

**EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI
USAHA TANI SINGKONG YANG MENGGUNAKAN DAN
TIDAK MENGGUNAKAN NPK SINGKONG DI KABUPATEN
TULANG BAWANG PROVINSI LAMPUNG**

***EFFICIENCY OF THE USE OF CASSAVA FARMING
PRODUCTION FACTORS THAT USE AND DO NOT USE
CASSAVA NPK IN TULANG BAWANG REGENCY,
LAMPUNG PROVINCE***



**ARI WIDIASTUTI
05022682327002**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

Ari Widiastusi. Efficiency Of The Use Of Cassava Farming Production Factors That Use And Do Not Use Cassava NPK In Tulang Bawang Regency, Lampung Province. (Supervised by **Dessy Adriani** and **Erni Purbiyanti**).

The use of production factors with the right dosage in cassava cultivation can affect cassava production. The efficiency of the use of each production factor needs to be achieved to optimize production and income in cassava cultivation. This study aims to (1) analyze the difference in the income level of cassava cultivation in farmers who use and do not use cassava NPK. (2) analyze production factors that affect cassava cultivation in farmers who use and do not use NPK cassava. (3) analyze the level of efficiency of the use of cassava cultivation production factors in farmers who use and do not use cassava NPK. The selection of the research location used the purposive sampling method while the sample withdrawal used the Disproportional Stratified Random Sampling method. The population in this study is 233 farmers in Purwa Jaya Village and 292 farmers in Mekar Jaya Village. Based on the adjusted characteristics of respondents, respondents were 50 cassava farmers who used NPK cassava fertilizer and 50 respondents who did not use NPK cassava fertilizer. Primary data in this study were collected through surveys using questionnaires and analyzed using independent t-tests and regressions with the function of Cobb-Douglas type production equations. The results of the study show that the income in cassava cultivation using Pusri cassava NPK fertilizer is Rp22,795,110.17 /ha/year. Meanwhile, income in cassava cultivation using Non-Cassava NPK fertilizer amounted to IDR 18,697,843.97 ha/year. The results of the independent t-test analysis showed that there was a difference in the average income of cassava cultivation using NPK Pusri cassava and non-cassava fertilizers. Regression analysis showed the results that in cassava farming that uses Cassava NPK fertilizer, the factors that significantly affect cassava production are land area, seeds, urea fertilizer and Cassava NPK fertilizer. In cassava farming that uses Non-Cassava NPK fertilizer, it was found that the factors that significantly affect cassava production are land area, seeds, urea fertilizer, and farming experience. In cassava farming using Cassava and non-cassava NPK fertilizers, technically efficient production factors are land area, seeds, urea fertilizers, Cassava NPK fertilizers, organic fertilizers, insecticides, and labor are included in the efficient category. Meanwhile, the herbicide production factor is inefficient. In economic efficiency, the use of seed production factors is not efficient, while other production factors are inefficient.

Keywords: Efficiency, cassava farming, specific fertilizers

RINGKASAN

Ari Widiastusi. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Singkong Yang Menggunakan Dan Tidak Menggunakan NPK Singkong Di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. (Dibimbing oleh **Dessy Adriani** dan **Erni Purbiyanti**).

Penggunaan faktor produksi dengan dosis yang tepat dalam budidaya singkong dapat mempengaruhi produksi singkong. Efisiensi penggunaan masing-masing faktor produksi perlu dicapai untuk mengoptimalkan produksi dan pendapatan dalam budidaya singkong. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis perbedaan tingkat pendapatan budidaya singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK singkong. (2) menganalisis faktor produksi yang mempengaruhi budidaya singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan singkong NPK. (3) menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi budidaya singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK singkong. Pemilihan lokasi penelitian menggunakan metode purposive sampling sedangkan penarikan sampel menggunakan metode Disproportional Stratified Random Sampling. Jumlah penduduk dalam penelitian ini sebanyak 233 petani di Desa Purwa Jaya dan 292 petani di Desa Mekar Jaya. Berdasarkan karakteristik responden yang disesuaikan, responden adalah 50 petani singkong yang menggunakan pupuk singkong NPK dan 50 responden yang tidak menggunakan pupuk singkong NPK. Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji t independen dan regresi dengan fungsi persamaan produksi tipe Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan dalam budidaya singkong menggunakan pupuk NPK singkong Pusri sebesar Rp22.795.110,17 /ha/tahun. Sementara itu, pendapatan dalam budidaya singkong menggunakan pupuk NPK Non Singkong sebesar Rp18.697.843,97ha/tahun. Hasil analisis uji t independen menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata pendapatan budidaya singkong menggunakan pupuk NPK Pusri singkong dan non-singkong. Analisis regresi menunjukkan hasil bahwa pada usahatani singkong yang menggunakan pupuk NPK Singkong faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong adalah luas lahan, bibit, pupuk urea dan pupuk NPK Singkong. Pada usahatani singkong yang menggunakan pupuk NPK Non Singkong didapatkan hasil bahwa faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap produksi singkong adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, dan pengalaman usahatani. Pada usahatani singkong menggunakan pupuk NPK Singkong dan non singkong, faktor produksi yang efisien secara teknis adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, pupuk NPK Singkong, pupuk organik, insektisida, dan tenaga kerja masuk ke dalam kategori efisien. Sedangkan, faktor produksi herbisida tidak efisien. Pada efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi bibit belum efisien, sedangkan faktor produksi lainnya tidak efisien.

