SKRIPSI

PENGARUH PUPUK NPK TERHADAP HASIL UBI JALAR AKSESI ARF-14 PADA BEBERAPA UMUR PANEN DI TANAH PMK

OLEH :

SHIVA MAULANA
NIM. C1012211018

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK NPK TERHADAP HASIL UBI JALAR AKSESI ARF-14 PADA BEBERAPA UMUR PANEN DI TANAH PMK

OLEH:

SHIVA MAULANA
NIM. C1012211018

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

PENGARUH PUPUK NPK TERHADAP HASIL UBI JALAR AKSESI ARF-14 PADA BEBERAPA UMUR PANEN DI TANAH PMK

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

SHIVA MAULANA
NIM. C1012211018

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi pada tanggal: 02 Juni 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor: 3961/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Kukuh Hernowo, M. Phil, Ph.D.	**Nur Arifin, S.P., M.Si.**
NIP. 196804181993031002	**NIP. 197504172003121001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Asnawati, S.Hut., M.Si.	**Dr. Evi Gusmayanti, S.Si., M.Si.**
NIP. 197412232005012001	**NIP. 197608152006042001**

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 Pupuk NPK terhadap Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-14 pada Beberapa Umur Panen di Tanah PMK", 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 saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Juni 2025
Penulis

Shiva Maulana
Nim. C1012211018

RIWAYAT HIDUP



Shiva Maulana lahir di Ketapang, Kecamatan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang pada tanggal 21 Juni 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari lima bersaudara pasangan Bapak Jaya Ruslan Efendi dan Ibu Sudarsih, yang bertempat tinggal di Marau, Kecamatan Marau, Kabupaten Ketapang. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan di SDN 01 Marau, Kabupaten Ketapang pada tahun 2009. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya di SMPN 01 Marau pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMKN 1 Marau pada tahun 2018 dan selesai pada tahun 2021. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis mendaftar dan diterima di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroteknologi melalui seleksi Mandiri.

Penulis mengambil penelitian dengan judul "Pengaruh Pupuk NPK terhadap Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-14 pada Beberapa Umur Panen di Tanah PMK" sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D. selaku dosen pembimbing pertama dan kepada Nur Arifin, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

SHIVA MAULANA "Pengaruh Pupuk NPK terhadap Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-14 pada Beberapa Umur panen di Tanah PMK". Di bawah bimbingan Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D. sebagai dosen pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing kedua.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah jenis umbi-umbian yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan jenis umbi lainnya, diantaranya adalah kandungan karbohidrat dan energi yang tinggi. Ubi jalar dapat tumbuh pada beberapa jenis tanah satu diantaranya tanah Podsolik Merah Kuning. Tanah Podsolik Merah Kuning adalah jenis tanah yang banyak dijumpai di wilayah tropis, terutama di Indonesia. Karena sifatnya yang masam dan kurang subur, tanah Podsolik Merah Kuning kurang optimal untuk pertanian secara langsung. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat menunjukkan bahwa produksi ubi jalar di Kalimantan Barat masih kurang optimal, akibat berkurangnya luas areal tanam dan faktor lain seperti kurangnya penggunaan varietas unggul, kondisi lingkungan, serta keterbatasan nutrisi tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian pupuk NPK dan umur panen terhadap kuantitas dan kualitas hasil ubi jalar Aksesi ARF-14.

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Danau Sentarum, Gg. Fajar Kencana, Sungai Bangkong, Kecamatan Pontianak, Kota Pontianak. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun dengan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan, sehingga terdapat 27 unit percobaan. Total keseluruhan unit per sampel sebanyak 81 tanaman. Petak utama adalah umur panen tanaman ubi jalar Aksesi ARF-14 (b), yaitu: b_1 = 90 HST setara (3 bulan), b_2 = 105 HST setara (3,5 bulan), b_3 = 120 HST setara (4 bulan). Anak petak dalam penelitian ini adalah dosis pupuk NPK (p), yaitu: p_1 = Tanpa pupuk NPK (kontrol), p_2 = 150 kg/ha pupuk NPK setara 5,62 g/tanaman, p_3 = 300 kg/ha pupuk NPK setara 11,25 g/tanaman. Pelaksanaan penelitian terdiri dari persiapan media tanam, persiapan bibit, pemasangan label, penanaman bibit, pemeliharaan dan panen. Variabel pengamatan yang diamati yaitu

jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman, ukuran umbi, intensitas serangan hama, kadar gula brix, kadar serat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan umur panen berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman dan berat umbi per tanaman, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap ukuran umbi. Terdapat serangan hama penggerek batang dan kecenderungan peningkatan kadar gula brix serta kadar serat pada umur panen yang semakin lama. Perlakuan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman dan berat umbi per tanaman, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap ukuran umbi. Terdapat serangan hama penggerek batang dan kecenderungan peningkatan kadar gula brix serta kadar serat pada dosis pupuk NPK yang lebih tinggi. Interaksi dari kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman dan ukuran umbi. Hasil tertinggi dari kedua perlakuan pada variabel jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman, ukuran umbi, kadar gula brix dan kadar serat yaitu kombinasi umur panen 120 HST dan pupuk NPK 300 kg/ha.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pupuk NPK terhadap Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-14 pada Beberapa Umur Panen di Tanah PMK". Maksud dari skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan di program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ir. Kukuh Hernowo, M.Phil, Ph.D. selaku dosen pembimbing pertama dan kepada Nur Arifin, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan dan arahan yang selalu diberikan kepada penulis.

Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara terkasih yang telah memberikan motivasi, bantuan moril dan materil, serta selalu memberikan doa yang terbaik kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, 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 Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
5. Drs. Darussalam, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik.
6. Civitas akademik Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
7. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2021 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungannya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Pontianak, Juni 2025
Penulis

Shiva Maulana
Nim. C101221108

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR LAMPIRAN v
DAFTAR GAMBAR vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1) Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Ubi Jalar 4
2) Syarat Tumbuh Ubi Jalar 5
3) Tanah PMK 5
4) Pupuk NPK 6
5) Umur Panen Ubi jalar 7
B. Kerangka Konsep 7
C. Hipotesis 8
III. METODE PENELITIAN 9
A. Waktu dan Tempat Penelitian 9
B. Alat dan Bahan Penelitian 9
C. Rancangan Penelitian 10
E. Variabel Pengamatan 12
1) Jumlah Umbi per Tanaman (Umbi) 12
2) Berat Umbi per Tanaman (g) 12
3) Ukuran Umbi (cm^3) 12
4) Indikator Serangan Hama Penggerek 12
5) Kadar Gula Brix (%) 13
6) Kadar Serat Kasar 13

F. Analisis Data 14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 16
A. Hasil 16
B. Pembahasan 21
C. Rangkuman Penelitian 27
V. KESIMPULAN DAN SARAN 29
A. Kesimpulan 29
B. SARAN 29
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN 34

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Petak Terbagi dengan RAL 14
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Umur Panen dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Umbi, Berat Umbi, dan Ukuran Umbi 16
Tabel 3. Data Rata-rata Jumlah Umbi pada Kombinasi Umur Panen dan Pupuk NPK 16
Tabel 4. Analisis Uji Lanjut (DMRT) Pengaruh Umur Panen terhadap Jumlah Umbi per Tanaman..... 17
Tabel 5. Analisis Uji Lanjut (DMRT) Pengaruh Pupuk NPK terhadap Jumlah Umbi per Tanaman..... 17
Tabel 6. Data Rata-rata Berat Umbi pada Kombinasi Umur Panen dan Pupuk NPK..... 17
Tabel 7. Analisis Uji Lanjut (DMRT) Pengaruh Umur Panen terhadap Berat Umbi per Tanaman..... 18
Tabel 8. Analisis Uji Lanjut (DMRT) Pengaruh Pupuk NPK terhadap Berat Umbi per Tanaman..... 18
Tabel 9. Data Rata-rata Ukuran Umbi pada Kombinasi Umur Panen dan Pupuk NPK 18
Tabel 10. Indikator Serangan Hama Penggerek pada Masing-masing Sampel Kombinasi Perlakuan Umur Panen dan Pupuk NPK..... 19
Tabel 11. Data Analisis Kadar Gula Brix 19
Tabel 12. Data Analisis Kadar Serat 20
Tabel 13. Rekapitulasi Rerata Pengaruh Umur Panen dan Komposisi Pupuk NPK terhadap Variabel Jumlah Umbi, Berat Umbi, Ukuran Umbi, Kadar Gula, dan Kadar Serat..... 27

