

**EVALUASI KARAKTER KUALITATIF DAN KUANTITATIF DELAPAN
KLON UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz) DI DESA MUARA
PUTIH KECAMATAN NATAR LAMPUNG SELATAN**

(Skripsi)

Oleh

**SANTIKA DWI MAULIDZIA
2114161006**



**UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

**EVALUASI KARAKTER KUALITATIF DAN KUANTITATIF DELAPAN
KLON UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz) DI DESA MUARA
PUTIH KECAMATAN NATAR LAMPUNG SELATAN**

Oleh

SANTIKA DWI MAULIDZIA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

pada

**Jurusan Agronomi dan Hortikultura
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EVALUASI KARAKTER KUALITATIF DAN KUANTITATIF DELAPAN KLON UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz) DI DESA MUARA PUTIH KECAMATAN NATAR LAMPUNG SELATAN

Oleh

SANTIKA DWI MAULIDZIA

Penelitian ini bertujuan untuk membuat deskripsi delapan klon ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) dan mengevaluasi karakter kuantitatif tujuh klon ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) yang diuji dengan cara dibandingkan dengan Varietas standar UJ 5. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Muara Putih, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Klon yang dievaluasi yaitu TDSS, D9, Manggu, Adira 4, KP, SL 30, MU 55, dan UJ 5 (sebagai varietas pembanding) dengan jarak tanam 100 cm x 5 cm. Perlakuan disusun secara faktor tunggal yaitu (3x8) dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa tinggi tanaman klon SL 30 tidak berbeda nyata lebih besar 163,99 cm daripada varietas pembanding UJ 5 yaitu 143,79 cm. Diameter batang klon D9 yakni 4,3 cm tidak nyata lebih besar daripada varietas pembanding UJ 5 yaitu 3,92 cm. Jumlah daun klon KP lebih banyak yaitu 44,13 helai daripada varietas pembanding UJ 5 yaitu 29,20 helai. Jumlah cabang klon SL 30 tidak nyata lebih banyak yaitu 2,67 buah daripada varietas pembanding UJ 5 yaitu 2,53. Terdapat perbedaan deskripsi pada delapan klon ubi kayu seperti warna pucuk daun dominan warna ungu, warna daun lebih dominan hijau tua, warna permukaan tangkai atas dominan warna merah, warna permukaan tangkai bawah daun berwarna merah kehijauan, warna batang dominan perak, warna kulit ubi bagian luar dominan berwarna coklat tua, warna korteks ubi dominan warna putih atau krim, warna daging ubi lebih dominan krim, dan bentuk ubi dominan dengan bentuk silinder. Performa karakter vegetatif tujuh klon ubi kayu yang dievaluasi relatif serupa, tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding UJ 5.

Kata kunci: evaluasi, karakter, klon, kualitatif, kuantitatif, ubi kayu.

ABSTRACT
QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHARACTER EVALUATION
OF EIGHT CASSAVA CLONES (*Manihot esculenta* Crantz) IN MUARA
PUTIH VILLAGE NATAR DISTRICT SOUTH LAMPUNG

By

SANTIKA DWI MAULIDZIA

This study aims to describe eight cassava clones (*Manihot esculenta* Crantz) and evaluate the quantitative characteristics of seven cassava clones (*Manihot esculenta* Crantz) by comparing them with the standard variety UJ 5. This study was conducted in Muara Putih Village, Natar District, South Lampung Regency. The evaluated clones were TDSS, D9, Manggu, Adira 4, KP, SL 30, MU 55, and UJ 5 (as the comparison variety) with a planting distance of 100 cm × 5 cm. The treatments were arranged in a single factor design (3 × 8) in a randomized block design (RBD) with three replications. The results of this study showed that the plant height of the SL 30 clone was not significantly greater than 163.99 cm compared to the control variety UJ 5, which was 143.79 cm. The stem diameter of the D9 clone, which was 4.3 cm, was not significantly greater than the control variety UJ 5, which was 3.92 cm. The number of leaves in the KP clone was higher at 44.13 leaves compared to the control variety UJ 5 at 29.20 leaves. The number of branches in the SL 30 clone was not significantly higher at 2.67 branches compared to the control variety UJ 5 at 2.53 branches. There are differences in the description of the eight cassava clones, such as the dominant color of the leaf tips being purple, the dominant color of the leaves being dark green, the dominant color of the upper stem surface being red, the dominant color of the lower stem surface being greenish red, the dominant color of the stem being silver, the dominant color of the outer skin of the tuber being dark brown, the dominant color of the cassava cortex is white or cream, the dominant color of the cassava flesh is cream, and the dominant shape of the cassava is cylindrical. The performance of the vegetative characteristics of the seven evaluated cassava clones is relatively similar and not significantly different from the control variety UJ 5.

Keywords: evaluation, characteristics, clones, qualitative, quantitative, cassava.

Judul Skripsi

: **EVALUASI KARAKTER KUALITATIF DAN
KUANTITATIF DELAPAN KLON UBI KAYU
(*Manihot esculenta* Crantz) DI DESA MUARA
PUTIH KECAMATAN NATAR LAMPUNG
SELATAN**

Nama Mahasiswa

: Santika Dwi Maulidzia

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2114161006

Jurusan

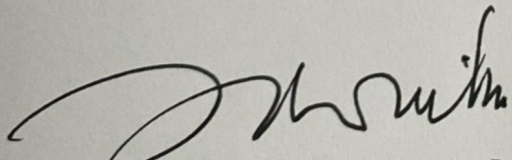
: Agronomi dan Hortikultura

Fakultas

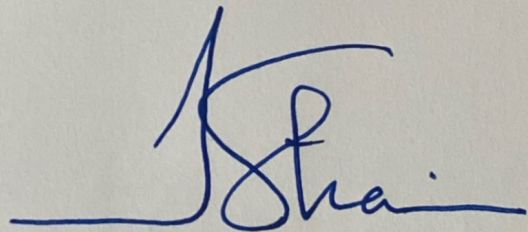
: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

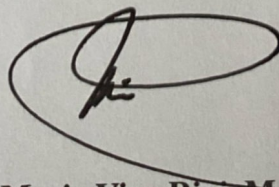


Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc.
NIP 196110211985031002



Prof. Dr. Ir. Kukuh Setiawan, M.Sc.
NIP 196102181985031002

2. Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura

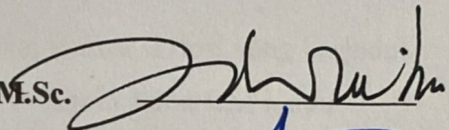


Prof. Ir. Maria Viva Rini, M.Agr. Sc., Ph.D.
NIP 196603041990122001

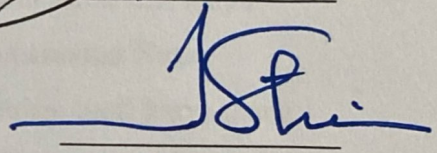
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

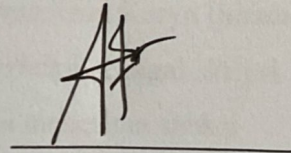
Ketua : Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc.



Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Kukuh Setiawan, M.Sc.



Anggota : Akari Edy, S.P., M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 17 Juni 2025

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:
**“Evaluasi Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Delapan Klon Ubi Kayu
(*Manihot Esculenta* Crantz) di Desa Muara Putih Kecamatan Natar
Lampung Selatan”** merupakan hasil saya sendiri dan bukan hasil karya orang
lain. Semua hasil dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan Karya Ilmiah
Universitas Lampung. Jika skripsi ini di masa mendatang terbukti sebagai skripsi
hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi
sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 16 Juli 2025
Penulis,



Santika Dwi Maulidzia
NPM 2114161006

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Rajabasa Lama pada tanggal 20 Mei 2003, sebagai anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Mugiyanto dan Ibu Mesirah. Penulis mengawali pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Labuhan Ratu IX Lampung Timur pada tahun 2009-2015, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Labuhan Ratu Lampung Timur pada tahun 2015-2018, dan Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Labuhan Ratu Lampung Timur pada tahun 2018-2021.

Pada tahun 2021, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur undangan Seeksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN). Pada Januari 2024, penulis melaksanakan Kulih Kerja Nyata (KKN) di Desa Budi Aji, Kecamatan Simpang Pematn, Kabupaten Mesuji. Pada Juli 2024, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT Great Giant Pineapple Plantation Group IV Lampung Timur. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi himpunan kemahasiswaan yaitu HIMAGRHO (Himpunan Mahasiswa Agronomi dan Hortikultura) sebagai anggota bidang Hubungan Masyarakat pada tahun (2023-2024).