Kata kunci : Efisiensi, pupuk spesifik, usahatani singkong

TESIS

EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI USAHATANI SINGKONG YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK MENGGUNAKAN NPK SINGKONG DI KABUPATEN TULANG BAWANG PROVINSI LAMPUNG

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Magister Sains (M.Si) pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



ARI WIDIASTUTI
05022682327002

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI USAHATANI SINGKONG YANG MENGGUNAKAN DAN TIDAK MENGGUNAKAN NPK SINGKONG DI KABUPATEN TULANG BAWANG PROVINSI LAMPUNG

TESIS

Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Magister Sains (M.Si) pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Oleh:
Ari Widiastuti
05022682327002

Palembang, Juli 2025
Mengetahui
Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si.
NIP. 197412262001122001



Dr. Erni Purbivanti, S.P., M.Si.
NIP. 197802102008122001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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

Tesis dengan Judul "Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Singkong yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan NPK Singkong Di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung" oleh Ari Widiastuti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Tesis Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Juli 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si.
NIP. 197412262001122001

Ketua

()

2. Dr. Erni Purbiyanti, S.P., M.Si.
NIP. 197802102008122001

Sekretaris

()

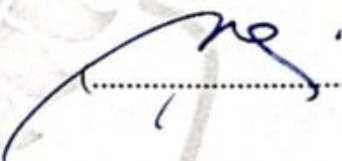
3. Prof. Dr. Ir. Elisa Wildayana, MSi.
NIP. 196507011989031005

Anggota

()

4. Dr. Ir. Maryadi, M.Si.
NIP. 197006171995122001

Anggota

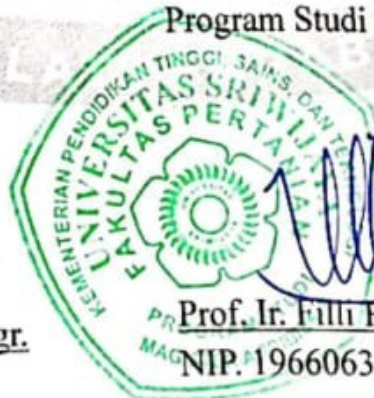
()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Palembang, Juli 2025
Plt. Koordinator
Program Studi Magister Agribisnis



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



Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons)., Ph.D.
NIP. 196606301992032002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ari Widiastuti

NIM : 05022682327002

Judul : Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Singkong yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan NPK Singkong di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam tesis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dan tekanan dari pihak manapun.



Palembang, Juli 2025
Yang membuat pernyataan



Ari Widiastuti

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ari Widiastuti

NIM : 05022682327002

Judul : Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Singkong yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan NPK Singkong di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Apabila dalam 1 (satu) tahun tidak di publikasikan karya penelitian saya, maka dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing selaku penulis korespondensi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dan tekanan dari pihak manapun.

Palembang, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Ari Widiastuti

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kota Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada tanggal 23 Oktober 1979. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara, orang tua bernama Kamidi dan Martini.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Widoro Candran, Sewon, Bantul pada Tahun 1991, sedangkan Sekolah Menengah Pertama ditempuh penulis di SMP Negeri 5 Yogyakarta pada tahun 1994 serta sekolah menengah atas ditempuh penulis di Sekolah Menengah Atas Negeri di SMA Negeri 8 Yogyakarta pada Tahun 1997.

Pada tahun 1997 Penulis melanjutkan kuliah S1 di Jurusan Sosial Ekonomi Program Studi Agribisnis Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Penulis menyelesaikan kuliah pada tahun 2002.

Pada Tahun 2023, Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Magister Agribisnis di semester genap, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis juga telah bekerja sebagai karyawan di PT Pusri Palembang sejak Tahun 2003.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW sebagai utusannya, karena rahmat dan hidayah-nyalah, penulis dapat menyelesaikan tugas proposal tesis ini. Adapun judul dari proposal skripsi ini adalah “Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Singkong yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan NPK Singkong Di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung”. Proposal tesis ini ditunjukan sebagai syarat untuk melaksanakan kegiatan penelitian tesis.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Dessy Adriani, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Erni Purbiyanti, S.P., M.Si.. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons)., Ph.D, sebagai Plt. Koordinator Ketua Jurusan Program Studi Agribisnis yang telah memberikan izin sehingga pelaksanaan penelitian ini akan dapat dilaksanakan. Kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan terhadap proposal ini, penulis ucapkan terima kasih. Semoga semua bantuan tersebut dapat dibalas oleh Allah SWT, Aamiin.

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapan untuk memperbaiki penulisan pada proposal ini, karena penulis menyadari dalam penyusunannya masih banyak terdapat berbagai kekurangan. Dan besar harapan semoga proposal ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.1.1. Tanaman Singkong.....	9
2.1.2. Pupuk	12
2.1.3. Analisis Pendapatan	14
2.1.4. Faktor Produksi.....	17
2.1.5. Fungsi Produksi	21
2.1.6. Fungsi Produksi Bertipe Cobb Douglass	26
2.1.7. Efisiensi	27
2.2. Penelitian Terdahulu.....	31
2.3. Model Pendekatan Penelitian.....	32
2.4. Hipotesis.....	34
2.5. Batasan operasional.....	34
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	37
3.2. Jenis dan Sumber Data	37
3.3. Metode Pengambilan Sampel.....	37
3.4. Metode Pengumpulan Data	38
3.5. Metode Analisis Data	39

