

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL SINGKONG DAUN
(*Manihot esculenta crantz*) PADA TINGKAT
KEMATANGAN STEK DAN MEDIA
TANAM BERBEDA**

***GROWTH AND YIELD CASSAVA LEAVES
(Manihot Esculenta Crantz) AT DIFFERENT OF STEM
CUTTINGS MATURITY AND PLANTING MEDIA***



Adibah Mutia Rahmah

05071382126073

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

ADIBAH MUTIA RAHMAH. Growth and Yield Cassava Leaves (*Manihot esculenta crantz*) at Different of Stem Cuttings Maturity and Planting Media. (Supervised by **FITRA GUSTIAR**).

Cassava leaves are leafy vegetables that have been widely recognized, cultivated, and consumed by the people of Indonesia. The high nutritional content of cassava leaves makes it a valuable food ingredient. Leaf cassava propagation can be done vegetatively with a cuttings system. The cuttings system is a propagation that uses part of the plant stem. Plant stems used for cuttings are upper cuttings, middle cuttings, and lower cuttings. In connection with the propagation of cassava leaves, planting media also plays an important role in the growth process. This study aims to determine the growth of leaf cassava at different maturity levels of cuttings and planting media. This study adopted a randomized group factorial design (RAKF) consisting of two treatments, namely the maturity level of cuttings (scion cuttings (B1), rootstock cuttings (B2), rootstock cuttings (B3) and planting media (top soil (P1), cow manure (P2), goat manure (B3)). The results of this study show that leaf cassava propagated by mid-stem cuttings is the best planting material, which is presented through the number of shoots, number of leaves, number of shoot harvests, shoot harvest weight, total leaf area, and shoot length. Meanwhile, related to the planting medium, cow manure is a planting medium that is able to produce leaf cassava growth performance. This is evidenced by the number of shoots, number of shoot harvests, shoot harvest weight, total leaf area, and shoot length. In conclusion, mid-stem cuttings and cow manure are the best treatments in increasing leaf cassava growth.

Keywords: ameliorants, characteristic, perennial vegetables, vegetable function tropical, propagation.

RINGKASAN

ADIBAH MUTIA RAHMAH. Pertumbuhan dan Hasil Singkong Daun (*Manihot esculenta crantz*) pada Tingkat Kematangan Stek dan Media Tanam Berbeda. (Dibimbing oleh **FITRA GUSTIAR**).

Singkong daun merupakan sayuran daun yang telah banyak dikenal, dibudidayakan, dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kandungan gizi singkong daun yang tinggi menjadikannya bahan pangan yang berharga. Perbanyakan singkong daun dapat dilakukan secara vegetatif dengan sistem stek. Sistem stek merupakan perbanyakan yang menggunakan bagian batang tanaman. Batang tanaman yang digunakan untuk bagian stek adalah stek atas, stek tengah, dan stek bawah. Berkaitan dengan perbanyakan singkong daun media tanam juga berperan penting dalam proses pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan singkong daun pada tingkat kematangan stek dan media tanam berbeda. Penelitian ini mengadopsi rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua perlakuan yaitu tingkat kematangan stek (stek batang atas (B1), stek batang bawah (B2), stek batang bawah (B3) dan media tanam tanah *top soil* (P1), Pupuk kandang sapi (P2), Pupuk kandang kambing (B3). Hasil penelitian ini menunjukkan singkong daun yang diperbanyak dengan stek batang bagian tengah merupakan bahan tanam yang terbaik hal ini sebagai mana dipresentasikan melalui jumlah tunas, jumlah daun, jumlah panen pucuk, bobot panen pucuk, luas daun total, dan panjang tunas. Sementara itu berkaitan dengan media tanam pupuk kandang sapi merupakan media tanam yang mampu menghasilkan performa pertumbuhan singkong daun. Hal ini dibuktikan melalui jumlah tunas, jumlah panen pucuk, bobot panen pucuk, luas daun total, dan panjang tunas. Kesimpulannya stek batang tengah dan pupuk kandang sapi menjadi perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan singkong daun.

Kata kunci: Amelioran, fungsi sayuran tropis, karakteristik, perbanyakan vegetatif sayur daun tahunan.

SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL SINGKONG DAUN (*Manihot esculenta crantz*) PADA TINGKAT KEMATANGAN STEK DAN MEDIA TANAM BERBEDA

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Adibah Mutia Rahmah
05071382126073

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN DAN HASIL SINGKONG DAUN
(*Manihot esculenta crantz*) PADA TINGKAT
KEMATANGAN STEK DAN MEDIA
TANAM BERBEDA**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Adibah Mutia Rahmah
05071382126073**

Indralaya, Januari 2025

Pembimbing


Dr. Filtra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001



**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**

Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Singkong Daun (*Manihot esculenta crantz*) pada Tingkat Kematangan Stek dan Media Tanam Berbeda.” oleh Adibah Mutia Rahmah telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 Januari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

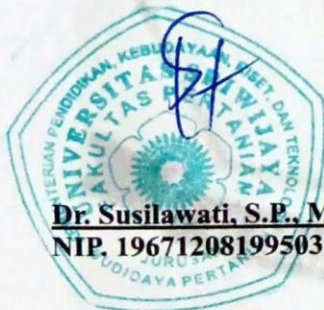
Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---------|
| 1. Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
NIP. 198208022008111001 | Pembimbing | (.....) |
| 2. Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si.
NIP. 198503182024212001 | Penguji | (.....) |

Indralaya, Januari 2025

**Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian**

**Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi**



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adibah Mutia Rahamah
NIM : 05071382126073
Judul : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Singkong Daun (*Manihot
esculenta crantz*) Pada Tingkat Kematangan Stek dan Media
Tanam Berbeda

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan penelitian saya sendiri dibawa supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak mana pun. Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak mana pun.



Indralaya, Januari 2025

Adibah Mutia Rahamah

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Adibah Mutia Rahmah yang lahir pada 21 September 2003 di Kota Lubuklinggau. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Kemas Romli dan Ibu Alia Nining. Penulis beralamat lengkap di Jalan Makmur I, Kelurahan Margarahayu, Kecamatan Lubuklinggau Selatan II, kota Lubuklinggau, Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis memulai Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 20 Kota Lubuklinggau pada tahun 2009. Penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 3 Kota Lubuklinggau pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis melanjutkan sekolah ke tingkat Madrasah Aliyah (MA) di MA Negeri 1 Kota Lubuklinggau. Selama menempuh Pendidikan penulis aktif di berbagai organisasi seperti Pramuka, Palang Merah Remaja (PMR), Basket, Seni rupa dan, Beat Box. Penulis menyelesaikan Pendidikan MA pada tahun 2021 dan penulis melanjutkan kuliah di Universitas Sriwijaya dengan mengambil jurusan Budidaya Pertanian Program studi Agroekoteknologi. Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis aktif di beberapa kegiatan kemahasiswaan. Penulis tercatat sebagai anggota di dalam Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Atas limpahan nikmat, Rahmat serta karunia-Nya yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Singkong Daun (*Manihot esculenta crantz*) pada Tingkat Kematangan Stek dan Media Tanam Berbeda” tepat pada waktunya

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang tercinta dan terkasih bapak Kemas Romli dan ibu Alia Nining yang telah banyak memberi dukungan penuh kepada penulis baik materi maupun doa-doanya yang tiada henti mengiringi perjalanan penulis. Nasihat, dukungan, dan cinta kasih yang ibu dan bapak berikan adalah alasan tetap terus bertahan dan terus kuat dalam tiap berproses.
2. Bapak Dr. Fitra Gustiar, S.P., M.Si. selaku pembimbing yang sangat banyak memberikan arahan, pembinaan, bantuan serta kesabaran yang luas kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir dari tahap perencanaan hingga akhir penulisan skripsi.
3. Ibu Dr. Marlin Sefrila, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan, kritikan dan saran kepada penulis sehingga penulis dapat menyempurnakan tulisannya.
4. Kedua adik saya Amanda dan Rafif yang menjadi salah satu alasan untuk menjadi sosok mbak yang sukses yang dapat memberikan contoh kepada kalian.
5. Kepada seseorang yang tak disangka hadir menjadi bagian dalam proses panjang ini dari awal hingga detik terakhir. Terima kasih tak berujung atas dukungan penuh baik materi, waktu, semangat dan cinta kasih yang tulus yang selalu diberikan sehingga tidak ada alasan untuk menyerah semoga engkau selalu menjadi bagian terpenting dalam perjalanan-perjalanan lainnya.
6. Sahabat serta saudara saya Silmi yang mungkin selama memulai perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini kita tidak pernah bertemu karena kita memilih jalan masing-masing tetapi dari itu kamu selalu memberi semangat agar kita bisa mewujudkan impian kita sedari kecil.