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”
(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan. Jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu”
(Ika df)

“Selesaikan apa yang sudah kamu mulai dan buktikan pada dirimu bahwa kamu mampu”.
(Santika Dwi Maulidzia)

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Delapan Klon Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Di Desa Muara Putih Kecamatan Natar Lampung Selatan”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian Program Studi Agronomi di Universitas Lampung. Selama penulisan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan, dukungan, bantuan, dan saran dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan masukan, saran, pengarahan, dan bimbingan sehingga penulis memiliki inspirasi dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Kukuh Setiawan, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah banyak memberikan masukan, saran, bimbingan, dan nasehat kepada penulis selama pelaksanaan penelitian.
4. Bapak Akari Edy, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan banyak masukan, saran, bantuan, dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu Prof. Ir. Maria Viva Rini, M.Agr. Sc., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Agronomi dan Hortikultura Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Hidayat Pujisiswanto, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan dan nasihat selama perkuliahan.

7. Seluruh dosen Jurusan Agronomi dan Hortikultura yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama penulis menempuh Pendidikan di Universitas Lampung.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mugiyanto dan Ibu Mesirah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, pengorbanan, dan dukungan yang tiada hentinya kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan tugas akhir ini.
9. Kakak tercinta Yoga Wahyu Gustiar dan Adik sepupu Dela Septia yang senantiasa memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Kristina Natalia, Dita Berlianna Putri, Minta Ito, Miranda Thabita Pakpahan, dan Khatryn Angelica Pakpahan yang telah membantu, memberikan dukungan, semangat, dan saran kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat penulis Barokah Wulandari, Sulindri, Helina, Mutiara, Pipit, Fenti, dan Mira Anggraini yang selalu memberikan motivasi dan menjadi tempat berkeluh kesah.
12. Almamater tercinta dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan kekuatan pada kita semua Aamiin.

Bandar Lampung, 16 Juli 2025
Penulis,

Santika Dwi Maulidzia

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kerangka Pemikiran	4
1.5 Hipotesis	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tanaman Ubi Kayu.....	7
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman.....	8
2.3 Manfaat Tanaman.....	9
2.4 Potensi Produksi Ubi Kayu.....	10
2.5 Pemuliaan Tanaman Ubi Kayu.....	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	16
3.4.1 Pengolahan Lahan	16
3.4.2 Penanaman	17
3.4.3 Pemeliharaan.....	17
3.4.4 Panen	17
3.5 Variabel Pengamatan	17
3.5.1 Karakter Kualitatif.....	18
3.5.2 Karakter Kuantitatif.....	24

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 Karakter kualitatif	25
4.1.1.1 Warna pucuk daun.....	25
4.1.1.2 Warna daun	27
4.1.1.3 Warna permukaan atas tangkai daun.....	28
4.1.1.4 Warna permukaan bawah tangkai daun.....	29
4.1.1.5 Warna batang	30
4.1.1.6 Warna kulit ubi bagian luar	31
4.1.1.7 Warna korteks ubi	32
4.1.1.8 Warna daging ubi.....	33
4.1.1.9 Bentuk ubi	33
4.1.1.10 Analisis kluster.....	35
4.1.2 Karakter Kuantitatif.....	38
4.1.2.1 Tinggi tanaman ubi kayu umur 7 BST	39
4.1.2.2 Diameter batang ubi kayu umur 7 BST.....	39
4.1.2.3 Jumlah daun ubi kayu umur 7 BST.....	40
4.1.2.4 Jumlah cabang ubi kayu umur 7 BST	41
4.1.3 Deskripsi 8 klon ubi kayu	41
4.2 Pembahasan	46
V. SIMPULAN DAN SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Identitas 8 klon ubi kayu	13
2. Deskripsi varietas pembanding UJ 5.....	14
3. Persentase warna pucuk daun	26
4. Persentase warna daun.....	27
5. Persentase warna permukaan atas daun.....	28
6. Persentase warna permukaan bawah daun.....	29
7. Persentase warna batang.....	30
8. Persentase warna kulit ubi bagian luar	31
9. Persentase warna korteks ubi.....	32
10. Persentase warna daging ubi.....	33
11. Persentase bentuk ubi	34
12. Nilai karakter kualitatif berdasarkan deskripsi karakterisasi ubi kayu.....	36
13. Hubungan kekerabatan 8 klon ubi kayu	37
14. Pengelompokkan 8 klon ubi kayu berdasarkan karakter kualitatif	37
15. Rekapitulasi analisis ragam variabel kuantitatif yang diamati.....	38
16. Deskripsi karakter 8 klon ubi kayu	44
17. Tinggi tanaman klon ubi kayu umur 7 BST (cm).....	57
18. Diameter batang klon ubi kayu umur 7 BST (cm).....	57

19. Jumlah daun klon ubi kayu umur 7 BST (helai)	58
20. Jumlah cabang klon ubi kayu umur 7 BST (buah).....	58
21. Tinggi tanaman klon ubi kayu umur 7 BST (cm).....	59
22. Uji Tukey (aditifitas) dan analisis ragam tinggi tanaman umur 7 BST (cm).....	59
23. Uji Bartlett (homogenitas ragam) tinggi tanaman umur 7 BST (cm).....	60
24. Diameter batang umur 7 BST (cm).....	61
25. Uji Tukey (aditifitas) dan analisis ragam diameter batang umur 7 BST (cm).....	61
26. Uji Bartlett (homogenitas ragam) diameter batang umur 7 BST (cm)	62
27. Jumlah daun umur 7 BST (helai)	63
28. Uji Tukey 5% (aditifitas) dan analisis ragam jumlah daun umur 7 BST (helai).....	63
29. Uji Bartlett (homogenitas ragam) Jumlah daun umur 7 BST (helai)	64
30. Jumlah cabang umur 7 BST (buah).....	65
31. Uji Tukey (aditifitas) dan analisis ragam jumlah cabang umur 7 BST (buah).....	65
32. Uji Bartlett (homogenitas ragam) Jumlah cabang umur 7 BST (buah)	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran	6
2. Prosedur seleksi tanaman ubi kayu (Utomo dan Yelli, 2021).....	12
3. Tata letak percobaan.....	16
4. Warna pucuk daun (Fukuda dkk., 2010).....	18
5. Warna daun (Fukuda dkk., 2010).....	19
6. Warna tangkai daun (Fukuda dkk., 2010).....	19
7. Wana batang (Fukuda dkk., 2010)	20
8. Jumlah lobus (Fukuda dkk., 2010).....	21
9. Warna kulit ubi bagian luar (Fukuda dkk., 2010)	21
10. Warna korteks ubi (Fukuda dkk., 2010)	22
11. Warna daging ubi (Fukuda dkk., 2010)	23
12. Bentuk ubi (Fukuda dkk., 2010)	23
13. Warna pucuk daun 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (ungu), b. Manggu (ungu), c. SL 30 (ungu), d. MU 55 (ungu), e. TDSS (hijau keunguan), f. KP (hijau keunguan), g. D9 (hijau muda), dan h. Adira 4 (hijau tua)	26
14. Warna daun 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (hijau tua), b. TDSS (hijau tua), c. D9 (hijau tua), d. Manggu (hijau tua), e. Adira 4 (hijau tua), f. KP (hijau tua), g. SL 30 (hijau muda), dan h. MU 55 (hijau muda).....	27
15. Warna permukaan atas tangkai daun 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (merah kehijauan), b. D9 (merah kehijauan), c. TDSS (hijau kemerahan), d. Adira 4 (hijau kemerahan), e. Manggu (merah), f. KP (ungu), g. SL 30 (ungu), dan h. MU 55 (ungu)	28

16. Warna permukaan bawah tangkai daun 8 klon ubi kayu a. UJ 5 (hijau kekuningan), b. D9 (merah kehijauan), c. TDSS (merah kehijauan), d. KP (merah kehijauan), e. Manggu (ungu), f. Adira 4 (hijau kemerahan), g. SL 30 (merah), dan h. MU 55 (merah)	29
17. Warna batang 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (perak), b. D9 (perak), c. TDSS (perak), d. Adira 4 (perak), e. Manggu (coklat terang), f. MU 55 (coklat terang), g. KP (keemasan), dan h. SL 30 (coklat tua)	30
18. Warna kulit ubi bagian luar 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (putih/krim), b. TDSS (kuning), c. D9 (kuning), d. Manggu (coklat tua), e. Adira 4 (coklat tua), f. KP (coklat tua), g. SL 30 (coklat tua), dan h. MU 55 (coklat tua)	31
19. Warna korteks ubi 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (putih/krim), b. TDSS (putih/krim), c. Mangu (putih/krim), d. KP (putih/krim), e. SL 30 (putih/krim), f. MU 55 (putih/krim), g. D9 (kuning), dan h. Adira 4 (merah muda)	32
20. Warna daging ubi 8 klon ubi kayu berwarna putih/krim (a. UJ 5, b. TDSS, c. MU 55, d. SL 30, e. D9, f. KP, g. Manggu, dan.....	33
21. Bentuk ubi bagian 8 klon ubi kayu (a. UJ 5 (silinder), b. TDSS (silinder), c. D9 (tidak beraturan), d. Manggu (kerucut), e. Adira 4 (kerucut), f. KP (silinder), g. SL 30 (kerucut), dan h. MU 55 (silinder mengerucut).....	34
22. Dendrogram pengelompokkan 8 klon ubi kayu.....	38
23. Tinggi tanaman delapan klon ubi kayu umur 7 BST.....	39
24. Diameter batang delapan klon ubi kayu umur 7 BST	40
25. Jumlah daun delapan klon ubi kayu umur 7 BST	40
26. Jumlah cabang delapan klon ubi kayu umur 7 BST.....	41