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian	48
4.1.1. Desa Purwa Jaya	48
4.1.2. Desa Mekar Jaya	50
4.2. Keadaan Umum Petani Sampel.....	52
4.2.1. Umur petani sampel	53
4.2.2. Tingkat Pendidikan	53
4.2.3. Luas Lahan.....	54
4.2.4. Pengalaman Usahatani	55
4.3. Karakteristik Produksi dan Faktor Produksi Singkong.....	56
4.3.1. Produksi Singkong	56
4.3.2. Faktor Produksi	59
4.4. Analisis Pendapatan Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan NPK Non Singkong	67
4.5. Analisis Perbedaan Produksi dan Pendapatan Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dengan Pupuk NPK Non Singkong	70
4.5.1. <i>Leven's Test For Equality of Varians</i>	71
4.5.2. Uji t Student	71
4.6. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Produksi Singkong Pada Usahatani yang Menggunakan NPK Singkong dan NPK non Singkong	73
4.6.1. Uji Asumsi Klasik	71
4.6.2. Analisis Regresi Faktor Produksi yang Mempengaruhi Usahatani Singkong yang Menggunakan NPK Singkong dan NPK Non Singkong.....	76
4.6.3. Analisis Efisiensi Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan Pupuk NPK Non Singkong.....	92
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	106
5.1. Kesimpulan	106
5.2. Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pertumbuhan Singkong	10
Gambar 2.2. Proses Produksi	17
Gambar 2.3. Kurva Fungsi Total Physical Product (TPP) dan hubungannya dengan Marginal Physical Product (MPPx) dan Average Physical Product (APPx)	23
Gambar 2.4. Pengukuran Efisiensi	28
Gambar 2.5. Bagan Kerangka Pemikiran	33
Gambar 4.1. Produksi Singkong Menggunakan dan tidak Menggunakan NPK Singkong	57
Gambar 4.2. Lahan singkong yang telah tanam	60
Gambar 4.3. Bibit Singkong	61
Gambar 4.4. Pupuk Urea	62
Gambar 4.5. NPK Phonska dan NPK Singkong	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Luas, Produksi dan Produktivitas per Provinsi di Indonesia.....	2
Tabel 1.2. Luas, Produksi dan Produktivitas di Kabupaten di Lampung	3
Tabel 1.3. Perbedaan produktivitas Hasil Demplot Tanaman Singkong PT Pusri Palembang.....	6
Tabel 3.1. Penarikan Sampel	38
Tabel 4.1. Mata Pencaharian di Desa Purwa Jaya.....	49
Tabel 4.2 Mata Pencaharian penduduk Desa Mekar Jaya.....	52
Tabel 4.3. Karakteristik Petani Sampel Berdasarkan Umur.....	53
Tabel 4.4. Karakteristik Petani Sampel Berdasarkan Tingkat Pendidikan..	54
Tabel 4.5. Karakteristik Petani Sampel Berdasarkan Luas Lahan	55
Tabel 4.6. Karakteristik Petani Sampel Berdasarkan Pengalaman Usahatani	56
Tabel 4.7. Produksi Singkong pada Usahatani yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan NPK Singkong	57
Tabel 4.8. Faktor Produksi Usahatani Singkong yang Menggunakan dan tidak Menggunakan NPK Singkong	59
Tabel 4.9. Biaya Tetap Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan NPK Non Singkong.....	68
Tabel 4.10. Biaya variabel Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan NPK Non Singkong.....	69
Tabel 4.11. Pendapatan Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan NPK Non Singkong.....	69
Tabel 4.12. <i>Leven's Test For Equality of Varians</i> Produksi.....	71
Tabel 4.13. <i>Leven's Test For Equality of Varians</i> Pendapatan	71
Tabel 4.14. Hasil Uji t Student Produksi.....	72
Tabel 4.15. Hasil Uji t Student Pendapatan.....	72
Tabel 4.16. Uji Normalitas One–Sample Kolmogorov-Smirnov Test	74
Tabel 4.17. Hasil Uji Multikolinieritas	74
Tabel 4.18. Hasil Uji Heteroskedastisitas	75
Tabel 4.19. Hasil Analisis Regresi Usahatani Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan Pupuk NPK Non Singkong	77
Tabel 4.20. Efisiensi Teknis Faktor Produksi Usahatani Singkong	

	Halaman
Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan NPK Non Singkong.....	92
Tabel 4.21. Efisiensi Alokatif (harga) Faktor Produksi Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan Pupuk NPK Non Singkong.....	98
Tabel 4.22. Efisiensi Ekonomi Faktor Produksi Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan Pupuk NPK Non Singkong.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Karakteristik Responden Menggunakan Pupuk NPK Singkong	116
Lampiran 2. Karakteristik Responden Menggunakan Pupuk NPK Non Singkong	118
Lampiran 3. Biaya Tetap Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong	120
Lampiran 4. Biaya Variabel Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong	129
Lampiran 5. Pendapatan Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong	138
Lampiran 6. Biaya Tetap Usahatani Singkong Menggunakan NPK Non Singkong	141
Lampiran 7. Biaya Variabel Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK non Singkong	150
Lampiran 8. Pendapatan Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Non Singkong	159
Lampiran 9. Data Analisis Perbedaan Produksi Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan Tidak Menggunakan.....	160
Lampiran 10. Data Analisis Perbedaan Pendapatan Usahatani Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong dan Tidak Menggunakan	162
Lampiran 11. Hasil Analisis Uji T Student Perbedaan Produksi	164
Lampiran 12. Hasil Analisis Uji T Student Perbedaan Pendapatan	165
Lampiran 13. Data Analisis Regresi Produksi Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong.....	166
Lampiran 14. Hasil Regresi Produksi Singkong Menggunakan Pupuk NPK Singkong.....	169
Lampiran 15. Data Analisis Regresi Produksi Singkong Menggunakan Pupuk NPK Non Singkong.....	172
Lampiran 16. Hasil Regresi Produksi Singkong Menggunakan Pupuk NPK Non Singkong	1

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian memegang peranan krusial dalam perekonomian Indonesia untuk memastikan pasokan pangan nasional tetap terpenuhi, berperan dalam menjaga stabilitas sosial dan keamanan ekonomi. Sektor pertanian juga menjadi sumber utama mata pencaharian bagi sebagian besar masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Di tengah dinamika pembangunan ekonomi, sektor pertanian tetap menjadi penopang ketahanan pangan nasional, pendorong pertumbuhan ekonomi daerah, sekaligus instrumen penting dalam pengentasan kemiskinan.

Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu komoditas pangan strategis dan bahan baku industri di Indonesia. Sebagai sumber karbohidrat alternatif menjadikan singkong sebagai komoditas penting yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional dan memegang peran penting dalam ketahanan pangan nasional, terutama dalam menghadapi fluktuasi harga beras dan perubahan iklim. Singkong memiliki peran strategis baik dalam konteks ketahanan pangan maupun diversifikasi ekonomi pedesaan. Kemampuannya tumbuh di lahan marjinal dengan input terbatas menjadikannya pilihan andalan petani kecil.

Singkong memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional dan daerah. Peningkatan produksi dan produktivitas singkong menjadi suatu keharusan untuk memenuhi permintaan domestik yang terus meningkat dan peluang ekspor. Selain itu, nilai ekonomis singkong terus meningkat seiring berkembangnya industri pengolahan produk turunan seperti tapioka, bioetanol, dan pakan ternak. Peran singkong sebagai bahan baku industri juga memberikan efek berantai terhadap penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Manihot esculenta, biasa disebut Singkong atau ubi kayu adalah jenis tumbuhan pada daerah tropis dan sub tropis, dikenal sebagai umbi yang kaya sumber energi karbohidrat namun sangat miskin protein dan daunnya digunakan

sebagai sayuran. Budidaya Singkong sangat mudah dilakukan dan produktivitas bisa mencapai 40 s.d 50 ton/ha. Singkong merupakan makanan pokok bagi penduduk di dunia, antara lain Amerika Selatan, Afrika, dan Asia. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil singkong terbesar di dunia, adapun rincian luasan lahan per Provinsi sebagai berikut :

Tabel 1.1. Luas, Produksi dan Produktivitas per Provinsi di Indonesia

No	Provinsi	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktifitas (Ton/Ha)
1	Aceh	992	15.672	15,80
2	Sumatera Utara	23.976	803.403	33,50
3	Sumatera Barat	4.923	201.833	40,99
4	Riau	3.896	133.738	34,56
5	Jambi	2.324	56.605	24,35
6	Sumatera Selatan	10.552	382.043	36,20
7	Bengkulu	2.859	73.491	25,70
8	Lampung	225.465	6.194.601	27,47
9	Kepulauan Bangka Belitung	2.093	59.426	28,38
10	Kepulauan Riau	635	19.722	31,06
11	DKI Jakarta	-	-	-
12	Jawa Barat	64.579	1.635.031	25,31
13	Jawa Tengah	124.009	3.267.417	26,34
14	DI Yogyakarta	49.416	859.393	17,39
15	Jawa Timur	100.221	2.551.840	25,46
16	Banten	3.460	72.616	20,98
17	Bali	7.277	92.144	12,66
18	NTB	2.554	58.021	22,71
19	NTT	62.293	853.468	13,70
20	Kalimantan Barat	8.293	147.475	17,78
21	Kalimantan Tengah	4.703	142.852	30,37
22	Kalimantan Selatan	3.123	88.974	28,48
23	Kalimantan Timur	3.334	86.079	25,82
24	Kalimantan Utara	1.817	44.050	24,24
25	Sulawesi Utara	3.399	41.651	12,25
26	Sulawesi Tengah	1.965	48.405	24,63
27	Sulawesi Selatan	20.701	422.601	20,41
28	Sulawesi Tenggara	8.913	209.159	23,46
29	Gorontalo	141	2.781	19,72
30	Sulawesi Barat	900	22.174	24,63
31	Maluku	4.398	85.734	19,49
32	Maluku Utara	4.570	122.706	26,85
33	Papua Barat	1.418	22.798	16,07
34	Papua Barat	2.609	34.173	13,09
Jumlah		792.952	19.342.233	24,65

Sumber : BPS, 2022

Luasan lahan singkong seluas 255.465 hektar yang merupakan luas lahan yang dikelola oleh Petani Rakyat dan Perkebunan Besar di Lampung. Sedangkan jumlah produksi singkong pada tahun 2022 sebanyak 6.194.601 ton dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 6.719.088 ton. Tingkat produktifitas tanaman Singkong di Lampung sebesar 27,47 ton/hektar, sedikit lebih tinggi apabila dibandingkan dengan produktivitas singkong Nasional sebesar 24,65 ton/Hektar, tetapi jauh di bawah potensi produktivitas singkong sebesar 30-60 ton/Hektar.

Jumlah perusahaan pengolahan ubi kayu (singkong) di Lampung tercatat 32 perusahaan pada tahun 2020 berdasarkan data Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Provinsi Lampung. Perusahaan besar tersebut biasanya tidak menguasai lahan secara langsung, tetapi Menggunakan sistem plasma/kemitraan dengan petani (kontrak farming), mereka mengelola $\pm$ 60.000 hektar lahan plasma yang tersebar di Lampung Tengah dan Lampung Utara, melibatkan >20.000 petani mitra. Selain bekerja sama dengan mitra/ petani plasma, terdapat juga Perusahaan yang pada umumnya membeli bahan baku dari petani lokal di sekitar pabrik pengolahan singkong tersebut. Sentra produksi Singkong di Provinsi Lampung sebagai berikut :

Tabel 1.2. Luas, Produksi dan Produktivitas di Kabupaten di Lampung

No	Kabupaten	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas
1	Lampung Tengah	125.158	3.180.332	25,41
2	Lampung Timur	40.958	1.313.546	32,07
3	Lampung Utara	38.426	913.545	23,77
4	Tulang Bawang	28.367	660.243	23,27
5	Tulang Bawang Barat	24.758	579.318	23,40

Sumber : BPS Provinsi Lampung, 2023

Kabupaten Tulang Bawang memiliki produktivitas Singkong sebesar 23,27 ton/ha berpotensi untuk meningkatkan produksi. Iklim yang mendukung dan lahan yang luas menjadikan Kabupaten Tulang Bawang sangat prospektif untuk budidaya singkong. Namun, meskipun memiliki potensi yang besar, produktivitas singkong di tingkat petani masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu faktor pembatas yang seringkali dihadapi adalah masalah kesuburan tanah dan manajemen hara yang belum optimal. Ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang tidak

seimbang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya produktivitas tanaman Singkong.

