SKRIPSI

KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR AKSESI ARF-01 PADA BERBAGAI UMUR PANEN PADA TANAH PMK

OLEH :

WIGA PRATIWI
NIM C1011211116

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2025

SKRIPSI

KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR AKSESI ARF-01 PADA BERBAGAI UMUR PANEN PADA TANAH PMK

OLEH :

WIGA PRATIWI
NIM. C1011211116

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI JALAR AKSESI ARF-01 PADA BERBAGAI UMUR PANEN PADA TANAH PMK

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

WIGA PRATIWI
NIM C1011211116

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tangga: 31 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 839/UN22.3/TD.06/2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	**Pembimbing Kedua**
Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si.	**Nur Arifin, S.P., M.Si.**
NIP. 198006172006041002	**NIP. 197504172003121001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. Warganda, M.M.A.	**Asri Mulya Ashari, S.P., M.P.**
NIP. 196002101987031005	**NIP. 198701312019032008**

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 ”Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-01 pada Berbagai Umur Panen pada 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, Januari 2025
Penulis,



Wiga Pratiwi
NIM. C1011211116

RIWAYAT HIDUP

WIGA PRATIWI, lahir di Kota Pontianak pada tanggal 10 Januari 2003. Penulis merupakan anak keempat dari lima bersaudara, dari pasangan Bapak Fathurrahman dan Ibu Kiming Mariani.

Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan pertama pada tahun 2008 dengan menempuh pendidikan di TK RA Al Islah. Tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 71 Pontianak. Selanjutnya, pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Pontianak dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Pontianak dan lulus pada tahun 2021. Kemudian, pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi melalui jalur SBMPTN dan lulus sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis juga telah melakukan penelitian dengan judul ”Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-01 pada Umur Panen Yang Berbeda pada Tanah PMK” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian tingkat Strata-1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak di bawah bimbingan Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) termasuk ke dalam beberapa jenis palawija yang berfungsi sebagai pengganti makanan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Ubi jalar dapat dibudidayakan di daerah tropis dan sub-tropis karena memiliki suhu cukup panas dan curah hujan yang relatif tinggi sehingga cocok untuk ditanami di Indonesia. Tetapi produksi ubi jalar di Indonesia masih rendah. Berdasarkan data BPS (2022), pada tahun 2020 luas panen ubi jalar sekitar 1.212 ha dengan hasil produksi sebesar 24.814 ton/ha. Pada tahun berikutnya yaitu tahun 2021 luas panen ubi jalar di Kalimantan Barat yaitu sekitar 1.117 ha dengan hasil produksi sebesar 22.995 ton/ha.

Produksi dan produktivitas ubi jalar di Kalimantan Barat mengalami penurunan, hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan antara hasil produksi dengan permintaan konsumsi per kapita masyarakat, untuk itu diperlukan perbaikan teknik budidaya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman ubi jalar dengan memperhatikan umur panen terbaik.

Tempat penelitian di Jalan Danau Sentarum, Gg. Fajar Kencana, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak. Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan. Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu umur panen. Umur panen terdiri dari 4 taraf: m1 = 90 hari, m2 = 105 hari, m3 = 120 hari dan m4 = 135 hari. Ukuran polybag yang digunakan yaitu 50 cm x 50 cm yang berisi campuran tanah dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1. Jumlah tanaman sebanyak 60 tanaman. Masing-masing tanaman diberi pupuk NPK 16:16:16 dengan dosis 10 g/tanaman yang diberikan 2 kali, pertama pada umur 7 hst dan kedua pada umur 30 hst, dilakukan dengan cara ditugal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa pertumbuhan ubi jalar aksesi ARF-01 yang terbaik yaitu pada umur panen 90 hari. Kemudian umur panen 120 hari menunjukkan performa terbaik pada sebagian besar variabel hasil dan direkomendasikan sebagai waktu panen optimal karena memberikan hasil yang tinggi pada sebagian variabel pertumbuhan dan hasil yang terbukti dari jumlah umbi per tanaman serta bobot umbi yang lebih berat dan kadar gula yang cukup tinggi.

