

**ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI UBI KAYU DI
KECAMATAN WAY PENGUBUAN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**
(Skripsi)

Oleh

Indah Dwi Martini
(2014131023)



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

ABSTRACT

ANALYSIS OF PRODUCTION AND INCOME OF CASSAVA FARMING IN WAY PENGUBUAN DISTRICT, CENTRAL LAMPUNG REGENCY

BY

INDAH DWI MARTINI

This study aims to analyze the factors affecting cassava production in the NPK Cassava Fertilizer group and the non-NPK Cassava Fertilizer group, as well as the income levels of each cassava farming group in Way Pengubuan District, Central Lampung Regency. The research location was determined purposively on the grounds that Way Pengubuan District is one of the areas implementing the Makmur Program. The respondents consisted of 31 farmers from the NPK Cassava Fertilizer group, selected using the census method, and 65 farmers from the non-NPK Cassava Fertilizer group, selected using the simple random sampling method. Data collection was conducted in September 2024. The data were analyzed using the Cobb-Douglas production function, production efficiency analysis, and farm income analysis. The results showed that the production factors that had a significant and positive effect on cassava production in the NPK Cassava Fertilizer group were land area, number of seedlings, pesticides, labor, NPK Cassava Fertilizer, manure, and variety, while for the non-NPK Cassava Fertilizer group, the factors were land area, number of seedlings, pesticides, labor, urea fertilizer, KCL fertilizer, and manure. Cassava farming was found to be inefficient, with the NPK Cassava Fertilizer group operating under decreasing returns to scale and the non-NPK Cassava Fertilizer group under increasing returns to scale. Cassava farming in the NPK Cassava Fertilizer group was profitable, with a profit of IDR 22,797,784.14 per hectare and an R/C ratio of 2.57. Cassava farming in the non-NPK Cassava Fertilizer group was also profitable, with a profit of IDR 14,596,338.46 and an R/C ratio of 1.97. Cassava farming in the NPK Cassava Fertilizer group was more profitable compared to the non-NPK Cassava Fertilizer group ($B/C = 8.89$).

Keywords : Cassava, efficiency, income, production

ABSTRAK

ANALISIS FAKTOR DAN PENDAPATAN USAHATANI UBI KAYU DI KECAMATAN WAY PENGUBUAN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

INDAH DWI MARTINI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu pada kelompok Pupuk NPK Singkong dan non NPK Singkong dan besarnya pendapatan masing-masing usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja dengan alasan Kecamatan Way Pengubuan menjadi salah satu daerah adanya Program Makmur. Responden yang diperoleh sebanyak 31 petani kelompok Pupuk NPK Singkong dengan menggunakan metode sensus dan 65 petani kelompok pupuk non NPK Singkong dengan menggunakan metode sampel acak sederhana. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2024. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas*, efisiensi produksi dan analisis pendapatan usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata dan positif terhadap produksi ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong adalah luas lahan, jumlah bibit, perstisida, tenaga kerja, Pupuk NPK Singkong, pupuk kandang, dan varietas, sedangkan untuk kelompok pupuk non NPK Singkong adalah luas lahan, jumlah bibit, pestisida, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk KCL, dan pupuk kandang. Usahatani ubi kayu belum efisien dan termasuk dalam skala usaha *decreasing return to scale* untuk kelompok NPK Singkong dan *increasing return to scale* untuk kelompok non NPK Singkong. Usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong menguntungkan dengan keuntungan sebesar Rp 22.797.784,14 per hektar dan nilai R/C 2,57. Usahatani kelompok pupuk non NPK Singkong juga menguntungkan dengan keuntungan sebesar Rp 14.596.338,46 dan nilai R/C 1,97. Usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong lebih menguntungkan dibanding dengan kelompok pupuk non NPK Singkong ($B/C = 8,89$).

Kata kunci : efisiensi, pendapatan, produksi, ubi kayu

**ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI UBI KAYU DI
KECAMATAN WAY PENGUBUAN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Oleh

Indah Dwi Martini

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Univeritas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2025**

**Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN
USAHA TANI UBI DI KECAMATAN WAY
PENGUBUAN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Nama Mahasiswa : Indah Dwi Martini

NPM : 2014131023

Jurusan : Agribisnis

Fakultas : Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.
NIP 19610826 198702 1 001

Prof. Dr. Ir. M. Irfan Affandi, M.Si.
NIP 19640724 198902 1 002

2. Ketua Jurusan Agribisnis

A black ink signature of Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. is written over the text 'Ketua Jurusan Agribisnis'.

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

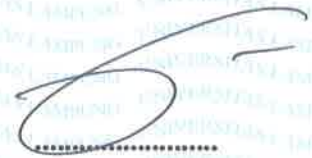
Ketua

: Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S.



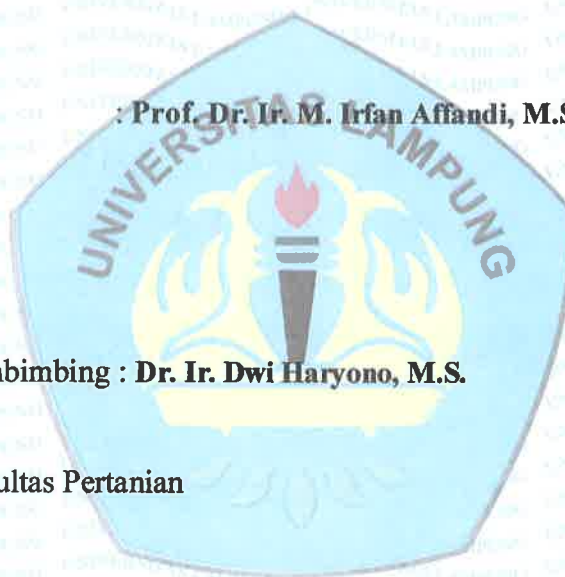
Sekretaris

: Prof. Dr. Ir. M. Irfan Affandi, M.Si.



Penguji

Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S.



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 196411/8 198902 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 23 Juli 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawa ini :

Nama : Indah Dwi Martini
NPM : 2014131023
Program Studi : Agribisnis
Jurusan : Agribisnis
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“ANALISIS PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI UBI KAYU DI KECAMATAN WAY PENGUBUAN KABUPATEN LAMPUNG SELATAN”** tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi saya ini digunakan oleh dosen atau program studi untuk kepentingan publikasi.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, 23 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan,



Indah Dwi Martini
2014131023

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir pada tanggal 10 Maret 2001 di Desa Srimenanti Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur. Penulis adalah anak kedua dari pasangan Bapak Sumadi dan Ibu Sri Mulyanti. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di Xaverius tahun 2007, pendidikan Sekolah Dasar di SD Kristen 04 Srimenanti pada tahun 2013, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP

Negeri 1 Bandar Sribhawono pada tahun 2016 dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Way Jepara pada tahun 2019.

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP) pada tahun 2020. Pada tahun 2022 Penulis melaksanakan kegiatan Membangun Desa dalam program Merdeka Belajar Kampus Merdeka selama 3 bulan di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. Penulis melaksanakan kegiatan Praktik Umum selama 3 bulan di PT. Pupuk Sriwidjaja yang juga termasuk dalam program Merdeka Belajar Kampus Merdeka pada tahun 2023. Selama menjadi mahasiswa, Penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Agribisnis (Himaseperta).

SANWACANA

Alhamdullilahirobbilalamin, segala puji syukur bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah”**. Shalawat berserta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan dalam setiap sisi kehidupan manusia, semoga kelak kita semua akan mendapatkan syafaatnya.

Selama menyelesaikan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, nasihat, dorongan semangat, kritik dan saran yang membangun kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Agribisnis Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Wan Abbas Zakaria, M.S. selaku Pembimbing Pertama, atas semua bimbingan, saran, nasihat, dukungan, dan perhatian kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
4. Bapak Porf. Dr. Ir. Muhammad Irfan Affandi, M.Si. selaku Pembimbing Kedua, atas semua bimbingan, saran, nasihat, dukungan, dan perhatian kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Dwi Haryono, M.S. selaku Dosen Penguji atas masukan, arahan dan nasihat yang diberikan.

6. Ibu Dewi Mulia Sari, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Akademik, atas semua bimbingan, saran, nasihat, dukungan, dan perhatian kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Seluruh dosen dan staf Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan selama penulis menjadi mahasiswa aktif.
8. Kedua orangtuaku tercinta, Ayah Sumadi dan Ibu Sri Mulyanti atas doa, tetesan keringat, kesabaran, dukungan, nasihat, semangat, dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
9. Saudaraku Febri Eko Sulistiyo dan keponakanku Arfika Putri, yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa kepada penulis.
10. Para sahabat terhebatku : Nabila, Andien, Afara, dan Aulia yang telah menemani suka-duka dan proses kehidupan penulis. Semoga kesehatan dan kesuksesan selalu menyertai kita.
11. Teman-teman Jurusan Agribisnis angkatan 2020 yang telah memberikan informasi, masukan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kesehatan dan kesuksesan selalu menyertai kita.
12. Abang dan Mba Jurusan Agribisnis angkatan 2019 yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang selalu memberikan informasi, bantuan, dukungan dan semangat selama ini. Semoga kesehatan dan kesuksesan selalu menyertai kita.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang tepat atas segala bantuan yang telah diberikan. Semoga hasil karya ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Akhir kata penulis meminta maaf atas segala kesalahan dan mohon ampun kepada Allah SWT.

Bandar Lampung, Agustus 2025
Penulis,

Indah Dwi Martini

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	11
2.1 Tinjauan Pustaka.....	11
A. Konsep Agribisnis	11
B. Usahatani Ubi Kayu	15
C. Teori Produksi	19
D. Fungsi <i>Cobb-Douglas</i>	22
E. Teori Efisiensi Produksi.....	24
F. Pendapatan Usahatani	28
G. Penelitian Terdahulu	31
2.2 Kerangka Pemikiran	39
2.3 Hipotesis.....	41
III. METODE PENELITIAN	42
3.1 Metode Penelitian	42
3.2 Definisi Operasional	42

3.3 Lokasi, Waktu, dan Responden Penelitian.....	46
3.4 Jenis dan Metode Pengumpulan Data.....	48
3.5 Metode Analisis	49
A. Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Ubi Kayu dengan Fungsi <i>Cobb-Douglas</i>	49
B. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Produksi Ubi Kayu	55
C. Analisis Tingkat Keuntungan Usahatani Ubi Kayu	59
IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	62
4.1 Kabupaten Lampung Tengah	62
A. Keadaan Geografis	62
B. Keadaan Iklim	63
C. Keadaan Demografi	64
D. Keadaan Pertanian.....	64
E. Lembaga Penunjang Agribisnis.....	65
4.2 Kecamatan Way Pengubuan, Kampung Lempuyang Bandar	66
A. Keadaan Geografis	66
B. Keadaan Iklim	67
C. Keadaan Demografi	67
D. Sarana Penunjang Agribisnis.....	68
E. Keadaan Pertanian.....	69
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
5.1 Karakteristik Petani Responden.....	70
A. Umur Petani Responden	70
B. Pendidikan Petani Responden	71
C. Pengalaman Berusahatani Petani Responden	72
D. Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Responden.....	73
E. Luas Lahan Pertanian Petani Responden.....	74
5.2 Keragaan Usahatani Ubi Kayu.....	75
A. Pola Tanam Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Way Pengubuan.....	75
B. Budidaya Ubi Kayu di Kecamatan Way Pengubuan	76
5.3 Penggunaan Sarana Produksi Usahatani Ubi Kayu	78
A. Penggunaan Bibit	78

B. Penggunaan Pupuk	78
C. Penggunaan Pestisida	80
D. Penggunaan Tenaga Kerja	81
E. Penggunaan Peralatan	83
5.4 Produksi, Harga, dan Penerimaan Usahatani Ubi Kayu.....	84
5.5 Analisis Faktor-Faktor Produksi Usahatani Ubi Kayu.....	85
A. Analisis Faktor-faktor Produksi Ubi Kayu Kelompok Pupuk NPK Singkong	86
B. Analisis Faktor-faktor Produksi Ubi Kayu Kelompok Pupuk Non NPK Singkong.....	95
5.6 Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Ubi Kayu	105
5.7 Analisis Keuntungan Usahatani Ubi Kayu	111
A. Struktur Biaya.....	111
B. Analisis Keuntungan	114
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	118
6.1 Kesimpulan	118
6.2 Saran	119
DAFTAR PUSTAKA.....	120
LAMPIRAN	125

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. PDB Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan Indonesia berdasarkan harga konstan 2010 pada tahun 2018-2022 (Miliar Rupiah)	2
2. Produksi ubi kayu di Provinsi Lampung tahun 2017-2021 dalam ton/ha	3
3. Produktivitas ubi kayu di Provinsi Lampung tahun 2017 – 2021 dalam ton/ha	4
4. Luas panen ubi kayu di Provinsi Lampung tahun 2017 – 2021 dalam hektar	5
5. Produksi total ubi kayu Kabupaten Lampung Tengah tahun 2021-2022 dalam ton	6
6. Rasio harga pupuk NPK non subsidi dan harga ubi kayu Kabupaten Lampung Tengah di tingkat petani tahun 2021-2024.....	7
7. Varietas ubi kayu Provinsi Lampung	19
8. Kajian penelitian terdahulu	32
9. Jumlah responden dalam penelitian usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah, 2024	48
10. Lembaga-lembaga penunjang agribisnis di Kabupaten Lampung Tengah	65
11. Jenis jalan di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	68