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia yang menduduki peringkat ketiga setelah padi dan jagung. Ubi kayu menjadi salah satu sumber karbohidrat dan memiliki peran signifikan dalam ketahanan pangan nasional. Selain itu, ubi kayu juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena dapat diolah menjadi berbagai produk turunan, seperti tepung tapioka dan bioetanol. Sebagai sumber karbohidrat, ubi kayu banyak digunakan sebagai bahan pangan, pakan, dan bahan baku industri. Produksi singkong Indonesia pada tahun 2020 mencapai 18,3 juta ton, tersebar di lima provinsi utama: Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, dan di Yogyakarta (Intan, 2023). Ubi kayu menjadi komoditas pangan yang unggul di Lampung dengan total produksi 9.193.676 ton dari lahan seluas 368.096 hektar dengan produktivitas 24,98 ton/ha (BPS Prov. Lampung 2012).

Ubi kayu merupakan sumber pangan yang kaya akan nutrisi dan memiliki berbagai manfaat. Kandungan karbohidrat ubi kayu dari segi kesehatan sebagai penambah energi menurunkan kadar kolesterol dan membantu pencernaan, kandungan vitamin C dan betakaroten dapat memperkuat kekebalan tubuh manusia dan mencegah penyakit kanker. Kandungan kalium pada singkong berperan penting dalam menurunkan tekanan darah. Ubi kayu bermanfaat untuk pakan ternak (Dewi dan Hapsari, 2019), dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan ternak, dan di daerah tropis ubi ini mudah ditemukan.

Permintaan ubi kayu terus meningkat setiap tahun, sedangkan produksi dan produktivitas ubi kayu belum mampu memenuhi kebutuhan ubi kayu tersebut. Produktivitas ubi kayu di Indonesia pada periode 1980-2018 berfluktuasi meningkat rata-rata 2,66% per tahun. Sementara pada tahun 2015 dan 2018 cenderung mengalami penurunan 1,73% dan 1,05% (Kementrian Pertanian, 2020). Secara umum mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun terakhir cukup signifikan. Selain itu, permintaan ubi kayu terus meningkat, baik secara bahan pangan lokal seperti gaplek dan tepung tapioka, maupun bahan baku bioetanol. Meskipun potensinya besar, sektor ubi kayu di Indonesia masih menghadapi berbagai masalah yang menghambat produktivitas. Faktor yang mempengaruhi seperti kurangnya varietas unggul, adanya serangan hama penyakit, fluktuasi harga pemasaran, dan penerapan teknologi budidaya yang tidak optimal.

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas ubi kayu di Indonesia salah satunya melalui perakitan varietas unggul (Hapijah dkk., 2020). Bibit varietas unggul ubi kayu menjadi salah satu metode produksi untuk meningkatkan kualitas tanaman dan produksi, yang dapat meningkatkan produktivitas (Wokanubun dkk., 2020). Varietas unggul memiliki potensi hasil yang jauh lebih tinggi daripada varietas konvensional. Untuk mencapai hal ini, diperlukan pengembangan dan penyebaran varietas unggul yang sesuai dengan kondisi lokal serta karakteristik lahan di berbagai wilayah penghasil ubi kayu. Salah satu bagian yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah varietas unggul baru dengan membandingkan keunggulan varietas pembanding menggunakan Varietas UJ 5. Perakitan varietas unggul diharapkan menghasilkan ubi kayu dengan mutu hasil dan produksi yang tinggi (Utomo, 2015). Pengembangan varietas unggul ubi kayu menjadi hal yang penting dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman.

Peningkatan produksi dan produktivitas ubi kayu dapat dicapai melalui pemuliaan tanaman dengan tujuan mengembangkan varietas unggul. Menurut Utomo (2015), proses perakitan varietas ubi kayu meliputi beberapa tahapan, yaitu menciptakan atau memperluas keragaman genetik pada populasi awal, melakukan evaluasi karakter agronomi serta seleksi kecambah dan tanaman yang tumbuh dari biji

botani, melakukan evaluasi, seleksi klon, kemudian mengadakan uji daya hasil pendahuluan, dan akhirnya melakukan uji daya hasil lanjutan. Tingginya keragaman genetik memungkinkan terciptanya berbagai variasi genetik baru pada tanaman unggul (Karuniawan dkk., 2017). Penelitian ini mengevaluasi 8 klon ubi kayu, saat ini telah berhasil diperoleh klon unggul lokal lampung introduksi hasil pemuliaan tanaman yaitu klon lokal lampung Tanaman Daun Sembilan Sempit (TDSS), Tanaman Daun Sembilan Lebar (D9), Manggu, Ketan Palas (KP), Mentik Urang (MU 55), Sayur Liwa (SL 30) F1 hasil seleksi persilangan terbuka dari tetua betina keturunan Sayur Liwa, MU 55 F1 keturunan tetua betina mentik urang, sedangkan Adira 4 sebagai varietas unggul nasional yang memiliki rata-rata hasil 35 ton/ha dan Umas Jaya (UJ 5) 36,4 ton/ha (Utomo, 2015). Klon lokal tersebut kemudian dibandingkan dengan varietas unggul nasional UJ 5. Jika klon yang diperoleh mempunyai potensi yang lebih unggul daripada varietas pembanding klon tersebut berpotensi atau sebagai acuan untuk dijadikan varietas unggul baru dengan produksi dan produktivitas yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan deskripsi pada delapan klon ubi kayu yang diuji?
2. Apakah terdapat salah satu klon ubi kayu yang menunjukkan karakter kuantitatif lebih baik daripada Varietas UJ 5 pembanding?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat deskripsi delapan klon ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz).
2. Mengevaluasi karakter kuantitatif tujuh klon ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) yang diuji dengan cara dibandingkan dengan Varietas standar UJ 5.

1.4 Kerangka Pemikiran

Ubi kayu menjadi salah satu tanaman yang memiliki potensi besar sebagai bahan baku industri dalam produksi tepung tapioka, pakan ternak, dan bioetanol. di Indonesia terutama di Provinsi Lampung. Meskipun luas lahan yang digunakan untuk budidaya ubi kayu cukup signifikan, produksi tanaman ini masih mengalami penurunan yang disebabkan oleh kebiasaan petani dalam menggunakan varietas yang sudah ada dan kurang produktif. Banyak petani yang masih bergantung pada varietas lama yang memiliki hasil rendah daripada varietas unggul yang lebih baru dan lebih adaptif terhadap kondisi lingkungan. Kurangnya pengetahuan tentang teknik pemuliaan tanaman dan pengelolaan budidaya yang modern, menjadi faktor yang mengakibatkan rendahnya produktivitas ubi kayu.

Sebagian besar petani di Lampung cenderung memilih varietas lama maupun varietas unggul lokal yang sudah dikenal, seperti klon UJ3, UJ5, dan BW. Di antara ketiga klon tersebut, banyak petani lebih menyukai varietas UJ5 karena memiliki produksi pati yang lebih tinggi daripada kedua klon lainnya. Dalam penelitian ini, varietas unggul baru (VUB) yang digunakan sebagai varietas standar adalah UJ5. Meskipun UJ5 menawarkan kadar pati yang tinggi, kebiasaan petani untuk terus menggunakan varietas ini dapat menghambat pengembangan varietas baru yang lebih produktif dan adaptif terhadap kondisi lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk mendorong varietas unggul baru yang dapat meningkatkan hasil panen dan memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang.