Hubungan korelasi positif menunjukkan bahwa karakter pertumbuhan dan hasil akan meningkat jika jumlah cabang, diameter umbi, berat umbi dan kadar gula meningkat. Perbedaan pertumbuhan dan hasil tidak hanya dipengaruhi oleh varietas ubi jalar tersebut, melainkan juga disebabkan oleh faktor lingkungan yang menyebabkan serangan penyakit seperti kudis sehingga proses pertumbuhan menjadi tidak maksimal dan terjadi penurunan hasil pada aksesi ubi jalar ARF-01 pada berbagai umur panen.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Subahanahu Wata'ala, yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Karakteristik Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Aksesi ARF-01 pada Berbagai Umur Panen pada Tanah PMK**". Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar akademis sarjana pertanian tingkat Strata-1 (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Nur Arifin, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan motivasi, saran, bantuan, serta dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Rini Susana, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, motivasi dan saran selama perkuliahan.
5. Ir. Warganda, M.M.A. selaku dosen penguji pertama atas dukungan dan saran yang telah diberikan.
6. Asri Mulya Ashari, S.P., M.P. selaku dosen penguji kedua atas dukungan dan saran yang telah diberikan.
7. Seluruh jajaran Dosen, Laboran, dan Staf Administrasi program jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
8. Kedua orang tua saya yang tercinta, ayahanda Fathurrahman dan ibunda Kiming Mariani yang telah memberikan perhatian, doa dan dukungan serta kasih sayang yang penuh kepada penulis selama masa kuliah hingga menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman seperjuangan exc ggs yang telah banyak membantu dalam proses penelitian. Terima kasih atas segala motivasi, dukungan dan canda tawa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Teman-teman himagrotek yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis berharap atas kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pontianak, Januari 2025

Wiga Pratiwi
NIM C1011211116

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR v

DAFTAR LAMPIRAN vi

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 Morfologi Tanaman Ubi Jalar 4
  - 2. Syarat Tumbuh Tanaman Ubi Jalar 7
  - 3. Budidaya Ubi Jalar 8
  - 4. Panen Tanaman Ubi Jalar 11
  - 5. Fase Pertumbuhan Tanaman Ubi Jalar 11
- B. Kerangka Konsep 12
- C. Hipotesis 13

III. METODE PENELITIAN 14
- A. Tempat dan Waktu Penelitian 14
- B. Alat dan Bahan Penelitian 14
- C. Rancangan Penelitian 15
- D. Pelaksanaan Penelitian 15
- E. Variabel Pengamatan 17
- F. Analisis Data 20

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 21

V. PENUTUP 37
- A. Kesimpulan 37
- B. Saran 37

DAFTAR PUSTAKA 38

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Nilai korelasi antar variabel pada tanaman ubi jalar aksesi ARF-01 27

Tabel 2. Hasil Kadar Gula, Kadar Air dan Kadar Serat Kasar yang Terkandung pada Ubi Jalar Aksesi ARF-01 29

Tabel 3. Nilai Korelasi Kandungan Kadar pada Ubi Jalar dengan Berbagai Umur Panen 29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kondisi tanaman pada umur panen 90 hari 21

Gambar 2. Beberapa hasil panen dari umur panen 90 hari 21

Gambar 3. Kondisi tanaman pada umur panen 105 hari 22

Gambar 4. Beberapa hasil panen dari umur panen 105 hari 23

Gambar 5. Kondisi tanaman pada umur panen 120 hari 24

Gambar 6. Beberapa hasil panen dari umur panen 120 hari 24

Gambar 7. Kondisi tanaman pada umur panen 135 hari 25

Gambar 8. Beberapa hasil panen dari umur panen 135 hari 26

Gambar 9. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Panjang Sulut Utama 32

Gambar 10. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Jumlah Cabang 32

Gambar 11. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Bobot Segar Bagian Atas Tanaman..... 33

Gambar 12. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Bobot Kering Bagian Atas Tanaman..... 34

Gambar 13. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Jumlah Umbi..... 34

Gambar 14. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Berat Umbi per Tanaman 35

Gambar 15. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Panjang Umbi per Tanaman ... 35