Kabupaten Tulang Bawang memiliki potensi produksi Singkong yang relatif besar, tetapi pada kenyataannya, pendapatan usaha tani singkong di tingkat petani seringkali masih relatif rendah dan belum optimal. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain pemanfaatan input produksi yang kurang optimal, produktivitas tanaman Singkong yang belum maksimal dan manajemen usaha tani yang belum efisien. Peningkatan pendapatan petani menjadi tujuan utama dalam pengembangan sektor pertanian, karena secara langsung berdampak pada kesejahteraan dan keberlanjutan hidup petani di wilayah tersebut.

Pengembangan singkong yang terencana dan terintegrasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan petani secara signifikan. Peningkatan ini tidak hanya berasal dari sisi produksi, tetapi juga dari diversifikasi produk dan nilai tambah yang dihasilkan. Melalui penerapan teknik budidaya yang lebih baik, seperti penggunaan varietas unggul, pemupukan berimbang, dan pengendalian hama penyakit yang efektif, petani dapat mencapai peningkatan hasil panen per hektar. Selain itu perlu dilakukan pendampingan dalam budidaya agar petani dapat mengelola usahatani singkong mereka dengan lebih efisien. Ini termasuk efisiensi dalam penggunaan pupuk dan pestisida, serta penggunaan alat pertanian yang tepat untuk mengurangi biaya tenaga kerja. Efisiensi ini secara langsung akan meningkatkan margin keuntungan dan pendapatan petani.

Dalam rangka mencapai peningkatan produktivitas dan pendapatan usahatani Singkong, faktor produksi memegang peranan kunci. Ketersediaan dan kualitas faktor-faktor ini sangat menentukan tingkat produksi. Faktor-faktor ini meliputi luas lahan, tenaga kerja, modal (termasuk investasi pada alat dan sarana produksi), teknologi budidaya, penggunaan bibit unggul dan pemanfaatan pupuk. Pupuk merupakan salah satu yang diperlukan untuk budidaya tanaman, pupuk merupakan material yang ditambahkan kepada tanaman atau media tanamnya yang dapat berwujud padat, cair ataupun gas yang mengandung nutrisi yang diperlukan oleh tanaman dalam pertumbuhannya sehingga mampu tumbuh dengan baik (Novizan, 2015).

Pupuk Majemuk memiliki kriteria kandungan nutrisi hara lengkap, kualitas yang memenuhi persyaratan SNI, memiliki homogenitas fisik (partikel, warna dan berat jenis) seragam. Pupuk majemuk mengandung lebih dari satu unsur hara makro esensial dalam satu formulasi, biasanya mengandung unsur Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) (Sutejo, 1999). Penggunaan pupuk majemuk untuk tanaman lebih mudah digunakan, karena unsur hara yang dimiliki telah lengkap dan homogen, biaya aplikasi pada tanaman relatif lebih murah dibandingkan cara pemupukan dengan menggunakan pupuk Tunggal serta mudah diserap oleh tanaman.

Pupuk memegang peranan vital dalam peningkatan produktivitas pertanian. Penggunaan pupuk yang tepat dan berimbang menjadi kunci untuk menjaga kesuburan tanah dan memastikan ketersediaan nutrisi yang cukup bagi tanaman. Dalam beberapa tahun terakhir, inovasi dalam formulasi pupuk terus berkembang. Salah satu inovasi penting dalam upaya meningkatkan produksi adalah pengembangan pupuk spesifik tanaman, seperti pupuk NPK Singkong. Pupuk NPK Singkong diformulasikan dengan komposisi unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium) dan dilengkapi dengan unsur mikro yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tanaman singkong pada fase pertumbuhannya.

Penggunaan pupuk NPK Singkong diharapkan dapat meningkatkan penyerapan hara, memperbaiki pertumbuhan tanaman, dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas, kualitas hasil panen serta keuntungan petani. Kebutuhan petani akan pupuk menjadi faktor terpenting untuk membantu pertumbuhan tanaman agar dapat menghasilkan panen berlimpah sesuai dengan harapan petani. Kemudahan untuk mendapatkan akses pupuk merupakan kunci utama dalam pembudidayaan tanaman singkong. Akan tetapi pengaplikasian pupuk untuk tanaman Singkong oleh petani mempunyai kecenderungan yang berbeda-beda, tidak semua petani melakukan pemupukan secara berimbang sesuai kebutuhan tanaman pada usahatani tanaman Singkong yang dimiliki.

Singkong merupakan tanaman strategis karena berfungsi sebagai sumber bahan baku untuk pangan, energi, dan industri. Untuk mendukung potensi tersebut PT Pusri Palembang mengembangkan Pupuk NPK Singkong dengan formulasi khusus: 17% Nitrogen, 6% Fosfat, dan 25% Kalium. Penggunaan formula NPK ini

diharapkan dapat membantu petani, dalam proses peningkatan produksi singkong. Dengan nutrisi yang tepat dan seimbang, Pupuk NPK Singkong bertujuan untuk menghasilkan panen singkong yang berlimpah dan berkualitas tinggi. Sebagai pupuk majemuk yang dirancang spesifik untuk komoditas singkong, NPK Singkong diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani.