7. Teman-teman seperjuangan di kelas terutama Alda, Indah, Ridho dan Adam terima kasih telah kebersamaan perjalanan panjang ini dari awal karena proses ini tidaklah mudah jika dilewati sendiri walaupun pada akhirnya sendiri-sendiri tetapi canda tawa di ruang kosan itu tidak pernah terlupakan.
8. Teman-teman yang saya sayangi Inayah, Tasya, Maura, dan geng cewek KKN Pagar Agung yang selalu memberi semangat di tiap proses tugas akhir ini karena kita akan selalu merasa saudara seperjuangan.
9. Kak Awe sebagai kakak asuh yang sangat bertanggung jawab dan selalu membantu dengan ikhlas serta menjadi tempat curhat kapan pun dan apa pun masalahnya.
10. Teman-teman Agroekoteknologi 21 yang menjadi bagian cerita di perjalanan panjang ini yang tidak berat tangan untuk saling membantu.
11. Terakhir teruntuk diri saya sendiri, Adibah Mutia Rahmah. Terima kasih yang tiada henti karena memilih untuk bertahan dan berjuang apa pun rintangannya hingga sampai dititik ini. Perjalananmu baru dimulai selamat untuk perjalanan ini dan semangat melanjutkan perjalanan lainnya.

Penulis sadar bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tanaman Singkong Daun (<i>Manihot esculenta</i> L. var. Seluang).....	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Singkong Daun.....	5
2.2. Perbanyak Vegetatif.....	5
2.3. Stek Batang.....	5
2.4. Media Tanam.....	6
2.4.1. Pupuk Kandang Sapi.....	7
2.4.2. Pupuk Kandang Kambing.....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan Waktu.....	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Cara Kerja.....	9
3.4.1. Pembuatan Media Tanam.....	9
3.4.2. Persiapan Stek Batang.....	9
3.4.3. Penanaman.....	10
3.4.4. Pemeliharaan.....	10
3.5. Parameter yang diamati.....	10
3.5.1. Jumlah Tunas.....	10
3.5.2. Jumlah Daun (helai).....	10
3.5.3. Panjang Tunas (cm).....	10

3.5.4. Diameter Tunas (mm)	10
3.5.5. Tingkat Kehijauan Daun	10
3.5.6. Jumlah Panen Pucuk	11
3.5.7. Bobot Segar Pucuk (gram).....	11
3.5.8. Bobot Kering Pucuk (gram).....	11
3.5.9. Luas Daun Total (cm ²)	11
3.5.10. Bobot Segar Daun Non Konsumsi.....	11
3.5.11. Bobot Kering Daun Non Konsumsi.....	11
3.5.12. Bobot Segar Petiol (gram)	11
3.5.13. Bobot Kering Petiol (gram)	12
3.5.14. Bobot Segar Batang (gram)	12
3.5.15. Bobot Kering Batang (gram)	12
3.5.16. Panjang Akar (cm)	12
3.5.17. Bobot Segar Akar (gram).....	12
3.5.18. Bobot Kering Akar (gram).....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Hasil.....	14
4.1.1 Jumlah tunas yang tumbuh	14
4.1.2 Jumlah daun (helai).....	15
4.1.3 Tingkat Kehijauan Daun	15
4.1.4 Morfologi dan hasil tanaman pada waktu panen	16
4.1.5 Jumlah panen pucuk.....	17
4.1.6 Bobot panen pucuk	18
4.1.7 Parameter hasil tanaman	19
4.2 Pembahasan	20
BAB 5 KESIMPULAN.....	23
5.1. Kesimpulan.....	23
5.1. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Stek batang tanaman singkong.....	9
Gambar 4.1 Pengaruh tingkat kematangan stek dan media tanam terhadap jumlah tunas.....	14
Gambar 4.2 Pengaruh tingkat kematangan stek dan media tanam terhadap jumlah daun.....	15
Gambar 4.3 Pengaruh tingkat kematangan stek dan media tanam terhadap tingkat kehijauan daun.....	16
Gambar 4.4 Perbandingan stek batang dan media tanam berbeda.....	16
Gambar 4.5 Pengaruh tingkat kematangan stek dan media tanam terhadap jumlah panen pucuk.....	17
Gambar 4.6 Pengaruh tingkat kematangan stek dan media tanam terhadap bobot panen pucuk.....	18
Gambar 4.7 Pertumbuhan akar terhadap asal stek batang dan media tanam berbeda.....	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Parameter morfologi tanaman singkong daun.....	17
Tabel 4.2 Parameter hasil panen	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah penelitian.....	28
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian.....	28