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Ubi Jalar Aksesi ARF-14 34
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) 35
Lampiran 3. Hasil Analisis Tanah Setelah Inkubasi 36
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK 12-12-17-2 37
Lampiran 5. Pupuk NPK 12-12-17-12 38
Lampiran 6. Denah Penelitian 39
Lampiran 8. Data Krostabulasi Jumlah Umbi pada Kombinasi Umur Panen dan Pupuk NPK 40
Lampiran 9. Data Krostabulasi Berat Umbi pada Kombinasi Umur Panen dan Pupuk NPK 41
Lampiran 10. Data Krostabulasi Ukuran Umbi pada Kombinasi Umur Panen dan Pupuk NPK 42
Lampiran 11. Data Suhu Udara 43
Lampiran 12. Data Kelembaban Udara (%) 44
Lampiran 13. Data Curah Hujan (mm) 45
Lampiran 14. Dokumentasi 46

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Umur 7 HST 47
Gambar 2. Umur 30 HST 47
Gambar 3. Umur 60 HST 47
Gambar 4. Umur 90 HST 47
Gambar 5. Umur 120 HST 47
Gambar 6. Perhitungan Volume Umbi 48
Gambar 7. Penimbangan Berat Umbi 48
Gambar 8. Pengukuran Kadar Gula 48
Gambar 9. Jumlah Keseluruhan Umbi pada Setiap Perlakuan Panen Kedua .. 49
Gambar 10. Jumlah Keseluruhan Umbi pada Setiap Perlakuan Panen Ketiga 49
Gambar 11. Sampel Umbi Kombinasi Perlakuan Umur Panen 90 HST dan Dosis Pupuk NPK 0, 150 kg, 300 kg 50
Gambar 12. Sampel Umbi Kombinasi Perlakuan Umur Panen 105 HST dan Dosis Pupuk NPK 0, 150 kg, 300 kg 51
Gambar 13. Sampel Umbi Kombinasi Perlakuan Umur Panen 120 HST dan Dosis Pupuk NPK 0, 150 kg, 300 kg 52
Gambar 14. Identifikasi Serangan Hama Penggerek Umbi dan Batang Kombinasi Umur Panen 90, 105, 120 HST pada Dosis Pupuk NPK 0, 150 kg, 300 kg 53

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar (Ipomoea batatas L.) adalah jenis umbi-umbian yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan jenis umbi lainnya, diantaranya adalah kandungan karbohidrat dan energi yang tinggi. Selain itu, ubi jalar merupakan salah satu komoditas pertanian yang memegang peranan yang cukup penting karena memiliki banyak manfaat dan nilai ekonomis.

Ubi jalar mulai menyebar pertama kali terjadi di Amerika Tengah dan Selandia Baru, kemudian menyebar ke Indonesia, mencakup Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Papua, dan Sumatera. Ubi jalar telah dikenal dan dibudidayakan secara turun-temurun oleh masyarakat Indonesia. Ubi jalar dapat tumbuh pada beberapa jenis tanah satu di antaranya tanah Podsolik Merah Kuning.