12. Luas tanam, luas lahan, produksi dan produktivitas ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan tahun 2022	69
13. Sebaran responden petani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan menurut kelompok umur	70
14. Sebaran responden petani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan menurut tingkat pendidikan	71
15. Sebaran responden petani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan menurut pengalaman berusahatani	72
16. Sebaran responden petani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan menurut jumlah tanggungan keluarga	73
17. Sebaran responden petani ubi kayu di Kecamatan Way menurut luas lahan	74
18. Rata-rata penggunaan pupuk pada usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan	79
19. Penggunaan tenaga kerja usahatani ubi kayu kelompok NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan	82
20. Penggunaan tenaga kerja usahatani ubi kayu kelompok non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan	83
21. Rata-rata nilai penyusutan peralatan dalam kegiatan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan	84
22. Hasil analisis regresi pendugaan faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan, tahun 2024	88
23. Hasil analisis regresi pendugaan faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan, tahun 2024	97
24. Hasil analisis efisiensi teknis usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah, 2024	105
25. Pengujian skala usaha produksi <i>return to scale</i> usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan, tahun 2024	107
26. Hasil analisis efisiensi teknis usahatani ubi kayu kelompok	

pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah, tahun 2024	108
27. Pengujian skala usaha produksi <i>return to scale</i> usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah, tahun 2024	110
28. Sebaran biaya produksi usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan dalam satu musim tanam, tahun 2024	113
29. Sebaran biaya produksi usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan dalam satu musim tanam, tahun 2024	112
30. Penerimaan, biaya, keuntungan, R/C dan B/C usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong dan pupuk non NPK Singkong per hektar di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah tahun 2024	116
31. Identitas responden petani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	126
32. Identitas responden petani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	128
33. Penggunaan sarana produksi usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	131
34. Penggunaan sarana produksi usahatani ubi kayu kelompok Pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	135
35. Penyusutan peralatan pada usahatani ubi kayu kelompok pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	141
36. Penyusutan peralatan pada usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	145
37. Biaya pajak lahan pada usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten	

Lampung Tengah	151
38. Biaya pajak lahan pada usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	152
39. Penggunaan tenaga kerja usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	154
40. Penggunaan tenaga kerja usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	156
41. Status kepemilikan lahan petani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	159
42. Status kepemilikan lahan petani ubi kayu kelompok non Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	160
43. Produksi dan penerimaan usahatani ubi kayu kelompok pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	162
44. Produksi dan penerimaan usahatani ubi kayu kelompok pupuk Non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	163
45. Rekapitulasi pendapatan usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	165
46. Rekapitulasi pendapatan usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	169
47. Data regresi awal produksi ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	175
48. Data setelah di Ln	177
49. Fungsi Ln untuk uji skala usaha pada usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong	179

50. Data regresi awal produksi ubi kayu kelompok non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah	180
51. Data setelah di Ln	183
52. Fungsi Ln untuk uji skala usaha pada usahatani ubi kayu kelompok non NPK Singkong	186
53. Hasil uji normalitas faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong dengan Uji <i>Shapiro-Wilk</i> (Model 1)	188
54. Hasil uji normalitas faktor yang mempengaruhi produksi ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong dengan Uji <i>Shapiro-Wilk</i> (Model 2)	189
55. Hasil uji multikolinearitas faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong	190
56. Hasil uji heteroskedastis faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok pupuk NPK Singkong dengan Uji <i>Glesjer</i>	191
57. Hasil regresi uji skala usaha usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong dengan kendala lahan	192
58. Hasil uji normalitas faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok pupuk NPK Singkong dengan Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	193
59. Hasil uji multikolinearitas faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong	194
60. Hasil uji heteroskedastis faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong dengan Uji <i>Glesjer</i>	195
61. Hasil regresi skala usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong dengan kendala lahan	196

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem agribisnis ubi kayu	12
2. Kurva hubungan antara PT, PR, PM dan EP dalam proses produksi (Daniel, 2002)	22
3. Kurva efisiensi produksi (Doll dan Orazem, 1978)	29
4. Diagram alir kerangka pemikiran	42
5. Peta Kabupaten Lampung Tengah (BPS Kabupaten Lampung Tengah, 2021)	65
6. Pola tanam ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan	76

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian masih menjadi sektor yang memiliki peran strategis dalam perekonomian di Indonesia. Pada tahun 2022, sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan menyumbang sekitar 12,4% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) berdasarkan Harga Berlaku, menjadikannya sektor terbesar kedua setelah sektor industri pengolahan, sedangkan berdasarkan PDB atas dasar Harga Konstan tahun 2010 sebesar Rp. 1.435.853,3 Miliar atau sebesar 2,25% pada tahun 2022 (BPS, 2023). Tabel 1 merupakan rincian PDB Indonesia sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan berdasarkan Harga Konstan 2010 menurut Lapangan Usaha pada 2020-2024 (Miliar Rupiah). Dari Tabel 1, dapat dilihat bahwa subsektor tanaman pangan menjadi kontributor terbesar kedua setelah subsektor tanaman perkebunan yang mencapai Rp. 287.289 Miliar atau sekitar 0,21% pada tahun 2024.

Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan memimpin peringkat tenaga kerja di Indonesia pada tahun 2022, dengan 38.703.966 juta orang (28,6%) berusia di atas 15 tahun, sesuai data BPS 2023. Fakta ini menegaskan bahwa pertanian memberikan lapangan pekerjaan yang signifikan, terutama di wilayah pedesaan, melibatkan baik petani maupun pekerja di bidang pertanian. Melalui sektor ini, masyarakat dapat mengakses pelatihan dan pengembangan keterampilan yang relevan, meningkatkan produktivitas kerja, serta menciptakan inovasi di bidang pertanian dan perikanan. Oleh karena itu, sektor ini tidak hanya menciptakan pekerjaan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas tenaga kerja di Indonesia.

Tabel 1. PDB Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan Indonesia berdasarkan harga konstan 2010 pada tahun 2020-2024 (Miliar Rupiah)

Lapangan Usaha	2020	%	2021	%	2022	%	2023	%	2024	%
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	1.378.398,9	1,77	1.404.190,9	1,87	1.435.853,3	2,25	1.454.602	1,31	1.464.331	0,67
Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian	1.061.087,3	2,14	1.072.977,7	1,12	1.097.952,3	2,33	1.099.950	0,18	1.109.014	0,82
Tanaman Pangan	303.453,7	3,61	299.203,3	-1,40	299.436,6	0,08	287.883	-3,86	287.289	-0,21
Tanaman Hortikultura	159.539,3	4,17	160.385,3	0,53	167.155,1	4,22	166.621	-0,32	168.030	0,85
Tanaman Perkebunan	410.570,4	1,34	425.042,6	3,52	432.011,5	1,64	439.456	1,72	442.380	0,67
Peternakan	167.116,4	-0,31	167.647,3	0,32	178.100,6	6,24	184.740	3,71	189.848	2,78
Jasa Pertanian dan Perburuan	20.076,5	1,65	20.699,2	1,43	21.248,5	2,65	21.284	0,17	21.466	0,85
Kehutanan dan Penebangan Kayu	63.199,3	-0,03	63.246,6	0,07	62.448,6	-1,26	64.076	2,61	62.757	-2,06
Perikanan	254.112,3	0,73	267.966,6	5,45	275.452,4	2,79	290.575	5,49	292.559	0,68

Sumber : BPS, 2024.

Sektor pertanian berada di peringkat kelima penyumbang devisa, setelah Sektor Industri Pengolahan, Pertambangan, dan sektor lainnya. Ekspor produk pertanian dapat mencapai Rp. 52.682,4 Miliar atau 2,21% dari total ekspor Indonesia pada tahun 2023 (BPS, 2023). Kontribusi ekspor hasil pertanian ini sangat berperan penting dalam meningkatkan neraca perdagangan Indonesia. Menurut Saputri (2022), ubi kayu menjadi salah satu komoditi tanaman pangan yang menghasilkan devisa bagi negara melalui ekspor dan dapat terus dikembangkan untuk tahun-tahun kedepannya.

Indonesia, pada tahun 2020, meraih peringkat kelima sebagai produsen ubi kayu terbesar di dunia, bersaing dengan negara-negara seperti Nigeria, Republik Kongo, Thailand, dan Ghana. Produksi ubi kayu Indonesia mencapai 18,3 juta ton pada tahun tersebut (FAO, 2020). Provinsi Lampung menjadi yang pertama dengan luas panen ubi kayu terbesar di tingkat nasional yang mencapai 208.192 ha. Pada tahun 2022, Provinsi Lampung berhasil memproduksi sebanyak 5.941.823 ton ubi kayu (Ditjen Tanaman Pangan, 2022). Fakta ini menunjukkan bahwa Provinsi Lampung memiliki potensi besar untuk memenuhi kebutuhan ubi kayu secara nasional.

Tabel 2. Produksi ubi kayu di Provinsi Lampung tahun 2019-2023 dalam ton

No	Kab/Kota	2019	2020	2021	2022	2023
1	Lampung Barat	3.794	3.487	3.269	3.350	3.253
2	Tanggamus	4.122	2.950	4.058	3.967	3.778
3	Lampung Selatan	95.265	96.295	86.325	77.158	96.787
4	Lampung Timur	891.104	739.686	934.058	1.313.547	1.246.325
5	Lam Tengah	1.556.575	2.095.056	2.208.519	3.180.322	3.890.140
6	Lampung Utara	959.279	1.055.579	1.039.335	913.545	1.309.504
7	Way Kanan	241.913	406.258	507.983	385.968	117.396
8	Tulang Bawang	485.012	692.875	577.999	663.244	699.599
9	Pesawaran	115.580	97.484	92.915	68.551	219.285
10	Pringsewu	14.771	15.295	15.267	14.758	8.375
11	Mesuji	24.313	33.279	38.663	62.731	25.941
12	Tuba Barat	531.688	603.444	679.558	679.718	535.189
13	Pesisir Barat	2.508	2.899	4.016	3.389	1.919
13	Bandar Lampung	1.552	1.221	1.522	1.582	1.523
14	Metro	1.568	1.175	1.114	945	1.172
Lampung		4.929.044	5.846.981	6.194.601	7.372.785	8.149.304

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2023

Tabel 2. menampilkan produksi ubi kayu Provinsi Lampung dari tahun 2019 hingga 2023. Kabupaten Lampung Tengah menjadi pusat produksi ubi kayu terbesar di Provinsi Lampung, dengan produksi mencapai 3.890.140 ton yang terus meningkat setiap tahunnya. Pertumbuhan ini didukung oleh iklim tropis dengan curah hujan merata sepanjang tahun dan tanah yang subur untuk pertanian ubi kayu. Selain itu, Lampung Tengah memiliki pasar ubi kayu yang stabil, dibuktikan dengan adanya 30 pabrik ubi kayu di kabupaten tersebut (Anggreini, dkk, 2022). Setelah panen, petani Lampung Tengah akan langsung menjual ubi kayu ke pabrik-pabrik terdekat yang nantinya akan diolah menjadi tepung tapioka atau produk lainnya.

Tabel 3. Produktivitas ubi kayu di Provinsi Lampung tahun 2019 – 2023 dalam ton/ha

No	Kab/Kota	2019	2020	2021	2022	2023
1	Lampung Barat	22,72	22,94	25,67	26,33	27,51
2	Tanggamus	21,58	18,78	24,67	27,39	27,57
3	Lampung Selatan	21,94	26,61	30,15	30,95	27,36
4	Lampung Timur	28,95	29,06	31,23	32,07	27,45
5	Lampung Tengah	25,44	27,16	28,66	31,65	27,50
6	Lampung Utara	24,32	26,54	26,36	24,46	27,66
7	Way Kanan	22,25	23,40	27,27	24,09	27,44
8	Tulang Bawang	22,48	25,97	21,08	23,38	27,57
9	Pesawaran	26,63	32,36	37,52	40,59	27,55
10	Pringsewu	20,89	26,41	21,30	27,50	27,99
11	Mesuji	23,13	21,80	22,62	28,43	27,30
12	Tuba Barat	21,69	23,06	27,45	25,47	27,86
13	Pesisir Barat	21,25	26,59	26,95	25,48	27,45
13	Bandar Lampung	22,82	25,96	28,60	35,15	27,42
14	Metro	28,00	36,70	27,17	27,00	27,88
Lampung		24,72	26,37	27,47	28,78	27,54

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2023

Dari Tabel 3. meskipun jumlah produksi ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah merupakan yang paling tinggi, produktivitasnya rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten Pringsewu, Tulang Bawang Barat, dan Metro. Rendahnya produktivitas petani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah merupakan dampak dari berbagai faktor. Salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi produktivitas ubi kayu adalah luas panen. Dari

Tabel 4. terlihat bahwa Provinsi Lampung memiliki potensi perkembangan ubi kayu yang besar, ditunjukkan oleh luas panen yang juga besar.

Tabel 4. Luas panen ubi kayu di Provinsi Lampung tahun 2019 – 2023 dalam hektar

No	Kab/Kota	2019	2020	2021	2022	2023
1	Lampung Barat	167	152	127	127	138
2	Tanggamus	191	157	165	144	157
3	Lampung Selatan	4.342	3.618	2.863	2.492	3.255
4	Lampung Timur	30.776	25.453	29.908	40.955	38.635
5	Lampung Tengah	61.180	77.111	77.038	100.477	109.445
6	Lampung Utara	39.441	39.769	39.426	37.347	53.435
7	Way Kanan	10.870	17.310	18.627	16.020	6.034
8	Tulang Bawang	21.573	26.675	27.410	28.365	28.729
9	Pesawaran	4.339	3.012	2.476	1.688	3.148
10	Pringsewu	707	579	717	536	448
11	Mesuji	1.051	1.526	1.709	2.206	974
12	Tuba Barat	24.507	26.160	24.756	26.684	17.712
13	Pesisir Barat	118	109	149	133	69
13	Bandar Lampung	68	47	53	45	40
14	Metro	56	32	41	35	43
Lampung		199.385	221.710	225.465	257.219	262.219

Sumber : Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2023

Luas panen ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah mencerminkan kondisi ideal untuk pengembangan lebih lanjut dalam sektor pertanian ubi kayu di wilayah tersebut. Potensi ini dapat menjadi peluang untuk meningkatkan produksi lokal serta mendukung ekonomi daerah dengan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia secara optimal. Dengan mengoptimalkan strategi pengembangan dan pemanfaatan teknologi pertanian yang tepat, Provinsi Lampung dapat memperkuat posisinya sebagai salah satu pusat produksi ubi kayu yang berpengaruh di Indonesia. Penguatan posisi ini tidak hanya akan memberikan dampak positif bagi sektor pertanian, tetapi juga membuka peluang lapangan kerja baru bagi masyarakat setempat. Seiring meningkatnya produksi ubi kayu, industri pengolahan hasil pertanian di Lampung Tengah dapat berkembang lebih pesat, menciptakan nilai tambah bagi komoditas tersebut. Selain itu, ekspor ubi kayu dari Lampung dapat diperluas, meningkatkan devisa daerah dan memperkuat daya saing di pasar global.