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman sayuran menjadi komoditas penting yang terus dibudidayakan di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan konsumsi harian. Menurut analisis yang telah dilakukan oleh Hermina dan Prihatini (2016), menunjukkan bahwa hampir semua masyarakat Indonesia mengonsumsi sayur (94,8%). Rerata konsumsi sayuran masyarakat Indonesia 70,0 gram/orang/hari. Kondisi iklim tropis yang ada di Indonesia dimanfaatkan masyarakat untuk mengembangkan dan menanam berbagai jenis tanaman sayuran yang umumnya dapat tumbuh subur salah satu tanaman sayuran yang dapat tumbuh pada iklim tropis adalah singkong daun. Indonesia merupakan negara agraris, maka dari itu memiliki peluang yang cukup besar untuk ditanami singkong daun sepanjang tahunnya, tergantung bagaimana memanfaatkan faktor yang ada seperti tanah, air serta sinar matahari untuk peningkatan produksi (Triyono dan Bahri, 2017).

Bagian tanaman singkong daun yang umum dikonsumsi adalah daun dan umbinya. Daun singkong seperti sayuran hijau lainnya, memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan gizinya yang tinggi, termasuk *flavonoid* dan *saponin*, yang dikenal sebagai anti *inflamasi* dan antibakteri, menjadikannya bahan pangan yang sangat berharga (Rachman *et al.*, 2016). Menurut data kesehatan Indonesia terdapat 38 kalori dengan rincian 0,29 g lemak, 7,25 g karbohidrat dan 3,66 g protein dalam daun singkong (100 gram).

Perbanyak tanaman singkong daun dapat dilakukan secara vegetatif dengan perlakuan stek. Perlakuan stek merupakan salah satu teknologi yang dapat diterapkan pada budidaya tanaman daun singkong. (Clarisky *et al.*, 2014). Bibit yang dapat digunakan untuk stek diambil dari pohon induk yang berusia kurang lebih 12 bulan. Dalam penelitian yang akan saya lakukan menggunakan tanaman singkong daun varietas *Saluang*. Asal bahan stek menjadi hal penting dan perlu dipertimbangkan dalam perbanyak tanaman karena dapat menentukan hasil pertumbuhan stek tanaman singkong daun. Bahan stek batang yang dapat digunakan antara lain stek batang bagian atas (muda), stek batang bagian tengah

dan stek batang bagian bawah (tua). Penelitian yang telah dilakukan oleh Ratnasari *et al.*, (2024) terhadap singkong daun, dinyatakan bahwa potensi pertumbuhan yang lebih baik telah dibuktikan oleh stek batang bagian tengah dan bagian atas dibandingkan dengan stek batang yang berasal dari bagian bawah. Hal ini terjadi karena pada bagian atas dan tengah batang terdapat cadangan makanan yang cukup dan terdapat titik-titik pertumbuhan tunas yang aktif untuk melakukan pertumbuhan.

Media tanam berperan penting dalam perkembangan stek tanaman singkong daun. Menurut Roni (2015) media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, dimakan akar atau calon akar tanaman akan tumbuh dan berkembang. Media tanam yang ideal untuk budidaya singkong daun adalah yang memiliki tekstur remah atau gembur. Kondisi tersebut akan menjamin perputaran O_2 dan CO_2 di dalam tanah terutama dibagian tanah lapisan olah (Tumewu *et al.*, 2015). Media tanam yang ideal menggunakan tanah bagian atas (*top soil*) yang berasal dari pelapukan batuan dan sisa tanaman yang telah terurai (Sitio *et al.*, 2016). Selain tanah peran pupuk juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pupuk merupakan salah satu sumber nutrisi yang cukup penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu pupuk organik dan anorganik (Salianan, 2020). Pupuk organik didefinisikan sebagai komposisi kimia tertentu yang menyediakan nutrisi bagi tanaman yang berasal dari hewani atau nabati (Assefa dan Tadesse, 2019). Pupuk kandang adalah jenis pupuk organik yang bersumber dari fermentasi kotoran padat dan cair (*urine*) ternak yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Hariyadi *et al.*, 2019).