Dalam memperkenalkan Pupuk NPK Singkong ke petani telah dilakukan Uji Coba di beberapa wilayah sentra produksi Singkong. Hasil uji coba menunjukkan bahwa produksi singkong menggunakan Pupuk NPK Singkong dengan dosis anjuran dari PT Pusri Palembang 100 kg Urea dan 750 kg NPK Singkong memberikan hasil panen yang lebih besar. Hasil produksi ini dibandingkan dengan produksi pemupukan menggunakan pupuk NPK Pupuk non Singkong, di mana petani biasanya mengaplikasikan 400 kg Urea dan 400 kg NPK 15-10-12. Perbedaan hasil ini menunjukkan potensi besar Pupuk NPK Singkong dalam meningkatkan efisiensi pemupukan sekaligus mengoptimalkan produktivitas tanaman singkong. Dengan dosis yang lebih terukur dan formulasi spesifik, pupuk ini dapat menjadi solusi inovatif bagi petani untuk mencapai hasil panen yang lebih melimpah dan menguntungkan.

Tabel 1.3. Perbedaan produktivitas Hasil Demplot Tanaman Singkong PT Pusri Palembang

No.	Lokasi	NPK Singkong (Ton/Ha)	NPK Non Singkong (Ton/Ha)	Keterangan
1.	Kebun Percobaan Pusri	45	29	Dosis NPK Singkong
2.	Kec. Gunung Meneng	45	27	Urea 100 kg
3.	Kec. Banjar Margo	45	28	NPK Singkong 750 kg
4.	Kec. Menggala	34	20	Dolomit 500 kg
5.	Kec. Lempuyang Bandar (Lampung Tengah)	34	20	Bioripah 12 liter Nutremag (pupuk mikro) 8 kg
6.	Belitung	45	-	Dosis NPK Non Singkong
7.	Pati, Jawa Tengah	55	30	Urea 400 kg
8.	BPP Lampung	55	30	NPK Non Singkong 400 kg

Sumber : Data Internal PT Pusri, 2023

Pupuk NPK Singkong merupakan inovasi input yang didesain spesifik sesuai dengan kebutuhan hara tanaman, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi

pemupukan pada singkong. Efisiensi penggunaan faktor produksi merupakan indikator kunci keberhasilan ekonomi suatu usaha tani. Dengan menggunakan NPK Singkong, diharapkan pemakaian pupuk bisa lebih efisien, tanpa ada unsur hara yang terbuang sia-sia. Hal ini pada akhirnya tidak hanya meningkatkan hasil panen singkong secara signifikan, tetapi juga berkorelasi langsung dengan peningkatan pendapatan petani. Produksi yang lebih tinggi dengan biaya pemupukan yang lebih efisien akan menghasilkan margin keuntungan yang lebih besar, memberdayakan petani untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka.

Mengingat urgensi peningkatan pendapatan petani dan pentingnya pengelolaan faktor produksi yang efisien, penelitian ini akan menganalisis tidak hanya akan mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap produksi dan pendapatan, tetapi juga akan menilai seberapa efisien alokasi sumber daya yang dilakukan petani, dengan membandingkan antara usahatani yang menggunakan dan yang tidak menggunakan NPK Singkong. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana penggunaan NPK Singkong memengaruhi efisiensi dan pendapatan petani, diharapkan dapat dirumuskan rekomendasi kebijakan dan strategi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas, profitabilitas, dan keberlanjutan usaha tani singkong di Kabupaten Tulang Bawang.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasar latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat produktivitas dan pendapatan usahatani singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK Singkong?
2. Bagaimana analisis faktor produksi yang mempengaruhi usahatani singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK Singkong?
3. Bagaimana tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK Singkong?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dalam penelitian tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat produktivitas dan pendapatan usahatani singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK Singkong.
2. Menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK Singkong.
3. Menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani singkong pada petani yang menggunakan dan tidak menggunakan NPK Singkong.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi beberapa pihak sebagai berikut:

1. Bagi petani, diharapkan dapat memberikan informasi terkait produk NPK Singkong, pemupukan dan budidaya tanaman singkong sehingga dapat meningkatkan produksi singkong.
2. Bagi pemerintah, diharapkan dapat menjadi rekomendasi dalam kebijakan pupuk non subsidi.
3. Bagi pihak akademisi, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam penelitian selanjutnya.
4. Bagi PT Pusri Palembang, diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam pengembangan Produk NPK yang bermanfaat langsung bagi petani.
5. Bagi pembaca, diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi terkait penggunaan input dan tingkat produktivitas tanaman singkong yang menggunakan pupuk NPK Singkong.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2019). Farmer Practices and Challenges in Cassava Pest Management in Lampung, Indonesia. *Journal of Agricultural Extension*, 23(2), 45–58.
- Andrias, A. A., Darusman, Y., & Rahman, M. (2017). Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(1), 521–529.
- Anggraesi, J., Hanung Ismono, R., & Situmorang, S. (2020). Pendapatan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Ubi Kayu Manis dan Ubi Kayu Pahit di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah. *JIIA*, 8(2).
- Anggraini, N. (2015). *Efisiensi Pada Usahatani Ubi Kayu Di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung*.
- Anggreini, R. S., Haryono, D., & Prasmatiwi, F. E. (2022). Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 10(3), 341. <https://doi.org/10.23960/jiia.v10i3.6218>
- Anwar, S., Santosa, E., & Purwono. (2023). Cassava growth and yield on ultisol of different soil organic carbon content and NPK fertilizer levels. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 51(3), 312–323. <https://doi.org/10.24831/jai.v51i3.47806>
- Arifin. (2015). *Pengantar-Ekonomi-Pertanian*. Mujahid Press.
- Arifin, A., & Setiarso, O. (2010). *Efisiensi Ekonomis dan Teknis Usaha Tani Singkong di Purbalingga*. 5(2). <http://bisniskeuangan.kompas.com>
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Rev. VI). Rineka Cipta.
- Ariska, F. M., Mardiyah, A., Lestari, S. P., & Sari, Y. E. (2023). Analysis of Input Optimization for Cassava (*Manihot esculenta*) Production in the Marga Tiga Sub-District East Lampung District. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(1), 73–79. <https://doi.org/10.37149/jia.v8i1.397>
- Bachri, M. R., Lubis, Y., & Harahap, G. (2019). Factors That Affecting Adoption of Technology Innovation by Rice Farmers in Kolam Village Percut Sei Tuan District. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 175–186.
- Budiawati, Y., Perdana, T., & Natawidjaya, R. (2016). *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Ubi Kayu di Kabupaten Garut*.