Tabel 5. Produksi total ubi kayu Kabupaten Lampung Tengah tahun 2020-2023 dalam ton

No	Kecamatan	2020	2021	2022	2023
1	Padang Ratu	36.064	23.172	87.476	88.365
2	Selagai Lingga	12.312	1.794	5.746	3.720
3	Pubian	5.514	5.031	8.978	10.665
4	Anak Tuha	144.178	93.497	150.229	295.565
5	Anak Ratu Aji	31.726	42.587	32.710	131.541
6	Kalirejo	3.615	4.826	6.917	4.039
7	Sendang Agung	475	550	0	0
8	Bangun Rejo	6.332	2.157	13.164	15.767
9	Gunung Sugih	47.437	36.501	111.061	261.091
10	Bekri	11.998	6.921	8.709	8.539
11	Bumi Ratu Numban	1.297	1.667	20.518	50.347
12	Trimurjo	0	506	856	103
13	Punggur	1.191	399	5.656	3.990
14	Kota Gajah	0	0	118	815
15	Seputih Raman	2.976	6.590	40.065	36.331
16	Terbanggi Besar	524.671	211.871	349.038	284.146
17	Seputih Agung	225.624	263.738	312.761	260.808
18	Way Pengubuan	63.231	54.906	178.897	485.901
19	Terusan Nunyai	88.064	123.362	103.902	58.142
20	Seputih Mataram	110.710	81.448	278.628	322.578
21	Bandar Mataram	239.215	67.177	528.502	621.637
22	Seputih Banyak	56.341	57.812	95.691	91.738
23	Way Seputih	66.279	50.124	54.563	105.974
24	Rumbia	101.608	65.589	123.777	144.806
25	Bumi Nabung	77.804	64.574	219.408	233.951
26	Putra Rumbia	14.582	32.880	106.734	105.159
27	Seputih Surabaya	148.213	100.053	148.123	69.764
28	Bandar Surabaya	181.994	100.890	188.091	194.658
Lampung Tengah		2.095.056	2.208.519	3.180.332	3.890.140

Sumber : Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2023

Tabel 5. menunjukkan produksi ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan mengalami fluktuasi yang cukup tajam. Penurunan dari 63.231 ton terjadi pada tahun 2020 menjadi 54.906 ton pada tahun 2021, namun kemudian melonjak drastis menjadi 178.897 ton pada tahun 2022 hingga tahun berikutnya. Fluktuasi produksi ubi kayu dapat disebabkan oleh fluktuasi harga ubi kayu yang akan memengaruhi keputusan petani dalam menanam

ubi kayu. Harga dan ketersediaan pupuk dapat memengaruhi petani untuk menggunakan pupuk dalam jumlah yang cukup, yang pada akhirnya memengaruhi hasil panen. Penggunaan input pertanian yang tidak efisien juga sangat krusial karena berdampak pada tingginya produksi pertanian. Produksi dan harga jual ubi kayu dapat memengaruhi pendapatan petani, sehingga terdapat kaitan antara pendapatan dengan produksi.

Tabel 6. Rasio harga Pupuk NPK non subsidi dan harga ubi kayu Kabupaten Lampung Tengah di tingkat petani tahun 2021-2024

Uraian	Harga (Rp/kg)			
	2021	2022	2023	2024
Pupuk NPK Singkong (A)	10.000	12.550	8.500	9.000
Ubi Kayu (B)	1.008	1.200	1.325	1.400
Rasio A/B	9,92	10,45	6,41	6,42

Sumber : PT PUSRI & Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2021-2024

Tabel 6. menunjukkan bahwa harga Pupuk NPK Singkong mengalami fluktuasi sejak tahun 2021 hingga 2024, sementara harga ubi kayu cenderung meningkat. Rasio harga pupuk terhadap harga ubi kayu mengalami fluktuasi dari tahun 2021 hingga 2024. Penurunan harga Pupuk NPK menjadi peluang bagi petani untuk meningkatkan produksi dan pendapatan. Namun, saat harga pupuk naik tajam, petani sering mengalami kesulitan dalam mencukupi biaya pembelian pupuk. Akibatnya, banyak petani mengurangi jumlah pupuk yang digunakan atau tidak mengikuti dosis yang dianjurkan, yang berdampak langsung pada penurunan hasil panen. Kenaikan harga pupuk juga dapat menurunkan efisiensi harga, yang pada akhirnya memengaruhi efisiensi produksi secara keseluruhan. Jika efisiensi menurun, usahatani ubi kayu berisiko menjadi kurang menguntungkan.

Pupuk NPK Singkong merupakan inovasi pertanian yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman ubi kayu, dengan kandungan unsur hara 17-6-25 (nitrogen, fosfor, dan kalium) yang sesuai untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas. Pupuk ini umumnya diperoleh petani melalui toko pertanian, namun harganya relatif mahal. Untuk mengatasi hal tersebut, PT PUSRI Palembang mendukung Program Makmur yang diinisiasi

BUMN dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan petani melalui penyediaan Pupuk NPK Singkong dengan harga terjangkau. Program ini juga mencakup pendampingan budidaya, penerapan teknologi pertanian modern, dan akses permodalan. Kabupaten Lampung Tengah, khususnya Kecamatan Way Pengubuan, merupakan salah satu wilayah pelaksanaan Program Makmur yang diharapkan dapat mendorong peningkatan produksi ubi kayu secara berkelanjutan.

Pupuk urea adalah senyawa kimia yang mengandung sekitar 46% nitrogen, yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Pupuk KCL mengandung unsur kalium dan klorin, esensial dalam proses fisiologis tanaman, sementara pupuk TSP memiliki kandungan fosfor yang tinggi, sekitar 46-48%. Pupuk-pupuk kimia ini, jika diformulasikan dengan tepat untuk tanaman ubi kayu, dapat secara signifikan meningkatkan produksi dan kualitas hasil panen. Melalui peningkatan produksi tersebut, petani berpeluang mendapatkan pendapatan yang lebih baik. Namun, sebelum melakukan pemupukan, petani perlu mempertimbangkan jenis tanah di lahan mereka dan memahami kandungan hara yang hilang setelah musim tanam sebelumnya. Penggunaan pupuk yang tepat akan memaksimalkan efektivitasnya, menghindari pemborosan, dan menjaga keseimbangan nutrisi tanah (Dewi, dkk, 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama dalam usahatani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah adalah tingkat produksi yang masih rendah dibandingkan dengan kabupaten lainnya, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3. Salah satu wilayah yang mengalami penurunan produksi adalah Kecamatan Way Pengubuan, di mana pada tahun 2019 terjadi penurunan produksi ubi kayu sebesar 19.690 ton (BPS, 2019). Produksi ubi kayu dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti luas lahan, jenis bibit, penggunaan pestisida, jumlah tenaga kerja, serta jenis dan dosis pupuk. Pengelolaan faktor-faktor produksi yang

tidak tepat dapat menghambat peningkatan hasil panen. Analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhi produksi diperlukan untuk mengetahui variabel mana yang paling berperan dan dapat dijadikan dasar strategi peningkatan produksi di wilayah tersebut.

Permasalahan berikutnya adalah fluktuasi harga Pupuk NPK Singkong sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5. Kenaikan harga pupuk menyulitkan petani dalam mengalokasikan biaya input, karena biaya untuk pupuk menjadi tidak stabil. Ketidakpastian harga pupuk, jika tidak diimbangi dengan kenaikan harga jual ubi kayu, dapat menurunkan rasio input-output dan memengaruhi keuntungan petani. Perubahan nilai tukar antara harga pupuk dan harga jual ubi kayu juga meningkatkan risiko terhadap pendapatan dan margin usaha tani. Efisiensi produksi tidak hanya bergantung pada kemampuan teknis petani dalam mengelola input, tetapi juga pada efisiensi alokatif, yaitu kemampuan meminimalkan biaya produksi untuk mencapai output tertentu. Ketidakefisienan, baik secara teknis maupun ekonomis, dapat menurunkan keuntungan bahkan menimbulkan kerugian yang berdampak pada kondisi sosial ekonomi petani.

Permasalahan lainnya berkaitan dengan fluktuasi harga jual ubi kayu dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan informasi dari petani setempat, harga ubi kayu pada tahun 2023 menurun menjadi Rp1.200/kg dari Rp1.266/kg pada tahun 2020. Penurunan ini berdampak langsung pada penerimaan dan pendapatan petani, serta memengaruhi kelayakan dan keberlanjutan usahatani. Ketidakstabilan harga jual menimbulkan ketidakpastian keuntungan, terutama ketika harga input juga fluktuatif. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis pendapatan, efisiensi, dan faktor-faktor produksi usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan guna mengevaluasi kinerja dan potensi perbaikannya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah?
2. Bagaimana efisiensi produksi usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Lampung Tengah?
3. Bagaimana tingkat keuntungan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah.
2. Menganalisis tingkat efisiensi produksi pada usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah.
3. Menganalisis tingkat keuntungan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

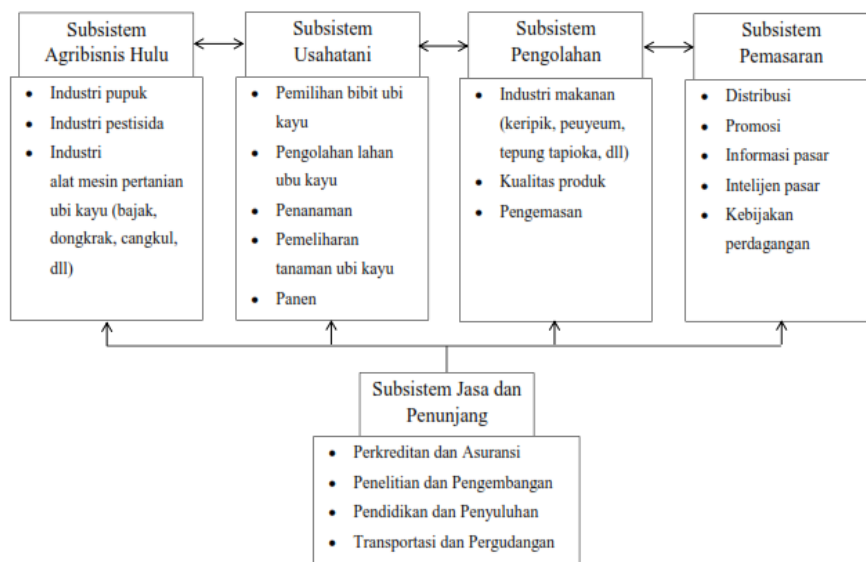
1. Memberikan informasi kepada petani sebagai pertimbangan dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani ubi kayu.
2. Sebagai informasi dan pertimbangan kepada pemerintah dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan usahatani ubi kayu.
3. Sebagai bahan referensi kepada penelitian lain untuk penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

A. Konsep Agribisnis

Konsep sistem agribisnis mencakup segala aktivitas bisnis dalam sektor pertanian yang saling berhubungan dan bergantung satu sama lain, melibatkan berbagai subsistem seperti: (1) subsistem perolehan dan distribusi sarana produksi; (2) subsistem kegiatan usahatani; (3) subsistem pengolahan dan penyimpanan hasil (agroindustri); (4) subsistem pemasaran; dan (5) subsistem jasa pendukung (Suparta, 2005). Gambar 2. merupakan konsep sistem agribisnis ubi kayu.



Gambar 1. Sistem agribisnis ubi kayu
(Gumbira-Sa'id dan Intan, 2001)

Agribisnis ubi kayu merupakan suatu sistem bisnis yang mencakup seluruh tahapan produksi, pengolahan, distribusi dan pemasaran ubi kayu serta produk-produknya. Konsep agribisnis ubi kayu melibatkan integrasi berbagai aspek, mulai dari pertanian hingga pasar konsumen akhir. Berikut ini adalah beberapa poin penting dalam konsep agribisnis ubi kayu.

1. Subsistem Sarana Produksi Ubi Kayu

Subsistem sarana produksi ubi kayu merupakan komponen penting dalam mendukung keberhasilan usahatani dari tahap awal hingga panen. Sarana produksi mencakup berbagai infrastruktur dan fasilitas yang menunjang proses budidaya secara menyeluruh. Penggunaan teknologi pertanian modern seperti alat tanam dan alat panen yang efisien dapat meningkatkan efektivitas kerja petani. Selain itu, penerapan sistem irigasi yang baik turut membantu menjaga ketersediaan air bagi tanaman. Pemilihan benih atau bibit unggul juga berperan penting dalam menentukan potensi hasil panen. Penggunaan pupuk dan pestisida yang tepat dan terukur akan mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Melalui pemanfaatan sarana produksi yang lengkap dan berkualitas, produktivitas ubi kayu dapat ditingkatkan secara signifikan.