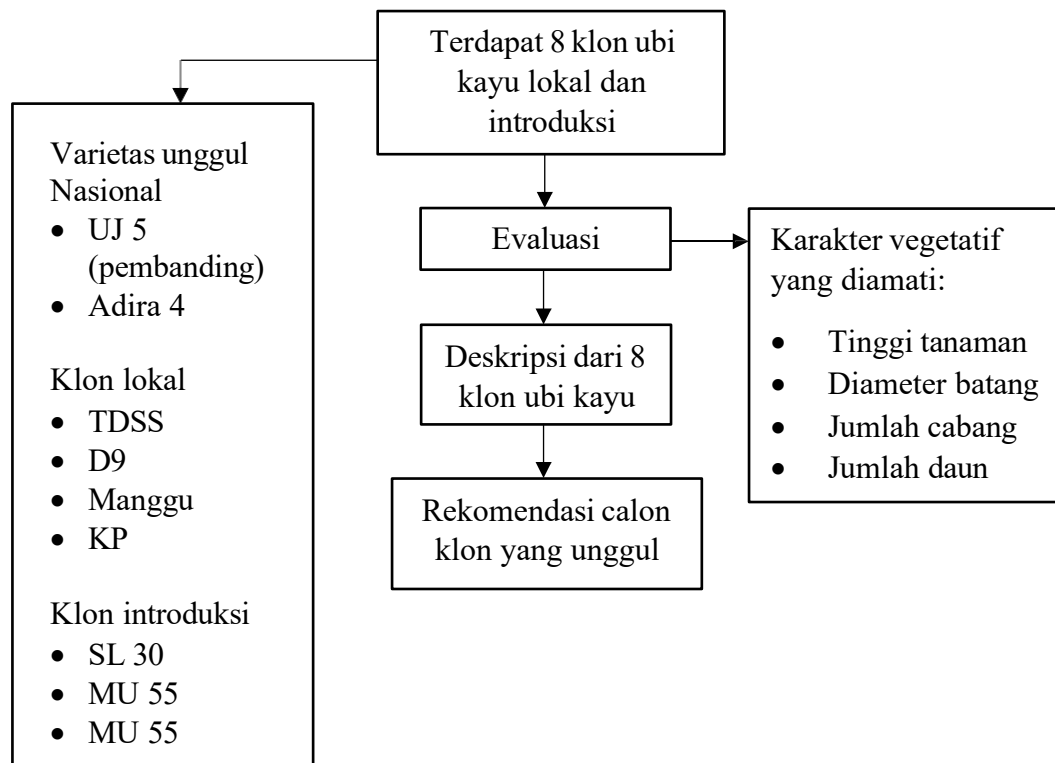
Klon unggul yang dihasilkan dari kegiatan pemuliaan tanaman ubi kayu diperbanyak melalui metode stek yang merupakan bentuk perkembangbiakan vegetatif (Utomo dkk., 2017). Pemuliaan tanaman bertujuan untuk menciptakan varietas baru yang memiliki karakteristik unggul, seperti hasil yang tinggi, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan. Proses ini dimulai dengan seleksi klon yang memiliki potensi terbaik berdasarkan evaluasi karakter agronomi serta seleksi kecambah dan tanaman yang tumbuh dari biji botani, diikuti dengan evaluasi dan seleksi klon. Kemudian

dilanjutkan uji daya hasil awal dan lanjutan. Menurut Soenarjo dkk. (1987), metode ini memiliki kelebihan karena dapat mempertahankan sifat-sifat unggul dari induk, sehingga hasil panen yang diperoleh dari klon-klon tersebut lebih optimal daripada varietas konvensional seperti UJ 5. Selain itu, penggunaan stek sebagai metode perbanyakan juga mempercepat proses produksi karena waktu pertumbuhan tanaman lebih singkat.

Langkah pertama dalam proses perakitan varietas adalah hibridisasi (persilangan), seleksi dapat dilakukan sebelum atau setelah dilakukannya persilangan. Tujuan hibridisasi seksual adalah untuk menghasilkan kombinasi genetik yang diinginkan melalui persilangan gen (Utomo dan Yelli, 2021). Salah satu tujuan hibridisasi yaitu untuk memperluas keragaman genetik dari tanaman ubi kayu. Penelitian ini mengevaluasi delapan ubi kayu meliputi varietas unggul nasional yaitu UJ 5 sebagai pembanding dan Adira 4, klon unggul lokal Lampung yaitu TDSS, D9, Manggu, dan KP, sedangkan klon introduksi yaitu SL 30 dan MU 55 (Gambar 1). Seleksi dilakukan dari populasi yang memiliki keragaman tinggi. Evaluasi karakter yang diamati yaitu kualitatif dan kuantitatif ubi kayu untuk mendapatkan sifat-sifat unggulnya dan diperoleh deskripsi 8 klon kayu tersebut sebagai penciri setiap klon. Apabila hasil klon yang diperoleh memiliki potensi yang lebih unggul daripada varietas standar maka klon tersebut berpotensi untuk dikembangkan menjadi varietas unggul.

Berdasarkan uraian di atas jika terdapat klon-klon unggul yang memiliki potensi hasil lebih tinggi dibanding klon UJ 5 dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan produksi ubi kayu di Lampung. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilaksanakan karena bertujuan untuk merekomendasikan atau acuan klon-klon tersebut sebagai solusi dalam meningkatkan hasil ubi kayu secara optimal. Dengan adanya klon-klon unggul tersebut, diharapkan tidak hanya produktivitas ubi kayu dapat meningkat tetapi juga akan memberikan dampak positif bagi kesejahteraan para petani serta perekonomian daerah.

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Kerangka pemikiran.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat deskripsi pada delapan klon ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz).
2. Terdapat salah satu klon ubi kayu yang menunjukkan karakter kuantitatif lebih baik dari pada Varietas UJ 5 sebagai pembanding.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Ubi Kayu

Tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) salah satu tanaman penting bagi negara yang beriklim tropis. Klasifikasi tanaman ubi kayu sebagai berikut:

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malpighiales
Famili	: Euphorbiaceae
Subfamili	: Crotonoideae
Bangsa	: Manihoteae
Genus	: Manihot
Spesies	: <i>Manihot esculenta</i> Crantz (Allem, 2002).

Ubi kayu atau yang dikenal juga sebagai singkong merupakan salah satu sumber karbohidrat penting yang berasal dari ubi tanaman. Tanaman ini termasuk dalam kelompok perdu dan memiliki kemampuan beradaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan dan menjadi makanan pokok ketiga setelah padi dan jagung (Pranowo, 2021). Ubi kayu berasal dari Brazil dan telah menyebar hampir ke seluruh dunia, terutama di negara-negara tropis yang memiliki potensi pertanian yang tinggi. Tanaman ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber pangan, melainkan memiliki peran strategis dalam ketahanan pangan dan diversifikasi sumber makanan. Selain ubinya yang kaya akan karbohidrat, daun ubi kayu juga

dapat dimanfaatkan sebagai sayuran bergizi. Dengan karakteristiknya yang mudah ditanam dan dikelola, ubi kayu menjadi salah satu komoditas pertanian yang penting di berbagai daerah, terutama di Indonesia, di mana ubi kayu dapat tumbuh dengan baik di lahan kering maupun subur.

Tanaman ubi kayu terdiri dari beberapa bagian, seperti batang, daun, bunga, dan ubi. Batang tanaman singkong memiliki sifat berkayu dan terdiri dari ruas-ruas, dengan ketinggian yang dapat mencapai 3 meter. Warna batang ubi kayu bervariasi pada fase muda, batang umumnya berwarna hijau, sedangkan saat sudah tua, warnanya berubah menjadi keputih-putihan, kelabu, atau hijau kelabu hingga coklat kelabu (Ezward dan Haitami, 2024). Daun ubi kayu mempunyai susunan pada bagian batang (*phyllotaxis*) berbentuk spirall, dan mempunyai daun yang menjari setiap tangkai daun terdapat 5-9 helai. Batang tanaman ubi kayu berbentuk bulat dengan diameter berkisar 2,5-4 cm beruas-ruas dan berkayu panjang. Warna ubi kayu berwarna putih gelap, bentuk ubi umumnya bulat memanjang. Tanaman ubi kayu memiliki bunga, bunga berumah satu (*monoecious*) dengan proses penyerbukannya secara silang (Alves, 2002).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman

Menurut Tjitrosoepomo (2011), syarat tumbuh ubi kayu yaitu bersuhu udara minimal 10°C dengan kelembapan tanah berkisar 60-65%. Tanaman ubi kayu memiliki syarat tumbuh yang spesifik untuk dapat berkembang dengan baik dan menghasilkan ubi yang optimal. Tanaman ubi kayu sangat dipengaruhi oleh iklim, yang memerlukan curah hujan antara 1.500 hingga 2.500 milimeter per tahun. Suhu ideal untuk pertumbuhan ubi kayu adalah 18°C hingga 35°C. Tanah yang baik untuk ubi kayu adalah tanah yang gembur, berstruktur remah, tidak terlalu liat maupun terlalu poros, serta kaya akan bahan organik di dalam tanah. Jenis tanah yang sesuai meliputi aluvial, latosol, podsolik merah kuning, mediteran, grumosol, dan andosol. pH tanah yang ideal, juga dikenal sebagai derajat keasaman, berkisar antara 4,5 dan 8,0, dengan pH ideal sekitar 5,8. Ketinggian tempat juga mempengaruhi pertumbuhan ubi kayu. Ketinggian ideal untuk

menanam ubi kayu adalah antara 100 hingga 700 meter di atas permukaan laut (mdpl), meskipun terdapat beberapa varietas tertentu yang dapat tumbuh pada ketinggian lebih dari 1.500 mdpl. Semakin tinggi suatu daerah tempat penanaman ubi kayu di atas permukaan laut, pertumbuhan tanaman ubi kayu akan semakin terhambat, sehingga waktu yang diperlukan untuk panen menjadi lebih lama (Rukmana, 2000).