Gambar 16. Nilai Rerata dan Standar Deviasi Diameter Umbi per Tanaman . 36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Ubi Jalar Aksesi ARF-01 42
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah..... 43
Lampiran 3. Hasil Analisis Tanah Setelah Inkubasi 44
Lampiran 4. Hasil Analisis Kapur Dolomit 45
Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk 46
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit 47
Lampiran 7. Denah Lokasi Penelitian..... 48
Lampiran 8. Data Variabel Pertumbuhan..... 49
Lampiran 9. Data Variabel Hasil 51
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Air Ubi Jalar (%) 53
Lampiran 11. Data Rerata Suhu (°C) 54
Lampiran 12. Data Rerata Kelembaban (%) 55
Lampiran 13. Data Rerata Curah Hujan (mm)..... 56
Lampiran 14. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian 57
Lampiran 15. Dokumentasi Pertumbuhan Ubi Jalar ARF-01 60
Lampiran 16. Dokumentasi Hasil Ubi Jalar ARF-01 61

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang sudah dibudidayakan secara turun temurun oleh masyarakat di Indonesia. Ubi jalar termasuk ke dalam beberapa jenis palawija yang berfungsi sebagai pengganti makanan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Ubi jalar juga kaya akan kandungan vitamin. Vitamin yang ada dalam umbi, yaitu vitamin A, vitamin B1, vitamin B2 dan vitamin C (Mahmudatussa'adah dkk, 2014).

Ubi jalar dapat dibudidayakan di daerah tropis dan sub-tropis karena memiliki suhu cukup panas dan curah hujan yang relatif tinggi sehingga cocok untuk ditanami di Indonesia. Tetapi produksi ubi jalar di Indonesia masih rendah. Berdasarkan data BPS (2022), pada tahun 2020 luas panen ubi jalar sekitar 1.212 ha dengan hasil produksi sebesar 24.814 ton/ha. Pada tahun berikutnya yaitu tahun 2021 luas panen ubi jalar di Kalimantan Barat yaitu sekitar 1.117 ha dengan hasil produksi sebesar 22.995 ton/ha. Berdasarkan data tersebut, terjadi penurunan baik dari luas panen dan produksi ubi jalar. Sedangkan permintaan konsumsi per kapita meningkat pada tahun 2021 sebanyak 3.699 kg/kap/tahun, hal tersebut menjadi permasalahan di sektor pertanian pada wilayah Kalimantan Barat untuk menyesuaikan antara permintaan konsumsi par kapita masyarakat dengan jumlah hasil produksi.

Rendahnya produksi dan kualitas hasil ubi jalar salah satunya disebabkan oleh waktu panen yang tidak tepat. Jika pemanenan yang dilakukan melewati waktu panen optimal akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas ubi jalar seperti kadar gula dan pati menurun, sedangkan kadar seratnya meningkat. Sedangkan jika pemanenan dilakukan lebih cepat akan mengakibatkan ubi mempunyai rasa kurang enak dan bobot segar ubi rendah. Selain itu, ubi jalar yang dipanen lebih cepat dapat menghasilkan umbi yang belum mencapai ukuran dan bobot yang optimal.

Rendahnya produksi juga bisa terjadi karena faktor genetik serta lingkungan. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman ubi jalar dapat dibagi menjadi tiga fase yaitu fase awal dengan umur 1-4 minggu meliputi pertumbuhan daun, batang serta akar, fase pertengahan dengan umur 4-8 minggu mencakup pertumbuhan daun, batang dan akar beriringan dengan awal perkembangan umbi dan fase terakhir yaitu dengan umur 8-17 minggu meliputi pertumbuhan umbi secara cepat. Pada pertumbuhan ubi jalar apabila

lebih cenderung pada pertumbuhan vegetatif antara lain daun dan batang lebih dominan, bertepatan dengan waktu pembentukan umbi akibatnya jumlah karbohidrat yang tertinggal akan menyebabkan terhambatnya proses pembentukan umbi (Fevi, 2008). Fase vegetatif dan reproduksi yang tidak seimbang menyebabkan karbohidrat yang terdapat pada umbi sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa potensi hasil asimilat (*source*) yang dipindahkan ke pembentukan umbi (*sink*) kurang memadai atau sebagian dipindahkan untuk pertumbuhan batang. Perpindahan hasil asimilat sebagian besar dikirim kebagian umbi bila terjadi keterbatasan hara. Tanaman yang memiliki pertumbuhan vegetatif yang sedang dapat berumbi banyak (Harjadi, 2000).