Pupuk memainkan peran integral dalam subsistem sarana produksi ubi kayu. Pemilihan pupuk yang tepat, baik dari segi jenis maupun dosisnya, menjadi kunci untuk menyediakan nutrisi yang cukup bagi tanaman ubi kayu. Pupuk nitrogen, fosfor, dan kalium biasanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi esensial tanaman. Selain itu, pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang juga dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah secara keseluruhan. Pengelolaan pupuk harus memperhatikan siklus pertumbuhan tanaman ubi kayu, dengan memberikan pupuk tambahan saat tanaman memasuki fase pertumbuhan yang intensif. Berdasarkan konteks subsistem sarana produksi ubi kayu,

penggunaan pupuk menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan tanaman, serta menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang.

2. Subsistem Usahatani Ubi Kayu

Subsistem usahatani ubi kayu merujuk pada komponen-komponen terkait yang membentuk suatu sistem terorganisir dalam proses pertanian ubi kayu. Ini melibatkan tahapan-tahapan seperti pemilihan bibit, penanaman, pemeliharaan tanaman, panen, pemasaran hasil, manajemen keuangan, serta inovasi dan peningkatan berkelanjutan. Setiap subsistem memiliki peran khusus dalam mencapai hasil pertanian yang optimal dan berkelanjutan, memastikan efisiensi dan keseimbangan antara berbagai aspek dalam usahatani ubi kayu.

3. Subsistem Agroindustri Ubi Kayu

Subsistem agroindustri ubi kayu melibatkan serangkaian kegiatan yang mencakup produksi, pengolahan, dan pemasaran hasil ubi kayu. Setelah panen, ubi kayu diproses menjadi produk olahan, seperti tepung ubi kayu, keripik, atau makanan siap saji lainnya. Subsistem ini juga mencakup manajemen kualitas produk, perencanaan produksi, distribusi, dan pemasaran untuk memastikan produk ubi kayu dapat mencapai pasar dengan baik. Selain itu, inovasi dalam teknologi pengolahan dan pengemasan juga menjadi bagian penting dari subsistem ini agar dapat bersaing di pasar agroindustri secara global. Manajemen keuangan, pemasaran hasil, serta peningkatan berkelanjutan juga menjadi aspek penting dalam mendukung keberhasilan subsistem ini. Oleh karena itu, subsistem agroindustri ubi kayu mencakup rangkaian kegiatan yang holistik, mulai dari produksi hingga pemasaran produk olahan, dengan tujuan meningkatkan nilai tambah dan daya saing komoditas ubi kayu di pasar.

4. Subsistem Pemasaran Ubi Kayu

Subsistem pemasaran ubi kayu mencakup serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk membawa hasil ubi kayu dari produsen ke konsumen dengan efisien dan efektif. Proses ini dimulai dengan penetapan harga yang kompetitif berdasarkan analisis pasar dan biaya produksi. Selanjutnya, pengembangan strategi pemasaran yang inklusif, termasuk branding dan promosi, menjadi kunci untuk meningkatkan daya tarik produk ubi kayu di pasar. Subsistem ini juga mencakup distribusi yang efisien, termasuk manajemen rantai pasokan yang baik, agar produk dapat sampai ke konsumen dengan kualitas yang terjaga. Keterlibatan dalam jaringan pemasaran, seperti kerjasama dengan pedagang atau pengecer, dapat membantu mencapai pangsa pasar yang lebih luas. Pemantauan tren konsumen dan perubahan pasar juga diperlukan agar dapat menyesuaikan strategi pemasaran secara adaptif. Oleh karena itu, subsistem pemasaran ubi kayu tidak hanya melibatkan penjualan produk, tetapi juga melibatkan upaya untuk membangun citra positif dan memenuhi kebutuhan konsumen.

5. Subsistem Lembaga Penunjang Ubi Kayu

Subsistem lembaga penunjang ubi kayu mencakup berbagai organisasi dan entitas yang mendukung keberhasilan usahatani dan pemasaran ubi kayu. Lembaga penunjang ini dapat mencakup badan penelitian pertanian yang menyediakan informasi dan teknologi terbaru, serta lembaga pemerintah yang mengatur kebijakan pertanian dan memberikan dukungan finansial. Selain itu, keterlibatan lembaga keuangan dapat memberikan akses ke sumber pendanaan untuk petani dan pelaku usaha di sepanjang rantai nilai. Adanya lembaga sertifikasi juga penting untuk memastikan kualitas dan keamanan produk ubi kayu. Lembaga pelatihan dan pendidikan juga mendukung peningkatan keterampilan petani dan pelaku usaha dalam mengelola usahatani ubi kayu secara efisien. Koordinasi

antara lembaga-lembaga ini dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pertumbuhan sektor ubi kayu secara keseluruhan. Oleh karena itu, subsistem lembaga penunjang menjadi pilar penting dalam membangun ekosistem yang mendukung perkembangan dan keberlanjutan komoditas ubi kayu.

B. Usahatani Ubi Kayu

Usahatani merupakan kegiatan mengelola input dalam pertanian (Refiana, dkk, 2021). Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa usahatani ubi kayu adalah kegiatan mengatur input dalam budidaya ubi kayu dengan tujuan peningkatan produktivitas. Pada umumnya ubi kayu dapat dipanen saat umur 8 hingga 9 bulan setelah penanaman. Hasil panen ubi kayu rata-rata mengandung air sekitar 60%, pati 25%, dan sisanya bahan lain seperti mineral, protein, kalsium, fosfor dan serat (Anggreini, dkk, 2022). Kadar pati pada ubi kayu sangat memengaruhi nilai jual ubi kayu agar dapat memenuhi kriteria yang ditentukan oleh pabrik. Peningkatan kadar pati dan produksi ubi kayu dapat dilakukan dengan teknik budidaya yang tepat, pemilihan bibit terbaik, dan penggunaan pupuk yang tepat. Berikut ini merupakan pedoman usahatani ubi kayu dengan tujuan usahatani berjalan dengan baik.

1. Persiapan Bibit Ubi Kayu

Umur yang paling cocok bagi batang pohon yang akan dijadikan bibit ubi kayu berkisar antara 7 hingga 8 bulan. Bagian yang paling baik untuk dijadikan bibit adalah bagian pangkal. Batang ubi kayu perlu dipotong dengan panjang sekitar 20 cm dan diameter sekitar 1,5 cm dengan tujuan mendapatkan bibit dengan peluang hidup tinggi dan kualitas hidup yang baik. Bibit ini selanjutnya ditanam di lahan yang telah disiapkan (Rukmana, 1997).

2. Pengolahan Tanah

Sebelum melakukan penanaman bibit ubi kayu, maka perlu dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu agar tanah menjadi gembur sehingga pertumbuhan akar dan umbi berkembang dengan optimal. Gulma dan sisa-sisa tanaman harus dibersihkan terlebih dahulu. Pastikan pengolahan tanah dilakukan saat tanah dalam kondisi tidak becek atau berair, agar struktur tanah tetap terjaga. Proses pengolahan tanah mencakup bajak tanah, pembuatan bedengan atau guludan menggunakan *ridger*, serta pembuatan saluran drainase sebelum akhirnya dapat dilakukan penanaman (Dwi dkk, 2024).

3. Penanaman

Penanaman ubi kayu disarankan dilakukan pada awal musim hujan karena pada saat tersebut, bibit memerlukan pasokan air yang cukup untuk mendukung pertumbuhannya. Metode penanamannya melibatkan menancapkan bibit yang telah disiapkan di lahan pertanian ubi kayu. Penting untuk menjaga jarak antara bibit, dengan idealnya antara 70 cm hingga 90 cm atau disesuaikan dengan varietasnya, agar pertumbuhan akar pohon dapat optimal. Selain itu, arah tunas pohon juga perlu diperhatikan. Arah tunas dapat diidentifikasi dari pangkal tunas yang terletak pada tonjolan bekas daun ubi kayu yang gugur. Pastikan bahwa tunas menghadap ke atas, karena jika tunas terbalik, pertumbuhan ubi kayu akan tumbuh ke arah bawah dan hasilnya tidak optimal (Dwi, dkk, 2024).

4. Penyulaman

Bibit ubi kayu yang tidak hidup atau menunjukkan kelainan perlu dilakukan penyulaman, yang melibatkan pencabutan dan penggantian dengan bibit baru atau cadangan. Penyulaman sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari saat cuaca tidak terlalu panas. Waktu optimal untuk penyulaman adalah selama minggu

pertama dan minggu kedua setelah penanaman. Penyulaman yang dilakukan setelah melewati minggu ketiga setelah penanaman dapat menghasilkan perbedaan pertumbuhan yang signifikan antara tanaman pertama dan tanaman yang mengalami penyulaman (Rukmana, 1997).

5. Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma di lahan pertanian ubi kayu dilakukan untuk mengurangi persaingan dalam memperebutkan unsur hara, air, cahaya matahari, dan ruang tumbuh. Meskipun gulma tidak secara langsung mengakibatkan kematian tanaman ubi kayu, namun dapat mengurangi hasil panen yang optimal dan menghambat produktivitas ubi kayu. Pengendalian gulma di lahan pertanian ubi kayu bisa dilakukan dengan menggunakan herbisida. Waktu paling efektif dalam penyemprotan herbisida adalah pada pagi hari setelah embun hilang atau pada sore hari (Rukmana, 1997).

6. Pemupukan

Pemupukan merupakan tindakan untuk meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan tujuan mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Selain itu, pemupukan juga bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan tanah, serta meningkatkan kualitas dan jumlah hasil panen. Oleh karena itu, pemberian pupuk memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil budidaya tanaman. Umumnya, petani ubi kayu melakukan pemupukan dua kali. Pemupukan pertama dilakukan pada 14 hari setelah tanam (HST) dengan dosis pupuk urea sebanyak 150-200 kg /ha, dan KCL sebanyak 100-150 kg/ha. Sedangkan pemupukan kedua dilakukan pada 56 HST dengan dosis pupuk Urea dan pupuk KCL sama saat pemupukan pertama. Sedangkan untuk pupuk NPK Singkong

digunakan sebanyak 700 kg/ha untuk 2 kali pemupukan dengan waktu 14 HST dan 56 HST (Hasibuan, 2006).

7. Hama dan Penyakit Tanaman

Petani ubi kayu sering menghadapi tantangan berupa serangan hama dan penyakit tanaman. Hama adalah organisme yang merusak tanaman dengan menyerang akar, batang, daun, atau bagian lainnya, yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat atau bahkan mati. Sedangkan penyakit tanaman adalah kondisi yang menyimpang dari keadaan normal tanaman, yang dapat mengurangi kualitas dan nilai ekonomi tanaman tersebut. Salah satu contoh penyakit yang sering muncul pada tanaman ubi kayu adalah infeksi jamur akar putih yang ditandai dengan daun yang menguning dan gugur, adanya benang-benang putih di sekitar pangkal batang ubi kayu, serta pertumbuhan vegetatif yang terhenti. Strategi yang direkomendasikan untuk melindungi tanaman adalah Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu (PHPT). PHPT merupakan perpaduan teknik pengendalian hama dan penyakit dengan mempertimbangkan konsekuensi ekologis, ekonomis, dan sosial. Komponen PHPT pada pertanian ubi kayu melibatkan aspek kultur teknis, biologi, fisik, mekanik, dan kimiawi (Dwi, dkk, 2024).

8. Panen

Panen ubi kayu dapat dilakukan dengan mengeluarkan tanaman dari tanah secara hati-hati. Batang ubi kayu dikeluarkan dan ditempatkan dalam susunan berbaris. Setelah itu, ubi kayu yang sudah dipanen akan dipisahkan dari bonggolnya untuk mempermudah proses pengangkutan. Penyusunan ubi kayu dalam barisan bertujuan untuk memudahkan pengiriman ubi kayu ke truk. Penting untuk segera mengangkut ubi kayu agar tidak merusak kualitasnya dan mengurangi kerugian hasil. Selain itu, penundaan dalam pengangkutan umbi ubi kayu juga dapat mengakibatkan penurunan

kadar pati dalam umbi ubi kayu, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kerugian yang ditimbulkan oleh pabrik (Sagala dan Suwanto, 2017).

Ubi kayu biasanya akan dipanen saat berumur 8-9 bulan atau 9-12 bulan tergantung varietas ubi kayu yang ditanam. Penundaan panen ubi kayu sampai lebih dari 12 bulan dapat menurunkan kualitas atau kadar pati dalam ubi kayu. Selain itu, varietas ubi kayu juga akan memengaruhi produksi rata-rata ubi kayu yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Varietas ubi kayu di Provinsi Lampung

No	Varietas	Umur Tanaman (bulan)	Potensi Produksi (ton/ha)
1	Thailand Tinggi	7-10	15,80
2	MU 35	8-12	31,90
3	MU 111	10	15,05
4	UJ-3	8-10	20,00
5	UJ-5	9-10	25,00
6	Malang 1	9-10	36,50
7	Malang 2	8-10	31,50
8	Malang 4	9	39,70
9	Malang 6	9	36,41
10	Litbang UK-2	9-10	60,40

Sumber : Setiawati, dkk, 2021.

C. Teori Produksi

Produksi merupakan salah satu konsep fundamental dalam ilmu ekonomi. Produksi menggambarkan proses dimana sumber daya (input) yang terbatas diubah menjadi barang dan jasa (output) yang memenuhi kebutuhan manusia. Fungsi produksi merujuk pada hubungan antara input atau faktor-faktor produksi dengan hasil produksi atau output. Sedangkan faktor-faktor produksi merujuk pada semua sumber daya yang dikeluarkan untuk menciptakan barang atau jasa yang digunakan oleh manusia. Faktor produksi ini terdiri dari tenaga kerja, tanah, modal

dan keahlian keusahawan. Faktor produksi dalam ilmu ekonomi sendiri berarti semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik (Soekartawi, 2002). Fungsi produksi dikenal dengan hukum hasil yang berkurang (*Law of Diminishing Returns*). Hukum ini menyatakan bahwa jika satu faktor produksi tetap (misalnya tenaga kerja) sedangkan faktor-faktor produksi lainnya (misalnya, modal) ditingkatkan, maka pada suatu titik akan terjadi penurunan tambahan dalam produksi. Hal ini dikarenakan terdapat batasan dalam kemampuan produksi dari satu faktor produksi tertentu (Boediono, 2014).