2.3 Manfaat Tanaman

Ubi kayu (*Manihot esculent* Crantz) sangat banyak, antara lain sebagai *food* (pangan), *feed* (pakan ternak), *fiber* (serat), *fuel* (bioetanol), *pharmacy* (obat-obatan) dan lain-lain (Hapijah, 2020). Tanaman ini digunakan untuk sumber pangan karena mengandung karbohidrat dan dimanfaatkan sebagai sumber alternatif selain nasi dan jagung, bahan baku industri seperti tepung tapioka, dalam bentuk gaplek, tepung singkong, pelet atau pakan dan lain-lain. Pemanfaatan ubi kayu yang beragam menunjukkan peranana strategisnya dalam mendukung ketahanan pangan, industri, dan energi yang berkelanjutan.

Beberapa contoh manfaat ubikayu antara lain adalah batang ubikayu dapat dimanfaatkan untuk pembibitan, papan partikel, kerajinan, dan pagar. Daunnya digunakan dalam industri makanan, farmasi, dan pakan ternak (Soekartawi, 2005). Menurut Antri dan Umiyasyiah (2009), ubi kayu sering digunakan sebagai pakan alternatif bagi hewan ternak karena kandungan nutrisinya yang baik dan harga yang relatif terjangkau. Harga yang terjangkau dapat meningkatkan kesejahteraan petani lokal melalui peningkatan produktivitas dan kualitas hasil panen. Biji ubikayu berpotensi sebagai sumber minyak (Popoola dan Yangomodou, 2006), sedangkan daging ubinya bisa diolah menjadi berbagai produk seperti makanan, tepung tapioka, gaplek, perekat, bioetanol melalui fermentasi, dan lain-lain.

Pemanfaatan ubi kayu sebagai bahan baku untuk berbagai produk olahan setengah jadi, seperti tepung, pati, dan serbuk, memiliki potensi besar dalam mendukung program diversifikasi pangan dan meningkatkan konsumsi ubi kayu (Zuraida,

2010). Pengolahan ubi kayu menjadi produk setengah jadi menjadi langkah strategis untuk memperkuat ketahanan pangan dan mendorong keberagaman konsumsi makanan di masyarakat. Proses pengolahan ubi kayu menjadi tepung, dapat dilakukan dengan cara yang sederhana dan dapat dijangkau oleh petani di daerah sentral produksi. Tepung ubi kayu dapat digunakan untuk membuat kue, mie, dan makanan ringan lainnya. Selain itu, tepung ini juga memiliki keunggulan dalam hal nilai gizi dan daya simpan yang lebih baik. Pengembangan produk olahan dari ubi kayu, tidak hanya akan meningkatkan nilai tambah bagi petani, tetapi juga berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dengan mengurangi ketergantungan pada bahan pangan impor.

Ubi kayu memiliki potensi yang signifikan sebagai bahan baku untuk industri bioetanol. Bioetanol menjadi salah satu sumber energi alternatif yang dapat diproduksi dari tanaman yang mengandung pati, seperti biji-bijian terutama jagung dan sorgum serta ubi-ubian seperti ubi kayu dan ubi jalar. Selain itu, bioetanol juga dapat dihasilkan dari tanaman penghasil gula, seperti tebu, bit, dan sorgum manis, serta dari biomassa yang kaya serat, termasuk serbuk gergaji, rerumputan, bagas, dan jerami (Balat dkk., 2008). Kandungan pati yang tinggi dalam ubi kayu menjadikannya substrat yang ideal untuk proses fermentasi. Pengembangan ubi kayu sebagai sumber bioetanol sangat mendukung upaya strategi energi dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Dengan meningkatnya kebutuhan energi dan harga bahan bakar minyak yang fluktuatif, penggunaan bioetanol dari ubi kayu dapat menjadi solusi berkelanjutan yang ramah lingkungan.

2.4 Potensi Produksi Ubi Kayu

Ubi kayu menjadi salah satu tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia setelah padi dan jagung. Tanaman ini mempunyai keunggulan sebagai sumber utama produksi pati. Produksi *cassava* Indonesia berkisar pada 22 juta ton ubi segar/tahun dengan produktivitas rata-rata 18,24 ton ubi segar/ha (Bantacut 2010). Permintaan terhadap produk olahan ubi kayu seperti tepung tapioka juga

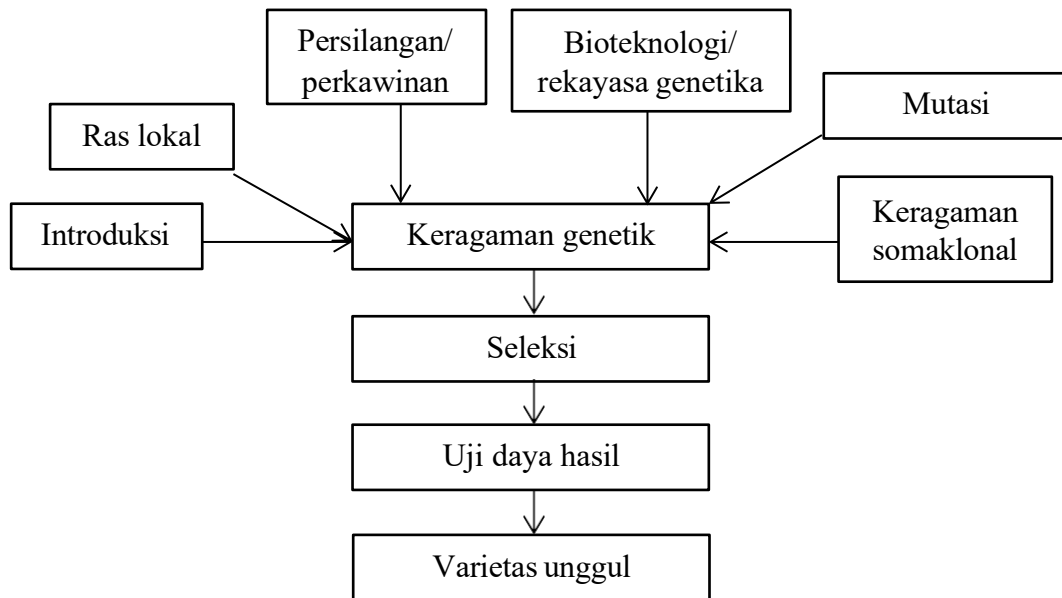
terus meningkat seiring dengan pertumbuhan industri makanan dan pakan ternak di dalam negeri. Hal ini menunjukkan bahwa ubi kayu tidak hanya berfungsi sebagai sumber pangan tetapi juga sebagai bahan baku industri yang strategis. Dengan demikian, pengembangan ubi kayu menjadi komoditas yang dapat meningkatkan ketahanan pangan nasional serta berkontribusi pada perekonomian melalui peluang ekspor yang menjanjikan.

2.5 Pemuliaan Tanaman Ubi Kayu

Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produksi tanaman ubi kayu adalah penurunan kualitas bibit yang ditanam. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produksi dan produktivitas ubi kayu, diperlukan pemuliaan tanaman yang bertujuan untuk mengembangkan varietas unggul (Utomo dan Pramono, 2020). Pemuliaan tanaman dilakukan untuk meningkatkan sifat-sifat tertentu pada tanaman melalui teknik seleksi dan persilangan. Tujuan utama dari pemuliaan adalah untuk menghasilkan varietas baru yang memiliki kualitas unggul, seperti ketahanan terhadap hama dan penyakit, produktivitas yang lebih tinggi, serta adaptasi yang baik terhadap lingkungan. Proses ini dapat dilakukan secara konvensional melalui persilangan dan secara modern menggunakan rekayasa genetika dan bioteknologi. Pemuliaan tanaman dapat memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat serta mendukung keberlanjutan pertanian di masa depan. Selain itu, pemuliaan berperan penting dalam pengembangan varietas yang lebih efisien dalam penggunaan sumber daya.

Tahapan perakitan varietas ubi kayu pada (Gambar 2) seperti perluasan keragaman genetik, evaluasi karakter agronomi dan seleksi, evaluasi dan seleksi klon, uji daya hasil awal dan uji daya hasil lanjutan (CIAT, 2005) . Menurut Zuraida (2010), plasma nutfah merupakan sumber daya genetik yang sangat penting dalam perakitan varietas unggul, karena menyediakan keragaman genetik yang diperlukan untuk pengembangan tanaman baru. Keberhasilan dalam menciptakan varietas unggul sangat bergantung pada ketersediaan plasma nutfah yang kaya akan sifat-sifat genetik yang diinginkan. Plasma nutfah mencakup

koleksi berbagai spesies tumbuhan dan hewan yang memiliki karakteristik unik, seperti ketahanan terhadap penyakit, adaptasi terhadap lingkungan, dan kualitas hasil yang lebih baik.