- Coelli, T. (1996). *A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. University of New England (GB): Centre for Efficiency and Productivity Analysis.
- Daniel, M. (2002). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara.
- Dedi, Harinta, Y. W., & Dewati, R. (2022). Komparasi tingkat produktivitas padi sawah dan padi gogo di Kecamatan Manyaran Kabupaten Wonogiri. *JASE (Journal of Agribusiness, Social And Economic)*, 2(1), 37–49.
- Effendi, M., Juiya, F., & Dina, N. (2023). Faktor-faktor yang Menentukan Minat Petani dalam Berusahatani Singkong (Manihot utilissima) di Desa Rebaq Rinding Kecamatan Muara Muntai (Factors Determining Farmer's Interest in Farming Cassava (Manihot utilissima) in Rebaq Rinding Village, Muara Muntai District). *Jurnal Agribisnis dan Komunikasi Pertanian (Journal of Agribusiness and Agricultural Communication)*, 6(2), 88. <https://doi.org/10.35941/jakp.6.2.2023.10313.88-95>
- Elmita, Y., Ungki Prabowo Putra, Zakiatun Nuvuz, & G Amru Atha Tabah. (2024). Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Pendapatan Usahatani Singkong di Desa Bandar Putih Kabupaten Lampung Utara. *Journal of Agriculture and Animal Science*, 4(2). <https://doi.org/10.47637/agrimals.v4i2.1409>
- Patricia, A., Yurisinthae, E., & Dolorosa, E. (2025). *Pengaruh Karakteristik Petani pada Produktivitas Usahatani Jagung Manis di Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya The Influence of Farmer Characteristics on Sweet Corn Farming Productivity in Rasau Jaya District Kubu Raya Regency*. 11, 745–756.
- Fernandes, A. M., Gazola, B., Nunes, J. G. da S., Garcia, E. L., & Leonel, M. (2017). Yield and nutritional requirements of cassava in response to potassium fertilizer in the second cycle. *Journal of Plant Nutrition*, 40(20), 2785–2796. <https://doi.org/10.1080/01904167.2017.1382520>
- Gbigbi, T. M., & Chuks-Okonta, V. A. A. (2021). Profitability and Resource Use Efficiency in Cassava Production: Evidence from Delta State, Nigeria. *International Journal of Research and Review*, 8(6), 199–207. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20210624>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2015). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Salemba Empat.
- Howeler, R. H. (2014). *Cassava Nutrition and Fertilization*. CIAT.
- Imran, S., & Indriyani, R. (2022). *Buku Ajar : Ekonomi Produksi Pertanian*. Ideas Publishing.

- 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.. *Repository Universitas Jember*.
- Karmini. (2018). *Ekonomi Produksi Pertanian*. Mulawarman Univesity Press.
- Lismawati, L., Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2020). Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Usahatani Padi di Lahan Sawah Irigasi Pedesaan (Suatu Kasus Di Desa Gunungsari Kecamatan Sadananya Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(3), 676. <https://doi.org/10.25157/jimag.v7i3.3986>
- Luthfiah, A., Mukson, & Setiadi, A. (2017). Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Ketela Pohon di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati. *Agrisocionomics*, 1 (2), 146–154.
- Manihuruk, E. M., Harianto, H., & Kusnadi, N. (2018). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Petani Memilih Pola Tanam Ubi Kayu Serta Efisiensi Teknis Di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal AGRISEP : Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 17(2), 139–150. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.17.2.139-150>
- Mariyono, J. (2018). Productivity Growth of Indonesian Rice Rroduction: Sources and Efforts to Improve Performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(9), 1792–1815. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2017-0265>
- Nainggolan, S., Edison, Fitri, Y., Nurchaini, D. S., & Saputra, A. (2024). *Teori Ekonomi Produksi “Analisis Teoritis dan Kuantitatif.”* Tohar Media.
- Norsworthy, J. K., Ward, S. M., Shaw, D. R., Llewellyn, R. S., Nichols, R. L., Webster, T. M., Bradley, K. W., Frisvold, G., Powles, S. B., Burgos, N. R., Witt, W. W., & Barrett, M. (2012). Reducing the Risks of Herbicide Resistance: Best Management Practices and Recommendations. *Weed Science*, 60(SP1), 31–62. <https://doi.org/10.1614/ws-d-11-00155.1>
- Novizan. (2015). *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*.
- Novizan, & Endah, J. (2008). *Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman*. AgroMedia Pustaka.
- Odedina, J., Ojeniyi, S., & Odedina, S. (2012). Integrated nutrient management for sustainable cassava production in South Western Nigeria. *Archives of Agronomy and Soil Science*, 58(SUPPL.). <https://doi.org/10.1080/03650340.2012.695865>