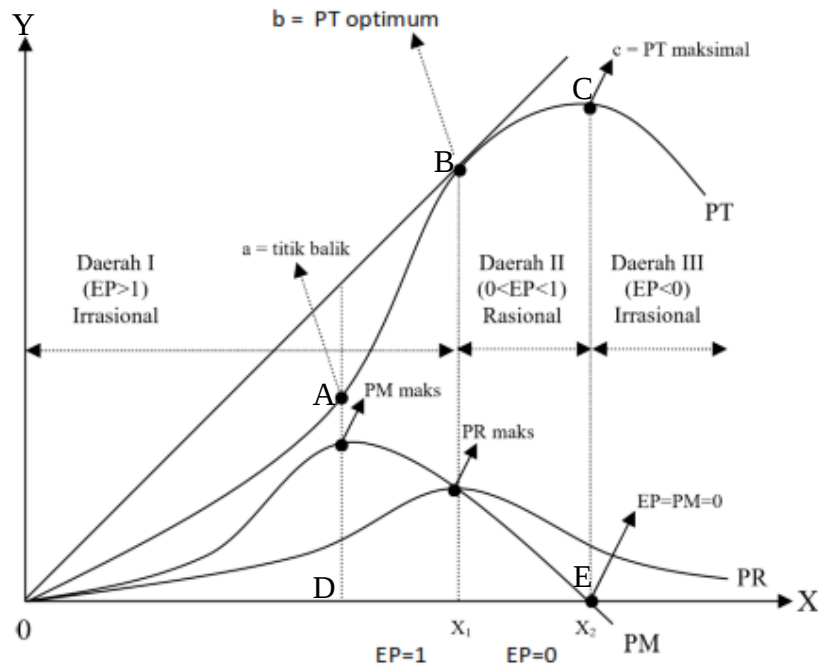
Secara matematis fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut (Mubyarto, 1989).

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :

Y	= Jumlah Produksi
$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$	= Faktor-faktor Produksi
f	= Fungsi Produksi

Berdasarkan fungsi produksi tersebut terdapat tiga konsep produksi yang penting yaitu PT (Produk Total), PR (Produk Rata rata) dan PM (Produk Marginal). Produk Total adalah total produksi yang dihasilkan dengan memanfaatkan semua faktor produksi selama suatu periode waktu tertentu. Produk rata rata merupakan perbandingan antara produk total dengan input produksi yang digunakan. Sementara itu, Produk Marginal adalah perubahan dalam produk total (output total) yang disebabkan oleh penambahan satu unit faktor produksi variabel (tenaga kerja) sebanyak satu satuan. Secara grafik hubungan antara Produk Total, Produk Rata-rata dan Produk Marginal dapat dinyatakan dalam kurva produksi seperti disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva hubungan antara PT, PR, PM dan EP dalam proses produksi (Daniel, 2002)

Dalam Gambar 2, terdapat tiga area produksi yang mencakup daerah elastisitas produksi atau rasional ($0 < EP < 1$) serta daerah inelastis atau irrasional ($EP > 1$ atau $EP < 0$). Tiga nilai elastisitas produksi yang mungkin ini sebagai berikut.

1. Daerah I (daerah irrasional) dengan $EP > 1$

Daerah I, $EP > 1$, yang berarti nilai PM berada di atas nilai PR. Pada daerah ini terjadi kenaikan hasil yang semakin bertambah. Wilayah ini dianggap irrasional karena dalam wilayah ini, peningkatan faktor produksi sebanyak 1% akan mengakibatkan peningkatan output lebih dari 1%. Oleh karena itu, pengusaha atau petani di wilayah ini akan cenderung menambah penggunaan faktor produksi untuk meningkatkan hasil produksi dan keuntungan.

2. Daerah II (daerah rasional) dengan $0 < EP < 1$

Daerah II, nilai EP berada di antara 0 dan 1, yang berarti PM lebih rendah dari PR. Pada daerah ini terjadi kenaikan hasil berkurang. Wilayah ini dianggap rasional karena di dalamnya, peningkatan

faktor produksi akan menghasilkan peningkatan output yang berkisar antara 0 hingga 1%. Pada tingkat tertentu dalam penggunaan faktor didaerah ini akan memberikan keuntungan maksimum.

3. Daerah III (daerah irrasional) dengan $EP < 0$

Daerah III, $EP < 0$, yang berarti nilai PM adalah nilai negatif dan lebih rendah daripada PR. Daerah ini menunjukkan bahwa peningkatan faktor produksi akan mengakibatkan penurunan produksi atau terjadi penurunan hasil.

Elastisitas produksi (EP) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan perubahan relatif dalam hasil produksi sebagai akibat dari perubahan relatif dalam faktor produksi. Rumus Elastisitas Produksi dapat ditulis sebagai berikut.

$$EP = \frac{dy/y}{dx/x}$$

$$EP = \frac{dy}{dx} \times \frac{x}{y}$$

$$EP = \frac{PM}{PR} \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan :

PM = Produk Marginal

PR = Produk Rata-rata

D. Fungsi *Cobb-Douglas*

Cobb-Douglas merupakan suatu bentuk persamaan atau fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, dengan salah satu variabel disebut sebagai variabel dependen (Y), sementara variabel lainnya disebut sebagai variabel independen (X). Fungsi *Cobb-Douglas* merupakan persamaan matematis yang digunakan dalam ilmu ekonomi dalam

menggambarkan hubungan antara input dan output dalam sebuah proses produksi (Saputri, dkk, 2022). Secara matematis fungsi ini dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi, 2003).

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2}, \dots, X_n^{b_n} e^u \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan :

- b_0 = Intersep (Konstanta)
- Y = Produksi yang dihasilkan
- X = Faktor-faktor produksi
- n = Jumlah faktor produksi
- e = 2.7182 (bilangan netral)
- u = Kesalahan pengganggu

Persamaan tersebut kemudian ditransformasikan dalam bentuk logaritma linier dengan hasil sebagai berikut.

$$\text{Ln}Y = \text{Ln } b_0 + b_1 \text{Ln}X_1 + b_2 \text{Ln}X_2 + \dots + b_n \text{Ln}X_n + u \dots\dots\dots (2.4)$$

Dalam persamaan tersebut, b_1 dan b_2 adalah parameter tetap bahkan ketika variabel di dalamnya dilogaritmakan. Ini karena b_1 dan b_2 mewakili elastisitas produksi. Total dari perkiraan parameter regresi (Σb_1) dalam fungsi produksi *Cobb-Douglas* memberikan indikasi tentang respon output dengan proporsi yang sesuai. Jika $\Sigma b_1 = 1$, ini menunjukkan bahwa skala usaha adalah konstan, yang berarti jika input digandakan, output akan secara proporsional sama. Jika $\Sigma b_1 < 1$, maka akan ada penurunan skala usaha, yang berarti jika input digandakan, output akan kurang dari dua kali lipat secara proporsional. Sedangkan jika $\Sigma b_1 > 1$, ini menunjukkan peningkatan skala usaha, yang berarti jika input digandakan, output akan lebih dari dua kali lipat secara proporsional.

Model fungsi *Cobb-Douglas* banyak digunakan karena memiliki keunggulan sebagai berikut.

1. Solusi relatif sederhana dan dapat diubah ke dalam bentuk linier.
2. Koefisien regresi yang diestimasi juga merupakan elastisitas produksi.
3. Total elastisitas mengindikasikan tingkat skala produksi (*Return to Scale*).

Fungsi *Cobb-Douglas* juga memiliki kekurangan dalam bentuk masalah multikolinearitas yang sering muncul. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan beberapa pendekatan, seperti mencari data pendahulu yang lebih informatif, mengeluarkan satu variabel yang menyebabkan masalah, melakukan transformasi pada variabel, atau menambahkan data tambahan. Namun, penting untuk dicatat bahwa terdapat potensi masalah lain dalam fungsi *Cobb-Douglas*, seperti heteroskedastisitas dan autokorelasi (Soekartawi, 2003).

E. Teori Efisiensi Produksi

Petani selalu mempertimbangkan cara terbaik untuk mengalokasikan input secara optimal guna mencapai hasil produksi maksimal dalam kegiatan usahatani. Peningkatan profitabilitas (keuntungan) dapat diraih melalui pertanian yang efisien. Efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga macam yaitu efisiensi harga, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomi (Soekartawi, 2002).

Efisiensi teknis terjadi saat input-input produksi digunakan sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan output maksimum tanpa adanya pemborosan, sedangkan efisiensi alokatif berkaitan dengan bagaimana sumber daya secara keseluruhan didistribusikan dalam proses produksi agar mencapai manfaat maksimum. Sementara itu, efisiensi ekonomi dicapai ketika usaha tersebut berhasil mencapai efisiensi teknis dan harga yang optimal pada titik produksi maksimal atau keuntungan puncak.

Berikut ini merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai tiga efisiensi (Soekartawi, 2002) (Imran dan Indriani, 2022).

1. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis merupakan efisiensi yang menghubungkan antara tingkat produksi yang diperoleh secara nyata dengan tingkat produksi maksimal yang mungkin dicapai. Produksi dianggap efisien secara teknis jika dapat menghasilkan output yang sama dengan menggunakan input yang lebih sedikit, atau menghasilkan output yang lebih tinggi dengan menggunakan input yang sama. Secara matematis, elastisitas produksi (E_p) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi teknik, yaitu sebagai berikut (Soekartawi, 1994).

$$E_p = \frac{\Delta Y/Y}{\Delta X/X} \text{ atau } E_p = \frac{\Delta Y/X}{\Delta X/Y}$$

Karena $\Delta Y/\Delta X$ adalah *Marginal Physical Product* (MPP) dan Y/X adalah *Average Physical Product* (APP).

Efisiensi teknis akan tercapai saat $E_p = 1$, yaitu :

$$E_p = \frac{MPP}{APP} \text{ atau } MPP = APP \dots\dots\dots (2.5)$$

Selain elastisitas produksi, efisiensi teknis juga terkait dengan koefisien regresi dalam fungsi *Cobb-Douglas*. Efisiensi teknis optimal terjadi ketika koefisien regresi sama dengan 1, atau ketika mencapai produksi rata-rata tertinggi ($E_p / \sum b_i = 1$). Untuk mengetahui efisiensi teknis faktor produksi, dapat dilihat melalui tingkat elastisitas ($\sum b_i$) dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika $\sum b_i = 1$, menandakan bahwa usaha berada dalam kondisi *Constant Returns to Scale*. Dalam keadaan ini, peningkatan faktor produksi akan sebanding dengan peningkatan produksi yang didapat.

2. Jika $\sum b_i < 1$, menunjukkan bahwa usaha mengalami *Decreasing Returns to Scale*. Artinya, penambahan proporsi faktor produksi lebih besar daripada penambahan proporsi produksi.
3. Jika $\sum b_i > 1$, menunjukkan bahwa usaha mengalami *Increasing Returns to Scale*. Artinya, peningkatan proporsi faktor produksi akan menghasilkan penambahan produksi yang lebih besar secara proporsional. Efisiensi teknis tercapai ketika $E_p = b = 1$.

2. Efisiensi Harga (Alokatif)

Efisiensi harga menjelaskan keterkaitan antara biaya yang dikeluarkan dan hasil produksi yang didapat. Efisiensi alokatif (efisiensi harga) terjadi bila nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan (Soekartawi, 2002). Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X atau dapat ditulis sebagai berikut :

$$NPM_x = PM_x \cdot P_y \text{ maka } NPM = \frac{b_i \cdot Y}{X_i} \cdot P_y \dots\dots\dots (2.6)$$

Suatu usahatani dikatakan efisien bila :

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{xi}} = 1 \text{ atau } \frac{NPM}{P_x} = 1 \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan :

- b_i = Parameter regresi
- Y = Jumlah *output* (produksi)
- P_y = Harga *output*
- P_x = Harga faktor produksi x

Menurut Soekartawi (2003), pada kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan P_x . Hal yang sering terjadi adalah :

- a. $NPM_x / P_x > 1$, maka penggunaan *input* X belum efisien, untuk mencapai efisien, *input* X perlu ditambah.

- b. $NPM_x / P_x < 1$, maka penggunaan *input* X tidak efisien, untuk mencapai efisien, *input* X perlu dikurangi.

3. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi adalah hasil dari perkalian antara efisiensi teknis secara keseluruhan dengan efisiensi harga atau alokatif dari semua faktor input yang ada. Efisiensi ekonomi terjadi saat efisiensi teknis dan efisiensi harga memenuhi dua kondisi sebagai berikut.

- a. Syarat kecukupan, yaitu kondisi keuntungan maksimal tercapai dengan syarat nilai produksi marginal sama dengan biaya marginal.
- b. Syarat keharusan, yaitu hubungan input dan output produksi, dimana proses produksi terjadi pada waktu elastisitas produksi diantara 0 (nol) dan 1 (satu) atau $0 < E_p \leq 1$.

Secara matematis efisiensi ekonomi dapat dirumuskan sebagai berikut.