Gambar 2. Prosedur seleksi tanaman ubi kayu (Utomo dan Yelli, 2021).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Lampung di Desa Muara Putih, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan titik koordinat lokasi ($5^{\circ}15'50.8''\text{S}$ $105^{\circ}13'37.9''\text{E}$). Penelitian berlangsung pada bulan Mei 2023 - Maret 2024.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah meteran, jangka sorong, penggaris, alat tulis, pisau, dan kamera digital. Bahan-bahan yang digunakan yaitu label, rafia, plastik, pupuk urea, KCl, nitrophos, buku *cassava descriptor*, dan stek batang 8 ubi kayu ditanam dengan identitas masing-masing klon yaitu TDSS, D9, Manggu, SL 30, MU 55, Varietas Adira 4 dan UJ 5 (pembanding). Identitas 8 klon ubi kayu terdapat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Identitas 8 klon ubi kayu

No	Klon	Identitas
1.	TDSS	Klon lokal Lampung dan memiliki lobus 9 helai menjari
2.	D9	Klon lokal Lampung, berdaun lebar, dan daya hasil tinggi
3.	Manggu	Klon lokal, untuk konsumsi, dan kadar HCN rendah
4.	Adira 4	Varietas unggul nasional
5.	UJ 5	Varietas unggul nasional dan berkadar pati tinggi

Tabel 1. (lanjutan)

6.	KP	Klon lokal Lampung, Ketan Palas, HCN rendah, dan klon konsumsi
7.	SL 30	F1 hasil persilangan tetua betina sayur liwa
8.	MU 55	F1 keturunan tetua betina Mentik Urang

Penelitian ini menggunakan klon UJ 5 sebagai varietas pembanding. Deskripsi klon UJ 5 diuraikan pada (Tabel 2).

Tabel 2. Deskripsi varietas pembanding UJ 5

No.	Deskripsi	UJ5
1	Dilepas tahun	2000
2	Nama daerah	Kasetsart-50
3	Asal	Introduksi dari Thailand
4	Potensi hasil	25-38 t/ha ubi segar
5	Umur panen	9 – 10 bulan
6	Tinggi Tanaman	>2,5 meter
7	Bentuk daun	Menjari
8	Warna daun pucuk	Coklat
9	Warna petiole	Hijau muda kekuningan
10	Warna kulit batang	Hijau perak
11	Warna batang dalam	Kuning
12	Warna ubi	Putih
13	Warna kulit ubi	Kuning keputihan
14	Ukuran tangkai ubi	Pendek
15	Tipe tajuk	>1 meter
16	Bentuk ubi	Mencengkeram
17	Rasa ubi	Pahit
18	Kadar pati	19-30%
19	Kadar air	60,06%
20	Kadar abu	0,11%
21	Kadar serat	0,07%
22	Ketahanan terhadap CBB	Agak tahan CBB (<i>Cassava Bacterial Blight</i>)
23	Peneliti/pengusul	Palupi Puspitorini, Fauzan, Muchlizar Murkan, Syahrin Mardik, Koes Hartojo

Sumber : Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2015).

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelomok (RAK) perlakuan tunggal yaitu klon ubi kayu. Penelitian dilakukan sebanyak 3 ulangan yang digunakan sebagai kelompok. Setiap ulangan terdiri dari 8 klon yang masing-masing klon terdapat 2 baris tanaman dan setiap baris terdiri dari 10 tanaman, sehingga total populasi sebanyak 480 tanaman. Pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dengan 5 sampel dari setiap klon. Dilakukan uji homogenitas ragam dengan menggunakan uji Bartlett, selanjutnya aditivitas data diuji dengan menggunakan uji Tukey. Jika kedua asumsi terpenuhi maka dilanjutkan ke analisis ragam, dan apabila menunjukkan adanya data yang berbeda nyata, selanjutnya rata-rata perlakuan menggunakan Beda Nyata Terkeci (BNT) taraf 5%. Analisis kluster menggunakan *software SPSS Statistics 25*. Tata letak percobaan terdapat pada (Gambar 3).

Bentuk umum dari mode linier aditif adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

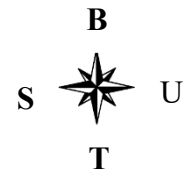
Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke i

B_j = pengaruh blok ke j

ε_{ijk} = galat perlakuan



Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
101 D9	201 TDSL	301 D9
102 TDSS	202 KP	302 TDSL
103 Manggu	203 UJ 5	303 KP
104 Adira 4	204 D9	304 SL 30
105 UJ 5	205 Manggu	305 UJ 5
106 KP	206 Adira 4	306 MU 55
107 SL 30	207 SL 30	307 Adira 4
108 MU 55	208 MU 55	308 Manggu

Gambar 3. Tata letak percobaan.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Pengolahan Lahan

Pelahan dilakukan sebelum tanam, dengan menggunakan cara mekanik menggunakan bajak bertujuan untuk menggemburkan tanah sehingga dapat memudahkan proses penanaman dan memperkuat akar ubi kayu. Lahan yang digunakan berukuran $\pm 268 \text{ m}^2$ terdiri dari 8 petakan, tiap petakan terdiri dari 2 baris tanaman setiap satu baris ditanami 10 stek batang ubi kayu dari masing-masing klon.

3.4.2 Penanaman

Penanaman dilakukan pada bulan Mei bahan tanam yang digunakan berupa stek ubi kayu yang telah dipotong dengan ukuran panjang berkisar 20-25 cm dengan 4-5 buku dan jarak tanam 80 cm x 70 cm, stek ubi kayu ditanam ke dalam tanah hingga 1/3 batang dengan posisi mata tunas berada di atas.

3.4.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi pemupukan, pengendalian gula, dan pengendalian hama penyakit tanaman. Pemupukan di mulai pada saat tanaman berumur 4 bulan dengan dosis kandungan pupuk nitrophos (N 20%, P₂O₅ 20%, S 13%) sebanyak 30 g/m² (150 g/5 m²), kandungan pupuk KCl (K₂O 60 %) yaitu 20 g/m² (100 g/5m²), kandungan urea (N 45%) yaitu 10 g/m² (50 g/5 m²). Pengendalian gulma dilakukan dengan dua cara, diaplikasikan menggunakan herbisida paraquat dan mekanis dengan cara pengoretan gulma yang berada di sela-sela tanaman yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

3.4.4 Panen

Pemanenan dilakukan pada saat ubi kayu berumur 10 BST. Pemanenan dilakukan dengan mencabut tanaman ubi kayu dan ubi dibersihkan dari tanah dan dipisahkan dengan batangnya. Pemanenan dilakukan untuk mengetahui hasil produksi dari masing-masing klon tersebut.

3.5 Variabel Pengamatan

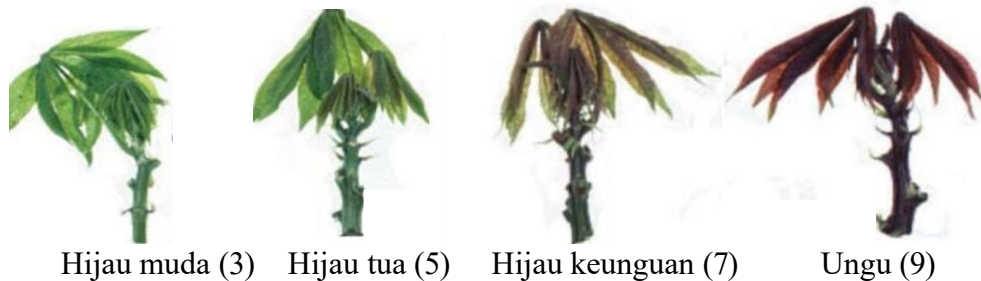
Pengamatan dilakukan pada karakter kualitatif dan kuantitatif. Karakter kualitatif berupa warna dan bentuk dengan membandingkan keadaan di lapang dan berdasarkan panduan karakteristik ubi kayu *International Institute of Tropical Agriculture* (Fukuda dkk., 2010). meliputi warna pucuk daun, warna daun, warna

permukaan atas dan bawah tangkai daun, warna batang, jumlah lobus daun, warna kulit ubi bagian luar, bentuk ubi, warna korteks ubi, dan warna daging ubi. Karakter kuantitatif yang diamati berupa aspek seperti tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah cabang, jumlah daun, dan jumlah lobus daun.