- Panasea. (2021). *Budidaya Tanaman Singkong dan Peluang Bisnisnya*. Elementa Media.
- Purnomo, D., & Kusuma, M. P. (2022). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi singkong di Kota Salatiga. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, 2(1). <https://doi.org/10.53088/jerps.v2i1.11>
- Rahim, Abd., & Hastuti, D. R. D. (2007). *Ekonomi Pertanian*. Penebar Swadaya.
- Richana, N. (2023a). *Ubi Jalar dan Ubi Kayu : Botani, Budidaya, Teknologi Proses dan Teknologi Pasca Panen*. Nuansa Cendekia.
- Richana, N. (2023b). *Ubi Jalar dan Ubi Kayu : Botani, Budidaya, Teknologi Proses dan Teknologi Pasca Panen*. Nuansa Cendekia.
- Riduansyah, Suswati, D., Romiyanto, & Nuriman, M. (2024). Optimalisasi Pemupukan Spesifik Untuk Peningkatan Produksi Tanaman Jagung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(4), 4079–4086.
- Riyadi, agus. (2010). *Mengenal pupuk dan pestisida*. Aneka Ilmu.
- Sahara, D., & Supriyo, A. (2017). Optimasi Penggunaan Input Produksi Usahatani Ubi Kayu Pada Lahan Kering di Jawa Tengah. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*.
- Salim, M. N., Susilastuti, D., & Setyowati, R. (2019). Analisis Produktivitas Penggunaan Tenaga Kerja Pada Usahatani Kentang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Sangakkara, U. R., & Wijesinghe, D. B. (2014). Nitrogen Fertilizer Affects Growth, Yield, and N Recovery in Cassava (*Manihot esculenta* L. Crantz). *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 45(11), 1446–1452. <https://doi.org/10.1080/00103624.2014.904330>
- Saputri, E. Y., Haryono, D., & Endaryanto, T. (2022). Analisis Produksi Dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Blambangan Pagar Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 10(4), 429. <https://doi.org/10.23960/jiia.v10i4.5894>
- Shinta, A. (2011). *Ilmu Usaha Tani*. Universitas Brawijaya Press.
- Simamora, T., & Luik, R. (2019). Tingkat Kompetensi Teknis Petani dalam Berusahatani Singkong (Kasus Kelompok Mekar Tani Desa Cibanteng Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor). *Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, 4 (4), 53–55.

- Simanjuntak, B., Sukiyono, K., & Sriyoto, S. (2019). Analisis Fungsi Produksi dan Efisiensi Alokatif Usahatani Ubi jalar di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(1), 187–202. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.1.187-202>
- Soekartawi. (2002). *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Raja Grafindo Persada.
- Sosiawati, F. (2015). Analisis Efisiensi Teknis, Pendapatan, dan Pemasaran Ubi Kayu di Kabupaten Lampung Tengah . *PhD Thesis Universitas Lampung*.
- Sritan, K., & Phuenaree, B. (2021). A Comparison of Efficiency for Homogeneity of Variance Tests under Log-normal Distribution. *Asian Journal of Applied Sciences*, 9(4), 254–259. <https://doi.org/10.24203/ajas.v9i4.6692>
- Sugiarto, Herlambang, T., Brastoro, Sudjana, R., & Kelana, S. (2002). *Ekonomi Mikro : Sebuah Kajian Komprehensif*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyarto, Suwarni, T., & Hidayah, L. (2022). *Keragaman Plasma Nutfah Ubi Kayu (Manihot esculenta) di wilayah Kabupaten Wonosobo, Temanggung dan Magelang*. Pustaka Rumah C1nta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Sujarwo. (2019). *Ekonomi Produksi : Teori dan Aplikasi*. Tim UB Press.
- Sulistiono, W., Brahmantiyo, B., & Hartanto, S. (2020). Respons Beberapa Varietas Ubi Kayu terhadap Pemupukan NPK pada Tanah Latosol di Maluku Utara. *Buletin Oalawija*.
- Suryanto, P. (2017). Pengaruh Herbisida terhadap Pertumbuhan Gulma dan Produksi Singkong di Lahan Kering Lampung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(3).
- Sutejo. (1999). *Pupuk dan Pemupukan*. Rinika Cipta.
- Thamrin, M., Mardhiyah, A., Samsul, D., & Marpaung, E. (2013). Analisis Usahatani Ubi Kayu (Manihot utilissima). *Agrium*, 18 No. 1.
- Trubus. (2016). My Potential Business : Cara Jitu Menjadi Raja Singkong. *Trubus Swadaya*.
- Tumewu, P., Paruntu, C. P., Sondakh, T. D., Pertanian, F., Sam, U., Manado, R., Perikanan, F., & Kelautan, I. (2015). Hasil Ubi Kayu (Mannihot Esculenta Crantz.) Terhadap Perbedaan Jenis Pupuk. In *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi* (Vol. 2).

- Utomo. WH, Wargiono, J., & Widodo, Y. (2021). Cassava Agronomy Research and Adoption of Improved Practices in Indonesia. *Agricultural Systems*.
- Widyastiara, ET., Prasetyo, E., & Kristanto, B. (2023). Analysis of The Influence Of Production Factors on The Production on Cassava Farming Business in Salatiga City. *Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Zartika, C., Apriyani, M., Saty, F. M., & Trisnanto, T. B. (2023). Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Usahatani Ubi Kayu Di Desa Pakuan Ratu. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Sosial Budaya*, 2(1), 81–86. <https://doi.org/10.47233/jppisb.v2i1.692>