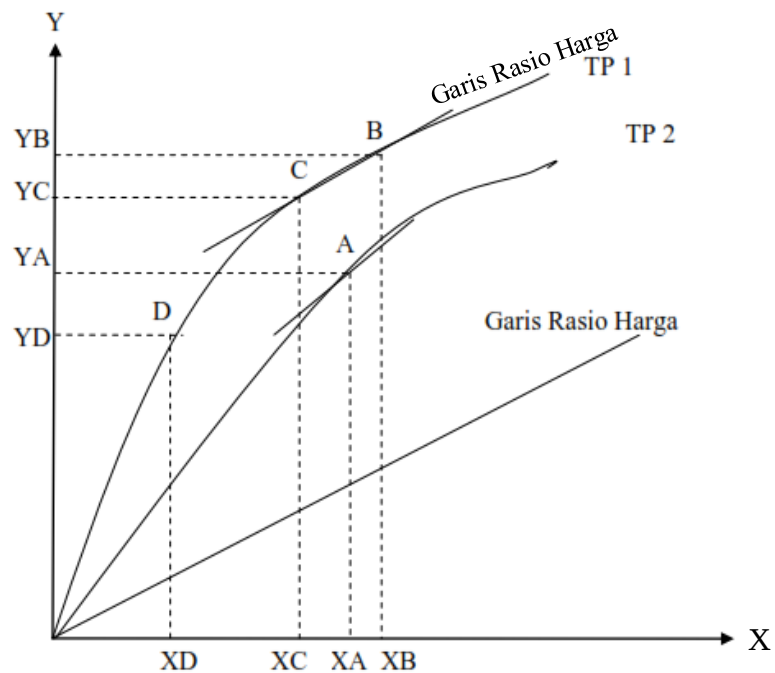
$$EE = ET \times EH$$

Keterangan :

EE = Efisiensi Ekonomi
 ET = Efisiensi Teknis
 EH = Efisiensi Harga

Keputusan diambil dengan kriteria sebagai berikut.

- a. Jika $EE = 1$, maka efisiensi ekonomi tercapai dan kombinasi input ekonomi sudah tepat.
- b. $EE > 1$, maka efisiensi ekonomi belum tercapai dan penggunaan input dapat ditambahkan.
- c. $EE < 1$, maka efisiensi ekonomi tidak tercapai dan penggunaan input dapat dikurangi.



Gambar 3. Kurva efisiensi produksi (Doll dan Orazem, 1978)

Berdasarkan kurva efisiensi diatas, konsep efisiensi ekonomi dilihat dari penggunaan input pada setiap faktor produksi. Berdasarkan ilustrasi pada Gambar 5, terlihat bahwa garis produksi TP1 dan TP2 berkaitan dengan garis rasio harga. Pada Titik A, tergambar kondisi efisiensi alokatif karena garis harga menyentuh garis produksi total, namun tidak terjadi efisiensi teknis karena jumlah output yang dihasilkan lebih kecil. Dengan kata lain, terdapat cara yang lebih baik untuk menghasilkan output yang tinggi. Titik C mencerminkan terjadinya efisiensi teknis, sementara Titik D tidak menunjukkan adanya efisiensi alokatif maupun teknis. Titik B menggambarkan kedua kondisi, yaitu efisiensi alokatif dan teknis.

F. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan semua biaya yang telah dikeluarkan selama kegiatan usahatani (Soekartawi, 2017). Analisis pendapatan usahatani ini bertujuan untuk

mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan usahatani dan juga keadaan yang akan datang melalui suatu perencanaan yang telah dibuat. Beberapa pengertian dalam menganalisis pendapatan usahatani antara lain :

1. Penerimaan, yang berarti hasil kali antara jumlah produksi yang dihasilkan dalam satu kali usahatani dengan harga jual produk. Secara matematis penerimaan dirumuskan sebagai berikut.

$$TR = Y \cdot P_y \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan :

TR = *Total Revenue* (total penerimaan) (Rp)

Y = Jumlah Produksi (Kg)

P_y = Harga satuan produksi (Rp/kg)

2. Pendapatan, yang berarti hasil pengurangan antara penerimaan dengan total biaya produksi (biaya variabel dan biaya tetap). Secara matematis, pendapatan dapat dirumuskan sebagai berikut (Soekartawi, 2006).

$$\Pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{xi} - BTT \dots\dots\dots (2.9)$$

Keterangan :

Π = Pendapatan (Rp)

Y = Produksi (Kg)

P_y = Harga produksi (Rp)

X_i = Faktor produksi (i = 1, 2, 3, 4,....., n) (satuan)

P_{xi} = Harga faktor produksi ke-i (Rp/satuan)

BTT = Biaya tetap total (Rp)

3. Biaya produksi, yang berarti total pengeluaran yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk. Biaya produksi dapat diklasifikasikan menjadi biaya tetap (*fixed cost*) yang relatif tetap jumlahnya berapapun besarnya produksi contohnya sewa lahan dan pajak. Selain itu terdapat juga biaya tidak tetap (*variable cost*) yang

jumlahnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan. Biaya tidak tetap berupa biaya bahan baku, biaya tenaga kerja. Selain itu Suatu usahatani dapat dilakukan evaluasi untuk mengetahui apakah menguntungkan atau merugikan dengan menganalisis rasio antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan (*Revenue Cost Ratio* atau *R/C ratio*). *R/C ratio* dapat dirumuskan secara matematis yaitu sebagai berikut.

$$R/C \text{ ratio} = TR/TC \dots\dots\dots (2.10)$$

Keterangan :

R/C ratio = Nisbah antara penerimaan dengan biaya
 TR = Total penerimaan
 TC = Total biaya

Keputusan diambil dengan kriteria sebagai berikut.

1. Apabila *R/C ratio* < 1, maka usahatani tersebut merugikan dan tidak layak untuk diteruskan.
2. Apabila *R/C ratio* > 1, maka usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diteruskan.
3. Apabila *R/C ratio* = 1, maka usahatani tersebut berada pada titik impas (tidak untung ataupun rugi).

Usahatani kelompok teknologi baru dalam proses produksi dapat dianalisis tingkat keuntungannya dengan menggunakan *Ratio Benefit-Cost* atau *B/C ratio* (Nasrudin, 2000). *B/C ratio* dihitung dengan membagi manfaat bersih (*benefit*) dengan biaya bersih (*cost*) dari sebuah produksi. Usahatani dapat dikatakan memberikan manfaat apabila nilai *B/C ratio* > 1. Rumus *B/C ratio* dapat ditulis sebagai berikut.

$$B/C \text{ ratio} = \frac{RA-RB}{CA-CB} \dots\dots\dots (2.11)$$

Keterangan :

- RA = Penerimaan usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong (Rp)
- RB = Penerimaan usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong (Rp)
- CA = Biaya usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong (Rp)
- CB = Biaya usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong (Rp)

Keputusan diambil dengan kriteria sebagai berikut.

1. Apabila $B/C \text{ ratio} < 1$, maka usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong tidak menguntungkan daripada usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong.
2. Apabila $B/C \text{ ratio} > 1$, maka usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong lebih menguntungkan daripada usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memerlukan referensi dari penelitian sebelumnya sebagai dasar referensi. Terdapat kesamaan dan perbedaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya. Kesamaannya terletak pada penggunaan metode analisis data, yakni analisis produksi dan analisis pendapatan. Sementara perbedaan antara penelitian ini dan penelitian terdahulu terletak pada beberapa aspek, seperti lokasi penelitian dan penentuan responden atau objek penelitian. Penelitian ini fokus pada komoditas ubi kayu dan dilaksanakan di Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah.

Tabel 8. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Blambangan Pagar Kabupaten Lampung Utara Saputri, Haryono, dan Endaryanto, 2022.	Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani ubi kayu dan pendapatan usahatani ubi kayu.	Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (<i>purposive</i>) Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode <i>simple random sampling</i> dikarenakan data petani yang belum lengkap.	Menggunakan analisis kuantitatif yaitu fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> , Uji Asumsi Klasik dan uji hipotesis untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produksi dan pendapatan Menggunakan rumus menurut Soekartawi (1995), untuk mengetahui pendapatan usahatani ubi kayu	Faktor-faktor yang memengaruhi produksi dan pendapatan usahatani ubi kayu adalah luas lahan, bibit, pupuk urea, dan pupuk phonska Sedangkan rata-rata produksi ubi kayu sebesar 19.971,43 kg per 0,84 ha dengan rata-rata harga yang diterima Rp 869,14 per kg dan Rp 17.361.178,57. Sehingga pendapatan rata-rata atas biaya tunai Rp 5.422.179,76 dengan R/C atas biaya total adalah 1,45.
2.	Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Seputih Banyak	Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi, besarnya pendapatan usahatani, dan	Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian <i>survei</i> . Penentuan lokasi penelitian dilakukan	Analisis fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi Menggunakan analisis	Variabel bibit, pupuk urea dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu. Rata-rata pendapatan yang diterima pada lahan seluas 0,75 ha adalah Rp

Tabel 8. (Lanjutan)

No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Kabupaten Lampung Tengah Anggreini, Haryono, dan Prasmatiwi, 2022.	struktur biaya usahatani ubi kayu.	secara sengaja (<i>purposive</i>) dan pengambilan sampel dilakukan dengan <i>simple random sampling</i> .	pendapatan usahatani untuk mengetahui berapa pendapatan usahatani dan R/C <i>ratio</i> digunakan untuk mengetahui apakah usahatani menguntungkan Menggunakan analisis struktur biaya untuk menjawab tujuan terakhir.	8.849.637,89 dengan nilai R/C 1,67. Variabel yang memberikan kontribusi tinggi terhadap total biaya adalah tenaga kerja dan bibit. Sedangkan variabel yang memberikan kontribusi terendah adalah pestisida.
3.	Analisis Pendapatan Usahatani Ubi Jalar di Desa Pakembangan Kecamatan Mandirancan Kabupaten Kuningan Jawa Barat Wulandari, dan	Menganalisis pendapatan usahatani ubi jalar di Desa Pakembangan.	Lokasi dipilih secara <i>purposive</i> dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan sentra ubi jalar. Penentuan sampel dilakukan dengan metode <i>purposive sampling</i> dengan cara menetapkan kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian. Penentuan jumlah sampel	Analisis pendapatan usahatani digunakan untuk mengetahui pendapatan yang diterima petani. Analisis R/C <i>ratio</i> digunakan untuk mengetahui kelayakan usahatani ubi kayu.	Pendapatan usahatani atas biaya tunai ubi jalar sebesar Rp 7.682.175,00 per hektar, sedangkan pendapatan atas biaya total sebesar Rp 4.373.116,73 per hektar. R/C <i>ratio</i> atas biaya tunai adalah 1,61 dan R/C <i>ratio</i> atas biaya total sebesar 1,27 yang dapat diartikan usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Tabel 8. (Lanjutan)

No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Dahlia, 2022.		menggunakan rumus slovin.		
4.	Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Ubi Kayu Manis dan Ubi Kayu Pahit Di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah Anggraesi, Ismono, dan Situmorang, 2020.	Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani ubi kayu, Menganalisis persentase sumbangan pendapatan usahatani terhadap rumah tangga, Menganalisis perbedaan pendapatan antara ubi kayu pahit dan ubi kayu manis.	Penelitian menggunakan metode <i>survey</i> dengan pemilihan lokasi dilakukan menggunakan metode <i>purposive</i> (sengaja). Metode pengambilan sampel adalah <i>Non-proportional Random Sampling</i> berdasarkan kelompok.	Menggunakan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu pahit dan ubi kayu manis. Menggunakan analisis pendapatan untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh dari usahatani ubi kayu pahit dan manis. Menjumlahkan pendapatan usahatani ubi kayu, pendapatan usahatani non ubi kayu dan pendapatan di luar usahatani untuk mengetahui pendapatan rumah tangga petani ubi	Faktor-faktor yang memengaruhi usahatani ubi kayu pahit adalah jumlah pupuk NPK, pupuk urea, pupuk SP-36, dan umur panen. Sedangkan untuk usahatani ubi kayu manis adalah luas lahan dan pupuk NPK. Pendapatan usahatani ubi kayu pahit menyumbang 75,01% dari total pendapatan usahatani ubi kayu pahit, sedangkan pendapatan usahatani ubi kayu manis menyumbang 6,95% dari total pendapatan usahatani ubi kayu manis. Pendapatan usahatani ubi kayu manis lebih besar dibandingkan pendapatan

Tabel 8. (Lanjutan)

No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				kayu manis dan ubi kayu pahit.	usahatani ubi kayu pahit.
5.	Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu (<i>Manihot Utilisima</i>) di Desa Tungkaran Kabupaten Banjar Refiana, Triatmoko, dan Fitriadi, 2021.	Mengetahui produktivitas usahatani ubi kayu, biaya usahatani ubi kayu, penerimaan usahatani ubi kayu dan total pendapatan usahatani ubi kayu.	Penelitian menggunakan metode <i>survey</i> dengan teknik observasi. Metode teknik acak sederhana (<i>simple random sampling</i>) dan penentuan juri responden.	Menggunakan analisis finansial terkait biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani dengan cara tabulasi. Persamaan perbandingan rata-rata produksi dengan rata-rata luas lahan untuk mengetahui produktivitas lahan ubi kayu.	Rata-rata produktivitas yang dihasilkan dengan rata-rata luas lahan 566,19 m ² adalah sebesar 14,43 ton/ha. Rata-rata pembiayaan total sebesar Rp 961.413,50/petani. Rata-rata penerimaan total adalah sebesar Rp 2.486.142,86/petani/musim tanam. Rata-rata total pendapatan adalah sebesar Rp 1.506.729,36/petani.
6.	Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.	Mengetahui keuntungan usahatani ubi kayu, faktor-faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu dan efisiensi produksi usahatani	Lokasi ditentukan secara sengaja (<i>purposive</i>). Penentuan responden menggunakan metode <i>Simple Random Sampling</i> . Data diperoleh dari wawancara langsung menggunakan kuisioner.	Menggunakan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani ubi kayu. Menggunakan analisis efisiensi produksi untuk	Faktor yang memengaruhi produksi ubi kayu untuk kelompok varietas Cassesart adalah luas lahan, pupuk urea dan tenaga kerja, sedangkan untuk kelompok varietas lainnya terdiri dari luas lahan, dan tenaga kerja. Usahatani

Tabel 8. (Lanjutan)

