kuning (PMK) dan aluvial. Berdasarkan data dari BPS Provinsi Kalimantan Barat (2021) luas penyebaran lahan PMK di Kalimantan Barat sekitar 10,5 juta hektar dengan luasan tersebut tanah podsolik merah kuning dapat dimanfaatkan sebagai media tanam ubi jalar. Podsolik merah kuning mempunyai perkembangan profil, konsistensi teguh, bereaksi masam dengan tingkat kejenuhan basa rendah (Indrihastuti, 2004). Dalam pemanfaatan tanah podsolik merah kuning sebagai media tanam ubi jalar dihadapkan pada berbagai masalah diantaranya sifat fisik tanah yang kurang baik, sehingga perlu adanya upaya penambahan nutrisi dalam tanah.

Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan ternak yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang dikandung pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak besar kaya akan nitrogen, dan mineral logam, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Namun demikian, manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik.

Kontribusi pupuk kandang kotoran sapi terhadap tanaman ubi jalar menurut hasil penelitian Noor dan Ningsih (1998) terkait dengan keberadaan unsur K yang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur lainnya pada Pupuk kandang kotoran sapi mempunyai kadar K 1,03%, N 0,92%, P 0,23%, Ca 0,38%, Mg 0,38%, yang akan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Beberapa peran kalium adalah: translokasi gula

pada pembentukan pati dan protein, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif dan menambah rasa manis pada buah (Novizan, 2002).

Pupuk kandang sapi sangat baik digunakan dalam budidaya tanaman ubi jalar, selain dapat memenuhi kebutuhan unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang akan mempermudah perkembangan umbi ubi jalar sehingga hasil dari umbi ubi jalar akan lebih besar. Kompos kotoran ternak sapi merupakan kunci keberhasilan bagi petani lahan kering. Selain mudah didapat kotoran sapi juga relatif lebih murah apabila dibandingkan dengan harga pupuk an-organik yang beredar di pasaran (Wiskandar, 2002).

Penggunaan pupuk kandang sapi dengan dosis yang tepat diharapkan nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dan dapat mengurangi biaya produksi dan dampak yang ditimbulkan oleh pemberian pupuk kimia terhadap lingkungan khususnya kerusakan biologi tanah.

Dilihat dari uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar aksesi ARF-8 pada tanah PMK.

B. Rumusan Masalah

Tanah PMK memiliki sifat fisik yang kurang baik seperti struktur yang buruk, permeabilitas rendah, aerasi dan drainase yang buruk serta kemampuan menahan air rendah. Selain itu Kandungan kimia tanah yang cenderung memiliki keasaman yang tinggi (pH rendah), miskin akan nutrisi, khususnya fosfor dan kalium. Oleh karena itu perlu upaya-upaya tertentu, antara lain meningkatkan kesuburan tanah podsolik merah kuning.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik tanah podsolik merah kuning yaitu melalui pemupukan. Pemupukan dengan menggunakan pupuk organik mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatan jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, sehingga kesuburan tanah meningkat (Yuliarti, 2009). Pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang sapi dapat membantu perbaikan struktur tanah, dapat membantu penambahan nutrisi yang bisa memperbaiki kandungan unsur hara di dalam tanah dan meningkatan aktivitas mikrobiologi tanah dengan memberikan dukungan

perbaikan sifat fisik pada tanah podsolik merah kuning yang buruk menjadi gembur serta dapat memberikan pasokan nutrisi seperti, nitrogen, fosfor dan kalium yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil ubi jalar (Syekhfani, 2000).

Penggunaan dosis pupuk kandang sapi yang tepat sangat menentukan produksi ubi jalar. Pemberian pupuk yang berlebih juga dapat menurunkan produksi ubi jalar karena pertumbuhan tajuk yang maksimal dapat menurunkan hasilnya. Penggunakan pupuk kandang sapi dengan dosis yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dan dapat mengurangi biaya produksi dan dampak negatif yang ditimbulkan oleh pemberian pupuk terhadap lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut rumusan masalah penelitian ini adalah Berapa besar dosis pupuk kandang sapi yang memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman ubi jalan yang ditanam pada tanah PMK.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil ubi jalar aksesi ARF-8 pada tanah PMK.