Pupuk kandang merupakan alternatif dalam mengatasi kekurangan unsur hara. Pupuk kandang yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Mencampurkan pupuk kandang sapi dengan tanah *top soil* merupakan komposisi media tanam yang cukup baik karena menurut Syahputra *et al.* (2014) kandungan nutrisi hara kotoran sapi lebih rendah dibandingkan pupuk buatan, tetapi memiliki keunggulan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan humus dan mendorong populasi mikroba tanah. Pukan yang diperoleh dari kotoran sapi mengandung unsur hara makro

nitrogen (N) yang tinggi, sehingga berperan sangat penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman (Hali dan Telan, 2018). Penambahan pupuk kandang kambing yang berkelanjutan akan memperbaiki kesuburan tanah. Tanah yang subur akan mempermudah proses perkembangan akar pada tanaman. Akar tanaman yang berkembang baik akan mudah menyerap air dan unsur hara sehingga mampu berkembang lebih baik serta dapat menghasilkan produksi yang tinggi (Dinari *et al.*, 2014) pupuk kandang kambing mampu meningkatkan ketahanan terhadap air, memperbaiki aerasi tanah, dan mengandung unsur hara N yang mendorong pertumbuhan organ tanaman seperti fotosintesis daun tanaman (Dewi, 2016).

Pertumbuhan tanaman singkong daun sangat dipengaruhi oleh tingkat kematangan stek dan media tanam yang digunakan maka dari itu penelitian tentang pengaruh tingkat kematangan stek dan media tanam pada pertumbuhan stek singkong daun perlu dilakukan agar dapat mengetahui pertumbuhan tingkat kematangan stek dan media tanam mana yang lebih baik.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam jenis bahan stek batang dan berbagai komposisi media tanam terhadap stek tanaman singkong daun (*Manihot esculenta crantz*).

1.3. Hipotesis

Diduga perlakuan stek batang tengah dan pupuk kandang sapi mampu menghasilkan pertumbuhan yang baik pada pertumbuhan bahan stek tanaman singkong daun (*Manihot esculenta crantz*).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustamia, C., Widiasturi, A., Sumardiyono. (2016). Pengaruh Stomata dan Klorofil Pada Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Terhadap Penyakit Bulai *Jurnal Pelindung tanaman Indonesia*. 20(2). 89-94
- Anggara, M. U., Rusmarini, U. K., Putra, D. P. (2023). Pengaruh Asal Bahan Stek terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan *Turnera Subulata* pada Jenis Tanah yang Berbeda. *Agroforetec*, 1(1), 142-146.
- Assefa, S., Tadesse, S. (2019). The principal role of organic fertilizer on soil. properties and agricultural productivity-a review. *Agri Res and Tech: Open Access J*, 22(2), 556192
- Astiti, NMAGR, Laxmi, RS, Eryani, GAP, & Suprpto, Y. (2022). Penerapan pupuk kandang yang ramah lingkungan dalam perspektif budaya. Scopindo Media Pustaka.
- Clarisky, Erwin A dan Y. Ardian. (2014). Berbagai Pengaruh Perlakuan Pada Stek Batang Ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) Terhadap Pertumbuhan Ubi. *Jurnal Kelitbang*. 03 (03).
- Dewi, W. W. (2016). Respon dosis pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) varietas hibrida. VIABEL: *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(2), 11-29
- Dinariani, D., Heddy, Y. S., Guritno, B. (2014). Kajian penambahan pupuk kandang kambing dan kerapatan tanaman yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) (Doctoral dissertation, Brawijaya University). *J. Produksi Tanaman*. 2 (2): 128- 136
- Fatra, Arwin. (2019). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*) terhadap pemberian dosis Kotoran Kambing dan Pupuk Phospat. *Jurnal Mahasiswa*
- Gunawan, F. I., Mulyana, F. W., & Supriyatna, A. (2023). Inventarisasi dan analisis jenis tumbuhan famili Euphorbiaceae dan sebarannya di Desa Cipeundeuy, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*, 2(1), 35-42.
- Hali, A. S., Telan, A. B. (2018). Pengaruh Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Arang Sekam, Pupuk Kandang Kotoran Sapi, Arang Serbuk Sabut Kelapa dan Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*). *Jurnal Info Kesehatan*, 16(1).