No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Fitriana, Zakaria, dan Kasymir, 2019.	ubi kayu.		mengatahui efisiensi produksi usahatani ubi kayu. Menggunakan analisis pendapatan untuk mengetahui keuntungan usahatani ubi kayu.	ubi kayu belum efisien dan berada pada tahap <i>increasing</i> . Usahatani kedua kelompok menguntungkan berdasarkan biaya total.
7.	Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Ubi Kayu di Desa Kotabumi Udik Kabupaten Lampung Utara. Lestari, Humaidi, dan Noer, 2024.	Menganalisis biaya usahatani ubi kayu dan menganalisis pengaruh penggunaan faktor produksi ubi kayu pada produksi ubi kayu di tingkat petani.	Penentuan lokasi dilakukan secara <i>purposive</i> (sengaja) dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan sentra produksi ubi kayu di Kabupaten Lampung Utara. Jumlah responden ditentukan dengan rumus Slovin, sedangkan sampel diambil menggunakan metode <i>simple random sampling</i> .	Menggunakan analisis keuntungan usahatani, dan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> untuk menganalisis faktor-faktor produksi usahatani. Menggunakan analisis efisiensi produksi untuk melihat efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani ubi kayu.	Total biaya perhektar Rp 5.749.233, penerimaan perhektar Rp 34.661.000 dengan produksi 36 ton dan harga jual Rp1.115. Faktor-faktor produksi usahatani ubi kayu adalah luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh nyata dan Penggunaan faktor-faktor produksi usahatani ubi kayu belum efisien.
8.	Analisis Pendapatan dan	Mengetahui tingkat pendapatan	Lokasi ditentukan secara sengaja (<i>purposive</i>)	Analisis pendapatan digunakan untuk	Pendapatan rata-rata yang diterima oleh petani dalam

Tabel 8. (Lanjutan)

No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
	Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah Putra, Adawiyah dan Soelaiman, 2021.	usahatani ubi kayu dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga serta mengetahui tingkat kesejahteraan petani ubi kayu.	dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan sentra produksi ubi kayu di Kecamatan Terbanggi Besar. Sampel ditentukan dengan metode <i>simple random sampling</i> .	mengetahui besarnya pendapatan usahatani ubi kayu. Pendapatan rumah tangga diperoleh dengan menjumlahkan pendapatan keluarga on farm dan off farm dan tingkat kesejahteraan diukur dengan tujuh indikator BPS.	usahatani ubi kayu adalah sebesar Rp 685.276,62 per bulan. Jumlah penduduk Kecamatan Terbanggi Besar yang masuk ke dalam golongan belum sejahtera sebesar 66,67 persen.
9.	Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Riani, 2021.	Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi ubi kayu dan menganalisis tingkat efisiensi ekonomi usahatani ubi kayu.	Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data diperoleh dari wawancara responden dan dokumentasi berupa pengumpulan data-data dari BPS, BPP dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian.	Menggunakan fungsi <i>Cobb-douglas sebagai</i> produksi stokastik <i>frontier</i> untuk menganalisis faktor-faktor produksi usahatani ubi kayu, Analisis efisiensi menggunakan rumus efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi	Faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, dan bibit berpengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu, Faktor-faktor produksi dalam usahatani ubi kayu penggunaannya telah mencapai efisiensi secara teknis, dan belum efisien secara ekonomi.

Tabel 8. (Lanjutan)

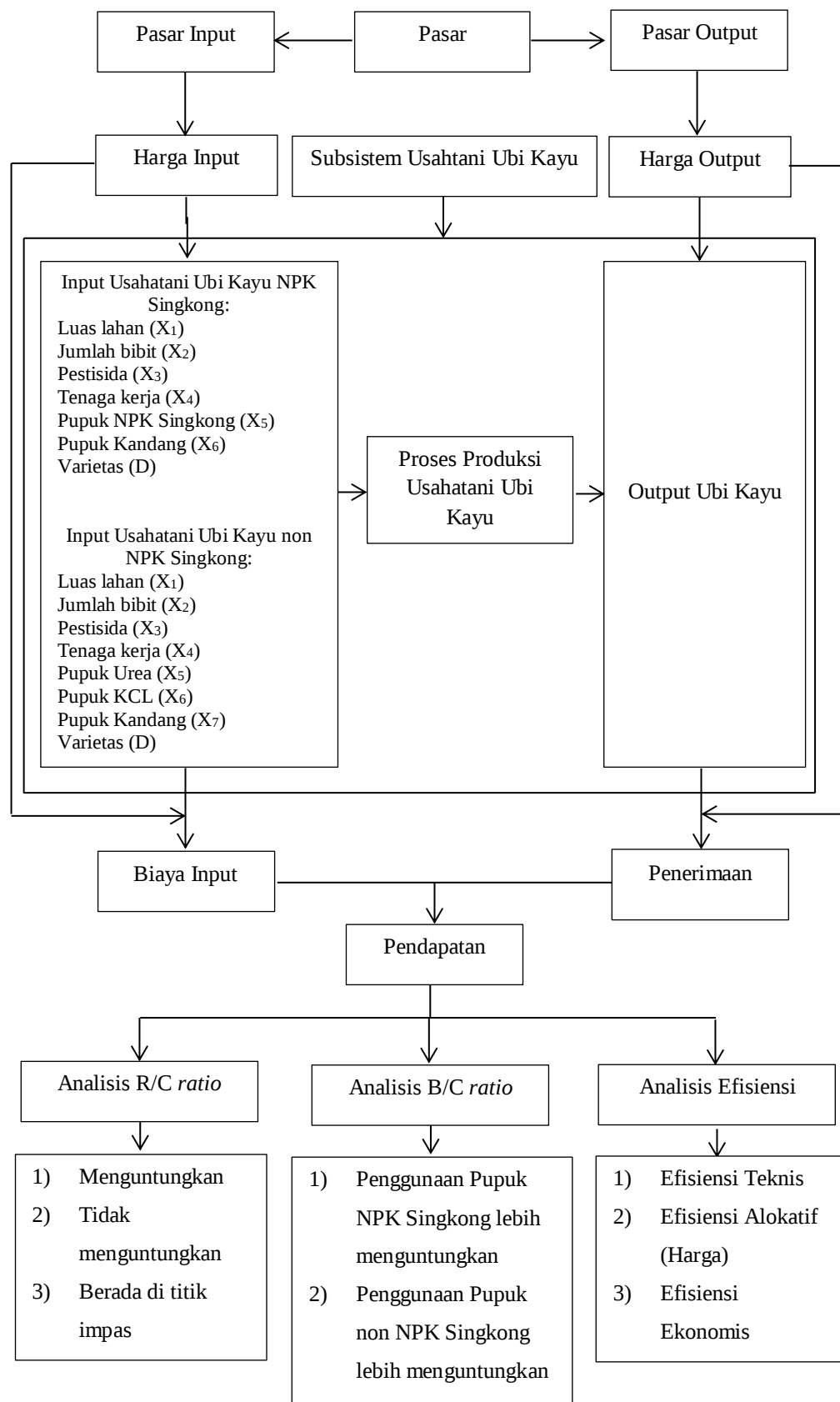
No	Judul/Penelitian/ Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
				ekonomi untuk mengetahui efisiensi faktor produksi usahatani ubi kayu.	
10.	Analisis Harga Pokok Penjualan dan Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani di Kabupaten Lampung Tengah. Rohayani, Ismono dan Adawiyah, 2021.	Menganalisis perbedaan harga pokok penjualan ubi kayu berdasarkan lokasi pabrik dan faktor-faktor yang memengaruhi produksi usahatani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah.	Lokasi dipilih secara sengaja (<i>purposive</i>) dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan sentra produksi ubi kayu. Pentuan jumlah sampel penelitian mengacu pada Issac dan Michael dalam Sugiarto.	Metode analisis perbedaan harga pokok penjualan ubi kayu dilakukan menggunakan uji <i>Independent Samples Test</i> . Analisis fungsi <i>Cobb-Douglas</i> digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi ubi kayu yang dihasilkan.	Harga jual ubi kayu oleh petani lebih besar dibandingkan dengan harga pokok penjualan, berarti usahatani ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah menguntungkan. Produksi ubi kayu secara nyata dipengaruhi oleh bibit, pupuk urea dan <i>dummy</i> lokasi.

2.2 Kerangka Pemikiran

Usahatani ubi kayu akan memengaruhi hasil produksi dan pendapatan yang akan diterima oleh petani. Usahatani ubi kayu adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh petani dengan mengelola input pertanian untuk kegiatan budidaya yang efektif dan efisien. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi usahatani ubi kayu diantaranya luas lahan, ketersediaan sarana produksi, harga sarana produksi, permintaan produk dan juga harga jual. Apabila faktor-faktor produksi tersebut digunakan secara maksimal maka akan mengoptimalkan produksi ubi kayu yang dapat diketahui dengan analisis efisiensi produksi. Sedangkan fungsi *Cobb-Douglas* digunakan untuk menganalisis bagaimana pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap produksi dan pendapatan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan.

Harga input dan biaya produksi dalam usahatani ubi kayu menentukan total biaya petani, sementara harga output memengaruhi pendapatan yang diperoleh. Petani yang melakukan budidaya ubi kayu, memiliki tujuan untuk memperoleh keuntungan dari usahatannya. Keuntungan atau pendapatan usahatani ubi kayu diperoleh melalui selisih antara penerimaan usahatani dan biaya produksi yang dikeluarkan. Keuntungan tersebut bisa didapatkan jika produksi usahatani meningkat. Analisis *R/C ratio* dan *B/C ratio* digunakan untuk mengetahui tingkat keuntungan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan.

Harga *input* dan juga harga *output* akan memengaruhi efisiensi produksi usahatani ubi kayu. Efisiensi produksi merujuk pada jumlah hasil fisik yang dapat dihasilkan oleh satu set faktor produksi. Terdapat tiga aspek utama efisiensi, yakni efisiensi teknis, efisiensi harga (alokatif), dan efisiensi ekonomi. Ketidakefisienan ekonomi dalam usahatani dapat mengakibatkan petani tidak memperoleh keuntungan. Diagram aliran kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram alir kerangka pemikiran

2.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga luas lahan, jumlah bibit, pestisida, tenaga kerja, Pupuk NPK Singkong, pupuk kandang dan varietas (0 = Varietas Garuda ; 1 = varietas lainnya) berpengaruh positif terhadap produksi ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah.
2. Diduga luas lahan, jumlah bibit, pestisida, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk KCL, pupuk kandang dan varietas (0 = Varietas Garuda ; 1 = varietas lainnya) berpengaruh positif terhadap produksi ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah.
3. Diduga usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong lebih menguntungkan dibandingkan dengan usahatani ubi kayu kelompok non NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan skala yang besar, data yang dipelajari merupakan data dari sampel yang diambil dari sebuah populasi. Metode survei merupakan metode yang digunakan untuk mengeneralisasi pengamatan yang tidak mendalam. Pada metode survei biasanya peneliti melakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner, test, wawancara, dan sebagainya (Sugiyono, 2012).

3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan secara operasional mengenai penelitian yang akan dilakukan. Berikut merupakan pengertian untuk memperjelas dan membatasi istilah-istilah pada masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian kali ini.

Ubi kayu merupakan tanaman pangan yang termasuk dalam keluarga Euphorbiaceae dengan nama ilmiah *Manihot esculenta* Crantz.

Usahatani ubi kayu adalah kegiatan mengatur input seperti tenaga kerja, modal, luas lahan, jumlah bibit, pestisida dan lain sebagainya dalam budidaya ubi kayu dengan tujuan peningkatan produktivitas.

Petani ubi kayu adalah individu yang melakukan usahatani dengan fokus pada budidaya tanaman ubi kayu sebagai sumber pendapatan utama.

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan relevan dengan permasalahan yang dikaji. Populasi dapat berupa individu, kelompok, benda, atau peristiwa yang menjadi sumber data bagi suatu penelitian.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil dengan tujuan untuk mewakili seluruh karakteristik populasi tersebut. Dalam penelitian, sampel digunakan karena seringkali tidak memungkinkan untuk mengamati seluruh populasi secara langsung akibat keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya.

Produksi ubi kayu adalah jumlah ubi kayu yang dihasilkan oleh petani di Kecamatan Way Pengubuan selama satu kali musim tanam diukur dengan satuan kilogram (kg).

Input usahatani adalah sumber daya yang digunakan dalam proses produksi (usahatani) untuk meningkatkan hasil dan efisiensi usahatani.

Output usahatani adalah hasil akhir dari berbagai input yang telah digunakan dan proses yang telah dilakukan dalam usahatani.

Penerimaan petani ubi kayu adalah hasil kali antara jumlah produksi ubi kayu dalam satu kali musim tanam dengan harga jual ubi kayu yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/1 kali proses produksi).

Pendapatan petani ubi kayu adalah hasil yang diperoleh dengan berusahatani yang akan dipengaruhi oleh penerimaan dan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Pendapatan ini diukur dalam satuan rupiah (Rp/ 1 kali proses produksi).

Keuntungan adalah selisih positif antara pendapatan yang diperoleh dari usahatani dan total biaya yang dikeluarkan untuk melakukan usahatani. Keuntungan mencerminkan nilai tambah yang diperoleh setelah semua biaya

termasuk bahan baku, tenaga kerja, pajak, dan biaya operasional lainnya, telah dikurangi dari pendapatan total.

Efisiensi Produksi adalah kemampuan untuk menggunakan sumber daya yang tersedia (seperti tenaga kerja, modal, waktu, dan bahan baku) secara optimal guna menghasilkan output yang diinginkan.

Efisiensi Teknis adalah keadaan di mana nilai elastisitas produksi dari setiap variabel input dalam suatu model, serta nilai elastisitas keseluruhan, berada dalam rentang antara nol hingga satu ($0 < EP \leq 1$).

Efisiensi Harga (Alokatif) adalah keadaan dimana produksi mencapai alokasi sumber daya yang optimal dan seimbang.

Efisiensi Ekonomi adalah kondisi yang terjadi jika efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai.