3.5.1 Karakter Kualitatif

a. Warna pucuk daun

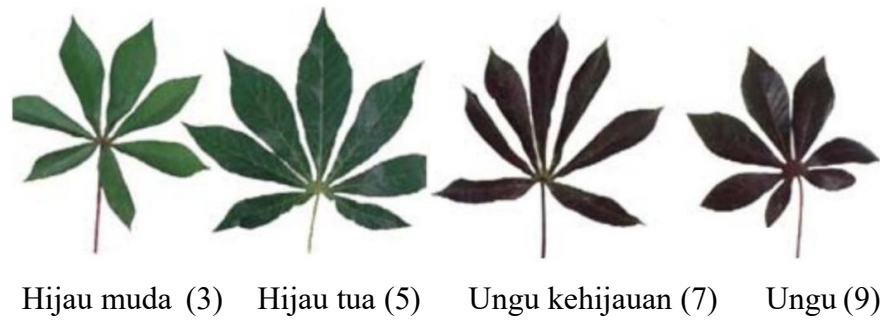
Pengamatan warna pucuk daun dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 bulan setelah tanam (BST), dengan melihat warna apikal daun pada tanaman sampel masing-masing klon dan disesuaikan ada prosedur karakteristik ubi kayu pada buku panduan dengan pengamatan sebagai berikut : (1) hijau muda, (2) hijau tua, (3) hijau keunguan, dan (4) ungu (Gambar 4).



Gambar 4. Warna pucuk daun (Fukuda dkk., 2010).

b. Warna Daun

Pengamatan warna daun dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 (BST), dengan melihat warna daun ke-5 yang membuka secara sempurna pada tanaman sampel masing-masing klon dan disesuaikan dengan pilihan warna pada buku panduan dengan skala pengamatan sebagai berikut : (1) hijau muda, (2) hijau tua, (3) hijau keunguan, dan (4) ungu (Gambar 5).



Gambar 5. Warna daun (Fukuda dkk., 2010).

c. Warna permukaan atas dan bawah tangkai daun

Pengamatan warna permukaan atas dan bawah tangkai daun pada saat ubi kayu berumur 7 (BST), dilakukan dengan mengamati tangkai daun yang ke 10 dari pucuk kemudian disesuaikan dengan buku panduan dengan pengamatan sebagai berikut : (1) hijau kekuningan, (2) hijau, (3) hijau kemerahan, (4) merah kehijauan, (5) merah, dan (6) ungu (Gambar 6).



Gambar 6. Warna tangkai daun (Fukuda dkk., 2010).

d. Warna batang

Pengamatan warna batang dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 (BST), dengan mengamati bagian bawah yang terletak 30 cm dari permukaan tanah, kemudian disesuaikan dengan buku panduan dengan pengamatan sebagai berikut : (1) Orange, (2) hijau kekuningan, (3) keemasan, (4) coklat terang, (5) perak, (6) abu-abu, dan (7) coklat gelap (Gambar 7).



Gambar 7. Wana batang (Fukuda dkk., 2010).

e. Jumlah lobus daun

Pengamatan jumlah lobus dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 (BST), dengan menghitung daun yang menjari pada tangkai daun ke-10 dari pucuk tanaman (Gambar 8).



Gambar 8. Jumlah lobus (Fukuda dkk., 2010).

f. Warna kulit ubi bagian luar

Pengamatan warna kulit ubi bagian luar dilakukan pada saat ubi kayu berumur 10 (BST), dengan mengamati warna kulit ubi bagian luar masing-masing klon, kemudian disesuaikan dengan buku panduan dengan pengamatan sebagai berikut (1) putih atau krim, (2) kuning, (3) coklat terang, dan (4) coklat gelap pada (Gambar 9).



Putih atau krim (1)



Kuning (2)



Coklat terang (3)



Coklat tua (4)

Gambar 9. Warna kulit ubi bagian luar (Fukuda dkk., 2010).

g. Warna korteks ubi

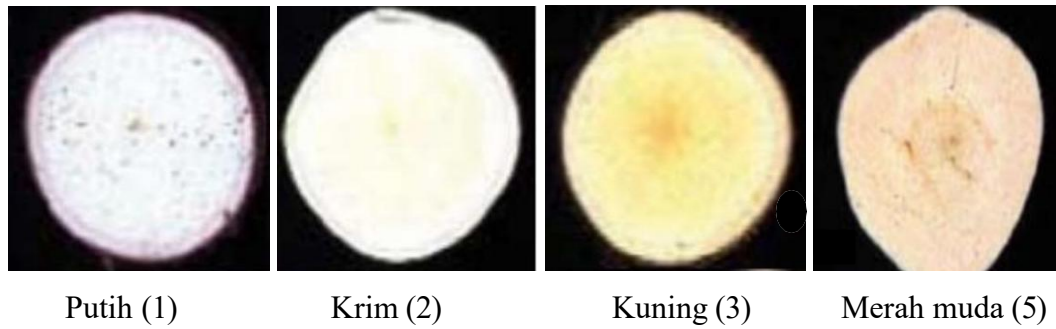
Pengamatan warna korteks ubi dilakukan pada saat ubi kayu berumur 10 (BST), dengan cara kulit ubi di sayat bagian luar pada masing-masing klon dan disesuaikan dengan pilihan warna yang terdapat diprosedur karakteristik ubi kayu yaitu putih atau krim (1), kuning (2), merah muda (3), dan ungu (4) dapat dilihat pada (Gambar 10).



Gambar 10. Warna korteks ubi (Fukuda dkk., 2010).

h. Warna daging ubi

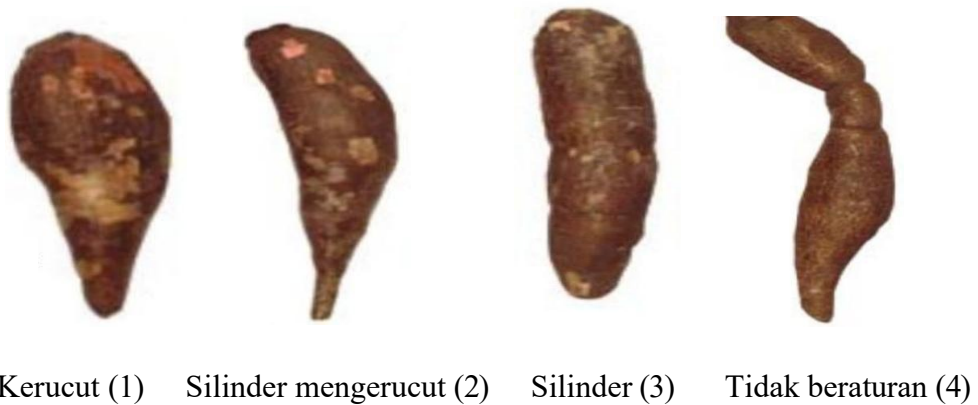
Pengamatan warna daging ubi dilakukan pada saat ubi kayu berumur 10 (BST), dengan memotong ubi masing-masing klon dan disesuaikan dengan pilihan warna yang terdapat diprosedur karakteristik ubi kayu yaitu putih (1), krim (2), kuning (3), dan merah muda (4) dapat dilihat pada (Gambar 11).



Gambar 11. Warna daging ubi (Fukuda dkk., 2010).

i. Bentuk ubi

Pengamatan bentuk ubi dilakukan pada saat ubi kayu berumur 10 (BST), dengan melihat bentuk ubi pada masing-masing klon dan disesuaikan dengan pilihan bentuk ubi yang terdapat diprosedur karakteristik ubi kayu yaitu kerucut (1), silinder mengerucut (2), silinder (3), dan tidak beraturan (4) dapat dilihat pada (Gambar 12).



Gambar 12. Bentuk ubi (Fukuda dkk., 2010).

3.5.2 Karakter Kuantitatif

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari awal pertumbuhan cabang stek yang tertinggi hingga pucuk menggunakan meteran dan dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm).

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 BST.

b. Diameter batang tanaman (cm)

Pengukuran diameter batang tanaman dilakukan menggunakan alat jangka sorong pada batang bagian bawah 30 cm dari awal pertumbuhan cabang stek yang tertinggi. Pengukuran diameter batang tanaman dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 BST.

c. Jumlah daun (helai)

Pengukuran jumlah daun tanaman dilakukan dengan menghitung banyaknya jumlah daun yang membuka sempurna dan berwarna hijau yang tumbuh dari sampel tanaman. Pengukuran jumlah daun tanaman dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 BST.

d. Jumlah cabang (buah)

Pengukuran jumlah cabang tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah cabang yang tumbuh dari batang utama. Pengukuran jumlah cabang tanaman dilakukan pada saat ubi kayu berumur 7 BST.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Adapun simpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat deskripsi pada delapan klon ubi kayu menunjukkan adanya variasi karakter kualitatif seperti warna pucuk daun dominan warna ungu sebesar 50% (UJ 5, Manggu, SL 30, dan MU 55), warna daun lebih dominan hijau tua dengan persentase 70% (UJ 5, TDSS, D9, Manggu, Adira 4, dan KP), warna permukaan tangkai atas dominan warna merah sebesar 38% (KP, S 30, dan MU 55), permukaan tangkai bawah daun berwarna merah kehijauan dengan persentase sebesar 38% (TDSS, D9, dan KP), warna batang dominan perak persentase sebesar 63% (UJ 5, D9, TDSS, Adira 4, dan Manggu), warna kulit ubi bagian luar dominan berwarna coklat tua dengan persentase sebesar 63% (Manggu, Adira 4, KP, SL 30, dan MU 55) , warna korteks ubi dominan warna putih atau krim 63% (UJ 5, TDSS, Manggu, KP, SL 30, MU 55, dan D9), warna daging ubi lebih dominan krim, dan bentuk ubi dominan dengan bentuk silinder 38% (UJ 5, TDSS, dan KP) dan kerucut (Manggu, Adira 4, dan SL 30).
2. Performa karakter vegetatif tujuh klon ubi kayu yang dievaluasi relatif serupa, tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding UJ 5.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis memberikan saran pada penelitian selanjutnya untuk menambah variabel vegetatif seperti tekstur kulit ubi, bentuk daun, dan menambah pengamatan jumlah daun yang rontok.