Produksi dan produktivitas ubi jalar yang rendah juga dapat disebabkan oleh media tanam yang digunakan, karena media tanam berpengaruh terhadap perkembangan, hasil umbi dan umur panen ubi jalar. Tanah yang subur dan memiliki ketersediaan air yang baik dapat mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal, mempercepat proses pematangan umbi, dan menghasilkan umbi yang lebih besar sehingga umbi memiliki kualitas yang baik. Sebaliknya, tanah yang kurang subur atau mengalami masalah drainase dapat memperlambat pertumbuhan dan mempengaruhi umur panen. Karena pertumbuhan tanaman yang terhambat dan pembentukan umbi yang tidak optimal, umur panen ubi jalar pada tanah kurang subur atau dengan masalah drainase biasanya menjadi lebih lama. Tanaman mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk mencapai kematangan penuh, sehingga mempengaruhi waktu yang diperlukan untuk panen yang optimal.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2019) luas tanah PMK di Kalimantan Barat mencapai 9.2 juta ha atau 64,83% dari luas daerah Kalimantan Barat, oleh karena itu tanah PMK ini memiliki potensi yang sangat besar digunakan sebagai media tanam budidaya tanaman ubi jalar, sehingga dapat untuk meningkatkan produksi tanaman ubi jalar.

Daerah Pontianak dan sekitarnya memiliki beragam aksesi ubi jalar salah satunya yaitu aksesi ARF-01. Ubi jalar aksesi ARF-01 memiliki ciri-ciri kulit umbi berwarna ungu dan daging umbi berwarna putih (deskripsi dapat dilihat pada lampiran 1). Belum adanya informasi ilmiah terkait umur panen pada klon-klon ubi jalar di Pontianak dan sekitarnya, maka dari itu penelitian ini perlu dilakukan untuk mendapatkan umur panen yang tepat pada aksesi ubi jalar ARF-01 di tanah PMK.

B. Masalah Penelitian

Produksi ubi jalar di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya produktivitas ubi jalar disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya teknik budidaya masih kurang baik, penggunaan klon-klon lokal yang produksinya rendah serta waktu panen yang tidak tepat. Seperti, jika pemanenan yang dilakukan melewati waktu panen optimal akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas ubi jalar. Sedangkan jika pemanenan dilakukan lebih cepat akan mengakibatkan kualitas yang belum optimal.

Penggunaan media tanam yang berbeda-beda juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan umur panen ubi jalar. Seperti tanah PMK yang memiliki sifat-sifat di antaranya tanah PMK cenderung mudah mengalami kekeringan, karena kandungan lempung pada tanah PMK. Selain itu, tanah PMK memiliki tingkat kemasaman tinggi (pH 3,5-5,5). Menurut Lewis (2006), ubi jalar sangat toleran terhadap keragaman pH tanah antara 5,0-6,7 sehingga memungkinkan untuk dibudidayakan pada tanah PMK. Media tanah yang seperti ini dapat mempengaruhi umur panen. Umur panen ubi jalar pada tanah tersebut biasanya menjadi lebih lama. Tanaman mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk mencapai kematangan penuh, sehingga mempengaruhi waktu yang diperlukan untuk panen yang optimal.

Produksi dan produktivitas ubi jalar di Kalimantan Barat mengalami penurunan, hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan antara hasil produksi dengan permintaan konsumsi per kapita masyarakat, untuk itu diperlukannya perbaikan teknik budidaya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman ubi jalar dengan memperhatikan umur panen terbaik. Umur panen pada setiap aksesi berbeda- beda, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana karakteristik pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar aksesi ARF-01 pada umur panen yang berbeda?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar aksesi ARF-01 pada umur panen yang berbeda.