- Hariyadi, B. W., Huda, N., Ali, M., Wandik, E. (2019). The Effect of Tambsil Organic Fertilizer on The Growth And Results of Onion (*Allium Ascalonicum* L.) In Lowland. *Agricultural Science*, 2(2), 127–138.
- Herdiyantoro, D. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Tanah Di Desa Sukamanah Dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat Melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik Dan Olah Tanah Konservasi. *Dharmakarya*, 4(2), 47–53.
- Herminda, H., & Prihatini, S. (2016). Gambaran konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia dalam konteks gizi seimbang: analisis lanjut survei konsumsi. makanan individu (SKMI) 2014. *Indonesian Bulletin of Health Research*, 44 (3), 205-218
- Irawan, S., Tampubolon, K., Elazhari., Julian. (2021). Penelitian Pembuatan Pupuk Organik dari Air Kelapa dan Molasa, Nasi Basi, Kotoran Kambing Serta Activator Jenis Produk EM4. *Jurnal PKM* .1(3). 1-18
- Jamil, M. N. (2017). Aplikasi Pupuk Organik dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Singkong (*Manihot Esculenta* Crantz) pada Tanah Pasir di Lahan Kering.
- Politud, E. R. R., & Avako, B. (2016). Performance of Coffee (*Coffea Conephora*) Shoot Cuttings in Response to Levels of Naphthalene Acetic Acid under Clonal Chamber Condition. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(5), 58–61.
- Pratama, Y. M. (2022). Pemanfaatan Hasil Alam Ubi Kayu Pada Desa Umbulrejo, Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Atma Inovasia*, 2(1), 93-99.
- Putra, A. D., Damanik, M. M. B., & Hanum, H. (2015). Aplikasi pupuk area dan pupuk kandang kambing untuk meningkatkan N total tanah pada inceptisol Kwala Bekala dan kaitannya terhadap pertumbuhan jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 102726.
- Rachman, F., Hartati, S., Sudarmonowati, E., Simanjuntak, P. (2016). Aktivitas Antioksidan Daun Dan Umbi Dari Enam Jenis Singkong (*Manihot utilissima*. Pohl)-(Antioxidant Activity of Leaves and Tuber from Six Types of Cassava (*Manihot utilissima* Pohl). *Biopropal Industri*, 7(2), 47-52.
- Ramadiana, S. (2021). Keragaman Morfologi Dan Genotipik Berdasarkan Marka Rpd Serta Perbanyak Vegetatif Dengan Stek Pada Sejumlah Genotipe Kopi Robusta (*Coffea Canephora* Pierre Ex A Froehner) Di Lampung.
- Ratnasari, N., Sundahri., Usmadi. (2014). Pengaruh Asal Bahan dan Bentuk Pangkal Batang Terhadap Pertumbuhan Stek Ubi Kayu. *Berkala Ilmiah Pertanian*,1(1).

- Roni, N.G.K. (2015). Tanah Sebagai Media Tanam Bahan Ajar. Fakultas Peternakan Universitas. Udayana. 34 p.
- Sari, P. T., Arifandi, J., A. (2019). Pengaruh Senyawa Humat dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Serapan Hara Nitrogen dan Kualitas Bibit Stek Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Asal Stek Pucuk. *Jurnal Bioindustri* 1(2).
- Salianan, D. (2020). Pengaruh Pupuk Procal Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum mill.*) Varietas Timoty F1. Agrifor: *Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(2), 213-222.
- Simatupang, R. W. B., Aji, I. M. L., & Rini, D. S. (2020). Pengaruh Bahan Asal Stek dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*). *Jurnal Silva Samalas*, 3(1), 1-6.
- Sitio, Y., Wijana, G., Raka, I. G. N. (2016). Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk Nitrogen Sebagai Substitusi Top Soil Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Periodepre Nursery. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 4(4), 264–273.
- Sonke, N. G., Siahaan, P., Ai, N. S. (2019). Kandungan Klorofil Total Daun Puring (*Codiaeum Variegatum L.*) yang Mengalami Cekaman Kekeringan. *Jurnal MIPA*. 8(2). 55-58
- Susiyanti, S., Utama, P., Nurmayulis, N., & Fatmawaty, A. A. (2022). SOP Produksi Benih Durian Varietas Siseupah.
- Syahputra, E., Rahmawati, M., Imran, S. (2014). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman (*Lactuca sativa L.*). *J. Floratek*, 9
- Triyono, K., Bahri, S. (2017). Pengaruh macam pupuk kandang dan sumber stek batang terhadap pertumbuhan tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*). *Research fair unisri*, 1(1).
- Tumewu, P., Paruntu, C. P., Sondakh, T. D. (2015). Hasil ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*.) terhadap perbedaan jenis pupuk. *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(2), 16-27
- Yunita, S., Jasuma, A., Sudir, M., & Kusri, K. (2019). Sistem Pakar Deteksi Penyakit Pada Tanaman Singkong. *Sisfotenika*. 9(1) : 24-35.
- Yuliana, Y., Rahmadani, E., & Permanasari, I. (2015). Aplikasi pupuk kandang sapi dan ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) di media gambut. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 37-42.