Tanah Podsolik Merah Kuning adalah jenis tanah yang banyak dijumpai di wilayah tropis, terutama di Indonesia. Karena sifatnya yang masam dan kurang subur, tanah Podsolik Merah Kuning kurang optimal untuk pertanian secara langsung. Namun, dengan pengelolaan yang tepat seperti penambahan kapur dan pemupukan, tanah ini bisa dimanfaatkan untuk berbagai jenis tanaman, terutama tanaman ubi jalar.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat tahun 2020, produksi ubi jalar di Kalimantan Barat mencapai 24.814 ton, dengan luas areal tanam 1.247,50 ha, sedangkan hasil produksi ubi jalar tahun 2021 sebanyak 22.995 ton, dengan luas areal tanam 1.200,23 ha. Hal ini dikarenakan adanya penurunan luas areal tanam pada tahun 2021 dibandingkan dengan tahun 2020. Data ini menunjukkan bahwa produksi ubi jalar di Kalimantan Barat masih kurang optimal meskipun luas areal tanamnya masih lebih besar.

Belum optimalnya produksi ubi jalar di Kalimantan Barat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya penggunaan varietas unggul, kondisi lingkungan, penyediaan unsur hara, penentuan waktu panen yang tidak tepat, dan lain-lain. Faktor-faktor tersebut dapat berdampak negatif pada kuantitas dan kualitas hasil panen. Salah satu kendala dalam budidaya ubi jalar adalah menurunnya tingkat kesuburan tanah. Jika kebutuhan unsur hara tidak terpenuhi, pertumbuhan tanaman akan terhambat dan produksi akan terganggu. Usaha yang dapat dilakukan dalam penyediaan unsur hara

untuk meningkatkan hasil ubi jalar yaitu dengan cara pemupukan. Satu diantaranya adalah penggunaan pupuk NPK, yang mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif. Walaupun pemupukan merupakan usaha yang dapat meningkatkan kesuburan tanaman, namun petani di Kalimantan Barat terkadang tidak melakukan pemupukan pada tanaman ubi jalar karena berbagai alasan, seperti keterbatasan akses terhadap pupuk, biaya pemupukan yang dianggap tinggi, atau keyakinan bahwa tanah di lahan pertanian masih cukup subur untuk mendukung pertumbuhan tanaman tanpa tambahan nutrisi eksternal.

Selain pemupukan, penentuan waktu panen yang tepat pada tanaman ubi jalar juga sangat penting untuk memperoleh hasil panen yang optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Jika pemanenan ubi jalar dilakukan terlalu cepat, umbi seringkali memiliki kuantitas dan kualitas yang kurang baik karena tidak sempat mengalami pematangan sempurna, sehingga umbi berukuran kecil dan rasa yang kurang manis. Sebaliknya, pemanenan yang terlambat dapat mengurangi kualitas umbi yang dihasilkan dan dapat meningkatkan risiko terserang hama penggerek umbi. Oleh karena itu, dalam budidaya ubi jalar, penting untuk mengkaji pengaruh dari kedua faktor ini, yaitu pengaruh pemupukan dan waktu panen.

B. Rumusan Masalah

Tanaman ubi jalar memerlukan berbagai unsur hara, terutama unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), untuk tumbuh dengan baik dan optimal. Jika kebutuhan unsur hara tidak terpenuhi, tanaman tidak akan tumbuh secara optimal dan produksinya akan terganggu. Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk yang menyediakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman khususnya tanaman ubi jalar. Namun, ada kalanya petani ubi jalar tidak melakukan pemupukan menggunakan pupuk NPK karena beberapa alasan, seperti ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Aksesi ARF-14 adalah salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditanam di Kalimantan Barat sebagai tanaman penutup tanah (Cover crops), namun informasi mengenai potensi produksi, waktu panen yang optimal, dan respon terhadap pupuk NPK masih sangat terbatas. Umur panen ubi jalar merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan, karena berkaitan dengan kuantitas dan kualitas umbi yang dihasilkan. Informasi mengenai umur panen ubi jalar Aksesi ARF-14 yang optimal masih belum

diketahui.

Berdasarkan uraian di atas maka, rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pupuk NPK dan umur panen terhadap hasil ubi jalar Aksesi ARF-14?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengkaji pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap kuantitas dan kualitas hasil ubi jalar Aksesi ARF-14.
2. Mengkaji pengaruh umur panen terhadap kuantitas dan kualitas hasil ubi jalar Aksesi ARF-14.