DAFTAR PUSTAKA

- Allem, A.C. 2002. The Origins and Taxonomy of Cassava. In: *Cassava: Biology Production and Utilization*. Edited by Hillocks, R.J., Thresh, J.M., and Belloti, A.C. CAB International, New York. pp. 1-16.
- Alves, A.A.C. 2002. Cassava Botany and Physiology. In: *Cassava: Biology, Production and Utilization*. Edited by Hillocks, R.J., Thresh, J.M., and Belloti, A.C. CAB International, UK. pp. 67-89.
- Anjani, N. F., Prayoga, G. I., dan Lestari, T. 2022. Keanekaragaman dan kekerabatan morfologi tanaman kemili (*Solanostemon rotundifolius*) di kabupaten bangka. *Media Pertanian*. 7(2): 58-67.
- Antari, R. dan Umiyasih, U. 2009. Pemanfaatan tanaman ubi kayu dan limbahnya secara optimal sebagai pakan ternak ruminansia. *Wartazoa*. 19(4): 191-200.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2015. *Pengertian Umum Varietas, Galur, Inbrida dan Hibrida*. <http://bbpadi.Litbang.pertanian.go.id/index.phpberita/Infoteknologi/content/188-pengertian-umum-varietas-galur-inbrida-dan-hibrida>.
- Balai Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2012. *Lampung Dalam Angka 2002*. Bandar Lampung. 470 hlm.
- Balat, M., Balat, H., and Cahide. Öz. 2008. Progress in bioethanol processing. *Progress in Energy and Combustion Science* 34:551-573.
- Bantacut, T. 2010. Ketahanan pangan berbasis cassava. *Jurnal Pangan*. 19(1): 3-13.

- CIAT. 2005. *Description of cassava as a Corp. Report for the 2005 CCER Project IP3 Output 1-2: Improving Cassava For The Developing World*. <http://www.ciat.cgiar.org/>. Diakses pada 10 Desember 2024.
- Dewi, I. N. dan Hapsari, E. 2019. Manfaat ubi kayu dalam pemenuhan kebutuhan hidup petani HKM wana lestari i, kecamatan playen, kabupaten gunung kidul. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*. 3(2): 136-147.
- Ezward, C. dan Haitami, A. 2024. Pengaruh jumlah cabang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Jurnal Agro Indragiri*. 9(1): 17-24.
- Fukuda, W. M. G., Guevara, C. L. R., Kawuki, and Ferguson, M. E. 2010. *Selected Morphological and Agronomic Descriptors for The Characterization of Cassava*. International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Ibadan, Nigeria. Nigeria.
- Intan, A. J. M. dan Solihah, R. 2023. Perubahan nilai gizi terhadap sajian turkish delight dengan pemanfaatan gula singkong sebagai alternatif permen rendah kalori. *Jurnal Ilmiah Hospitality*. 12(2): 775-784.
- Habeahan, K. B., Cahyaningrum, H., dan Aji, H. B. 2021. Pengaruh komposisi media tanam dan ZPT atonik terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 23(2): 106-111.
- Hapijah, N., Utomo, S. D., Yuliadi, E., dan Setiawan, K. 2020. Peningkatan produksi tujuh klon ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz) akibat penambahan unsur hara mikro di tanjung bintang lampung selatan. *Journal of Tropical Upland Resources*. 2(2): 230-238.
- Hardiman, T., Islami, T., dan Sebayang, H. T. 2014. Pengaruh waktu penyiangan gulma pada sistem tanam tumpangsari kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Skripsi*. Univeristas Brawijaya Malang.
- Herman, H., Roslim, D. I., dan Fitriani, I. Y. 2016. Respon genotipe ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) terhadap dosis pupuk kandang kotoran sapi taluk kuantan. *Dinamika Pertanian*. 32(2): 135-142.

- Kartika, N. dan Aryan, Y. V. A. 2018. *Karakteristik Morfologi Tanaman Dan Ketahanan Terhadap Hama-Penyakit Klon-Klon Harapan Ubi Kayu*. Semnas Pertanian 2018. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Karuniawan, A., Wicaksono, H. N., Ustari, D., Setiawati, T., dan Supriatun, T. 2017. Identifikasi keragaman genetik plasma nutfah ubi kayu liar (*Manihot glaziovii* Muell) berdasarkan karakter morfo-agronomi. *Kultivasi*: 16(3). 435-43.
- Kementrian Pertanian. 2020. *Outlook Ubi Kayu Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan*. Diakses pada 4 November 2024.
- Kotto, F., Yuliadi, E., Setiawan, K., dan Hadi, M. S. 2020. Inventarisasi klon ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) di empat wilayah Provinsi Lampung. *Journal of Tropical Upland Resources*. 2(2): 162-172.
- Martono, B. 2009. Keragaman genetik, heritabilitas dan korelasi antar karakter kuantitatif nilam (*Pogostemon* sp.) hasil fusi protoplas. *Jurnal Littri*. 15(1): 9-15.
- Popoola, T.O.S. and Yangomodou, O.D. 2006. Extraction, properties and utilization potentials of cassava seed oil. *Biotechnology*. 5 (1): 38-41.
- Pranowo, D. 2021. Deskripsi klon tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) yang ditanam petani di enam kabupaten di provinsi lampung. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*. 9(03): 271-271.
- Rukmana. 2000. *Budidaya dan Pascapanen Ubi kayu*. Kanisius. Jakarta.
- Setiawati, E., Utomo, S. D., Nurmauli, N., dan Sunyoto, S. 2021. Deskripsi dan daya hasil 19 klon ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz) di kebun percobaan unila, natar, lampung selatan. *Jurnal Agrotek Tropika*. 9(1): 121-128.
- Soekartawi. 2005. *Agroindustri dalam Perspektif Sosial Ekonomi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Soenarjo, R., Poespodarsono, S., dan Nugroho, J.H. 1987. Cassava breeding in indonesia. dalam proceeding of a regional workshop held in rayong CIAT. Howeler, R.H. and K. Kawano, *ed.* : *CIAT* : pp. 27-33.
- Syukur, M., Sujiprihati, S., Yuniarti, S., dan Nida, K. 2010. Pendugaan komponen ragam, heritabilitas, dan korelasi untuk menentukan kriteria seleksi cabai (*Capsicum annum* L.) populasi F5. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 1(3): 74-80.
- Tjitrosoepomo, G. 2011. *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Triyono, K. dan Bahri, S. 2017. Pengaruh macam pupuk kandang dan sumber stek batang terhadap pertumbuhan tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Research fair unisri*. 1(1): 55-59.
- Utomo, S.D. 2015. *Pemuliaan Tanaman: Perbaikan Genetik*. AURA. Bandar Lampung.
- Utomo, S. D., Laksmana, D., Yafizham, Y., Tiara, D., Edy, A., dan Yuliadi, E. 2017. Keragaman karakter agronomi dan seleksi klon-klon ubi kayu pada populasi F1 di Natar Lampung Selatan. *Prosiding Seminar Nasional BKS PTN Wilayah Barat Bidang Pertanian*. Universitas Bangka Belitung. Balunujuk. 20-21 Juli 2017.
- Utomo, S. D., Nababan, E. M. V., dan Pramono, E. 2020. Pengaruh perlakuan fisik dan kimia terhadap kecepatan dan daya berkecambah benih botani ubi kayu f1 keturunan tetua betina UJ 3. *Jurnal Agrotropika*. 17(2): 52-57.
- Utomo, S.D. dan Yelli, F. 2021. *Pemuliaan Tanaman Menggunakan Rekayasa Genetik dan Edit Genom*. Pusaka Media. Bandar Lampung.
- Wokanubun, A., Ririhena, R. E., dan Wattimena, A. Y. 2020. Potensi dampak perubahan iklim terhadap produksi ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) dan pendapatan petani di desa wain, kecamatan kei kecil timur, kabupaten maluku tenggara. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 16(2): 206-214.

Zuraida, N. 2010. Karakterisasi beberapa sifat kualitatif dan kuantitatif plasma nutfah ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Buletin Plasma Nutfah*. 16 (1):49-56.

Zuraida, N. 2010. Pencitraan Ubi kayu sebagai sumber karbohidrat untuk diversifikasi pangan. *Iptek Tanaman Pangan*. 5(1): 74-88.