Nilai Produk Marjinal (NPM) adalah turunan pertama dari persamaan fungsi produksi yang dikali dengan harga produksi atau $NPM = \frac{dy}{dx} \times P_y$.

Luas lahan adalah ukuran yang menunjukkan seberapa besar area yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pertanian ubi kayu yang diukur dalam satuan hektar (ha).

Bibit adalah materi tanam yang digunakan untuk menggandakan atau memperluas pertumbuhan tanaman, yang terdiri dari segmen batang tanaman ubi kayu yang diukur dalam satuan stek (batang).

Pestisida adalah bahan kimia yang digunakan untuk mengendalikan, membunuh atau mencegah perkembangan hama, penyakit atau gulma dalam usahatani ubi kayu yang dihitung dengan satuan liter (L).

Tenaga kerja dalam usahatani ubi kayu adalah faktor produksi yang terlibat dalam seluruh proses produksi usahatani ubi kayu. Tenaga kerja yang digunakan dapat berupa tenaga kerja mesin-mesin maupun manusia. Tenaga kerja manusia dibedakan menjadi tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga

kerja luar keluarga. Penghitungannya dilakukan dengan satuan orang kerja per hari (HOK).

Pupuk NPK Singkong adalah jenis pupuk yang dirancang khusus dengan kandungan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium untuk digunakan dalam pertanian ubi kayu (kg).

Pupuk Kandang adalah jenis pupuk organik yang kaya akan unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang berasal dari kotoran hewan seperti sapi, kambing dan ayam (kg).

Pupuk Urea adalah senyawa kimia yang mengandung kadar nitrogen yang tinggi, sekitar 46% nitrogen (kg).

Pupuk TSP memiliki kandungan nutrisi fosfor (P) yang tinggi, biasanya sekitar 46-48% fosfor anhidrat (P_2O_5) (kg).

Pupuk KCL atau Kalium Klorida adalah salah satu jenis pupuk yang mengandung unsur kalium dan klorin. Kalium adalah nutrisi tanaman yang sangat penting karena berperan dalam banyak proses fisiologis tanaman, seperti pengaturan tekanan osmotik, metabolisme karbohidrat, serta pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang sehat (kg).

Varietas adalah jenis atau tipe tanaman ubi kayu yang dibudidayakan oleh petani, yang dibedakan berdasarkan sifat genetik, morfologi, dan produktivitasnya. Varietas dibedakan menjadi dua, yaitu Varietas Garuda dan varietas lainnya. Pemilihan variabel ini didasarkan pada asumsi bahwa setiap varietas memiliki karakteristik agronomis yang berbeda, seperti daya adaptasi terhadap lingkungan, respon terhadap pemupukan, serta potensi hasil. Perbedaan tersebut dapat memengaruhi produktivitas dan efisiensi penggunaan input dalam usahatani.

R/C *ratio* adalah perbandingan total pendapatan yang diperoleh dari usahatani dengan total biaya yang dikeluarkan selama melakukan usahatani. R/C *ratio* juga digunakan untuk menilai kelayakan ekonomi dan efisiensi dari berbagai jenis usaha tani.

B/C *ratio* adalah alat yang digunakan untuk menilai kelayakan ekonomi dari suatu usahatani dengan membandingkan total manfaat yang dihasilkan dalam usahatani dengan total biaya yang dikeluarkan.

Biaya total adalah akumulasi dari biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani dalam satu kali produksi tanaman ubi kayu yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/ 1 kali proses produksi).

Biaya tetap adalah biaya yang tetap dalam jumlahnya dan tidak berubah berdasarkan tingkat produksi atau volume. Ini mencakup biaya seperti biaya sewa lahan, pajak tanah, dan penyusutan peralatan yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/1 kali proses produksi).

Biaya variabel adalah biaya yang berfluktuasi seiring dengan jumlah produksi dan berkaitan secara langsung dengan faktor-faktor produksi seperti pembelian bibit, pupuk, pestisida, dan upah tenaga kerja yang diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Harga input adalah nilai harga yang diberikan untuk faktor-faktor produksi yang digunakan dalam satu siklus produksi usahatani ubi kayu yang diukur dalam satuan rupiah (Rp/1 kali proses produksi).

Harga output adalah nilai yang diterima oleh petani dalam penjualan ubi kayu yang diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Biaya penyusutan adalah biaya yang timbul karena penurunan nilai atau manfaat dari suatu aset usahatani ubi kayu yang diukur dalam satuan rupiah per unit aset (Rp/unit).

3.3 Lokasi, Waktu, dan Responden Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah. Lokasi ini dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Lampung Tengah menjadi sentra produksi ubi kayu

terbesar di Provinsi Lampung tetapi memiliki tingkat produktivitas yang masih rendah menurut Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura (2021). Sedangkan Kecamatan Way Pengubuan dipilih karena produksi dan harga ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan mengalami fluktuasi menurut data Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura (2022). Salah satu desa di Kecamatan Way Pengubuan yang memiliki luas panen dan produksi ubi kayu terbesar adalah Desa Lempuyang Bandar yaitu sebesar 761 ha dan 17.884 ton menurut data BPS (2021). Petani di Desa Lempuyang Bandar memanfaatkan sebagian besar lahan pertanian mereka untuk bercocok tanam ubi kayu. Hal ini disebabkan oleh adanya pabrik pengolahan ubi kayu di wilayah tersebut. Waktu penelitian dalam proses pengambilan data dimulai bulan September 2024.

Responden dalam penelitian ini adalah petani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah. Desa Lempuyang Bandar merupakan salah satu desa di Kecamatan Way Pengubuan yang memiliki luas lahan singkong sebesar 679,75 ha yang masuk dalam kelompok tani. Desa Lempuyang Bandar juga memiliki 15 kelompok tani dan 2 gapoktan. Populasi petani ubi kayu di Lempuyang Bandar adalah sebanyak 554 orang petani. Jumlah sampel responden petani untuk kelompok Pupuk NPK Singkong dan kelompok pupuk non NPK Singkong ditentukan sebagai berikut :

1. Kelompok petani Pupuk NPK Singkong

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel kelompok petani ini adalah metode sensus (Thamrin, dkk, 2013). Metode ini digunakan karena di Desa Lempuyang Bandar, petani kelompok Pupuk NPK Singkong hanya kelompok tani Wirabakati I dengan jumlah anggota adalah 31 orang.

2. Kelompok petani pupuk non NPK Singkong

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel kelompok petani ini adalah pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Metode ini memastikan setiap petani kelompok pupuk non

NPK Singkong memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Populasi petani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong dalam penelitian ini adalah 533 petani. Berdasarkan jumlah populasi tersebut jumlah sampel ditentukan dengan rumus Sugiarto (2003).

$$n = \frac{yZ^2S^2}{Nd^2+Z^2S^2} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

- n = jumlah sampel
- N = jumlah anggota dalam populasi (523)
- Z = derajat kepercayaan (95% = 1,96)
- S² = varian sampel (5%)
- D = derajat penyimpangan (5%)

$$n = \frac{523 \times 1,96^2 \times 0,05}{523 (0,05)^2 + (1,96)^2 (0,05)}$$

$$n = 64,28$$

$$n = 65 \text{ petani}$$

Tabel 9. Jumlah responden dalam penelitian usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah, 2024

Kelompok	Jumlah (responden)
NPK Singkong	31
Non NPK Singkong	65
Jumlah	96

3.4 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara dengan menggunakan keusioner kepada petani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan, Kabupaten Lampung Tengah. Data sekunder diperoleh dengan melakukan pengumpulan data secara dokumentasi melalui data-data yang diterbitkan oleh lembaga-lembaga terkait yang berhubungan

dengan penelitian. Lembaga-lembaga tersebut diantaranya adalah Badan Pusat Statistika, Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, Badan Pusat Statistika Kabupaten Lampung Tengah, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, dan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode wawancara. Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu, percakapan itu dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut (Moleong, 2004).

3.5 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif yang menjelaskan dan mendeskripsikan data-data yang diperoleh selama proses wawancara melalui pertanyaan terstruktur yang sama bagi setiap responden. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi, analisis pendapatan usahatani dan analisis efisiensi produksi. Beberapa cara yang digunakan dalam menjawab beberapa tujuan penelitian ini adalah dengan menggunakan metode pengolahan data sebagai berikut :

A. Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Ubi Kayu dengan Fungsi *Cobb-Douglas*

Analisis ini digunakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi (input) terhadap hasil produksi (output). Input produksi yang diduga berpengaruh terhadap output produksi ubi kayu (Y) di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah untuk usahatani kelompok Pupuk NPK Singkong adalah luas lahan (X_1), jumlah bibit ubi kayu (X_2), pestisida (X_3), tenaga kerja (X_4), Pupuk NPK Singkong (X_5), pupuk kandang (X_6) dan varietas (D dimana 1 = Varietas Garuda dan 0 = varietas lainnya) dan usahatani

kelompok pupuk non NPK Singkong adalah luas lahan (X_1), jumlah bibit ubi kayu (X_2), pestisida (X_3), tenaga kerja (X_4), pupuk urea (X_5), pupuk KCL (X_6), pupuk kandang (X_7) dan varietas (D dimana 1 = Varietas Garuda dan 0 = varietas lainnya). Secara matematis fungsi-fungsi tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

1. Usahatani kelompok Pupuk NPK Singkong

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^{D+u} \dots\dots\dots(3.2)$$

Persamaan tersebut kemudian ditransformasikan dalam bentuk Ln dengan melogaritmakan dengan hasil sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln \\ X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 D + e^u \dots\dots\dots(3.3) \end{aligned}$$

Keterangan :

b_0	= Intersep (Konstanta)
$b_1, \dots, b_6$	= Nilai koefisien regresi
Y	= Produksi yang dihasilkan (kg)
X_1	= Luas lahan usahatani (ha)
X_2	= Jumlah bibit ubi kayu (stek)
X_3	= Pestisida (gram)
X_4	= Tenaga kerja (HOK)
X_5	= Pupuk NPK Singkong (kg)
X_6	= Pupuk Kandang (kg)
n	= Jumlah faktor produksi
e	= Bilangan natural (2,718)
D	= Varietas
<i>Dummy</i>	= 1 (Varietas Garuda)
<i>Dummy</i>	= 0 (Varietas Lainnya)
U	= Kesalahan pengganggu

2. Usahatani kelompok pupuk non NPK Singkong

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} e^{D+u} \dots\dots\dots(3.4)$$

Persamaan tersebut kemudian ditransformasikan dalam bentuk Ln dengan melogaritmakan dengan hasil sebagai berikut.

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 D + e^u \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan :

b_0	= Intersep (Konstanta)
$b_1, \dots, b_7$	= Nilai koefisien regresi
Y	= Produksi ubi kayu yang dihasilkan (kg)
X_1	= Luas lahan usahatani (ha)
X_2	= Jumlah bibit ubi kayu (stek)
X_3	= Pesticida (gram)
X_4	= Tenaga kerja (HOK)
X_5	= Pupuk urea (kg)
X_6	= Pupuk KCL (kg)
X_7	= Pupuk Kandang (kg)
n	= Jumlah faktor produksi
e	= Bilangan natural (2,718)
D	= Varietas
<i>Dummy</i>	= 1 (Varietas Garuda)
<i>Dummy</i>	= 0 (Varietas Lainnya)
U	= Kesalahan pengganggu

Nilai parameter dugaan usahatani ubi kayu di Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah diselesaikan dengan menggunakan metode pendugaan kuadrat terkecil biasa atau *Ordinary Least Squares* (OLS). Ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *goodness of fit*-nya.

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan rangkaian tes statistik yang digunakan untuk menguji apakah data yang digunakan dalam analisis memenuhi beberapa asumsi dasar yang relevan. Uji ini perlu dilakukan karena jika asumsi-asumsi tidak terpenuhi, hasil analisis

dapat menjadi bias atau tidak dapat diandalkan. Kaidah ujinya adalah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* untuk usahatani kelompok Pupuk NPK Singkong. *Shapiro-Wilk* adalah uji normalitas ketika sampel penelitian kurang dari 50 sampel. Kriteria uji normalitas *Shapiro-Wilk* adalah $\text{sig} > 0,05$, maka data berdistribusi normal. Sedangkan usahatani kelompok pupuk non NPK Singkong menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini dipilih karena kelompok usahatani kelompok pupuk non NPK Singkong lebih dari 50 sampel. Kriteria pengambilan keputusan dalam Uji *Kolmogorov Smirnov* adalah jika signifikansi $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, artinya data yang kita uji normal dan tidak berbeda dengan normal baku.

b. Uji Multikolinieritas

Kasus multikolinieritas adalah kejadian adanya korelasi antara variabel bebas. Pemeriksaan multikolinieritas dilakukan dengan menggunakan VIF (*Variance Inflation Factor*) yang terkait dengan X_h (Suharjo (2008)).

$$\text{VIF}(X_h) = \frac{1}{1-R_h^2} \dots\dots\dots (3.6)$$

Dengan R_h^2 adalah korelasi kuadrat dari X dengan variabel bebas lainnya. Maka langkah pertama yang dilakukan adalah mencari koefisien korelasi antara X_1 dan X_2 . Selanjutnya, dicari nilai VIF nya. Ketentuan multikolinearitas melalui menggunakan nilai VIF adalah sebagai berikut.

- 1) Apabila nilai $VIF < 10$, maka tidak terdapat multikolinieritas.
- 2) Apabila nilai $VIF > 10$, maka terdapat multikolinieritas.

c. Uji *Heteroskedasitas*

Heteroskedasitas adalah kesalahan pada model yang diamati dengan tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Jika nilai *P Value chi square* $< 5\%$, maka terdapat gejala *heteroskedasitas* atau dapat diketahui dengan kaidah jika *Prob Obs* R square* $= 0,0$, maka ada *heteroskedasitas*, sedangkan jika *Prob Obs* R square* $> 0,05$, maka tidak ada *heteroskedastis* (Gujarati, 2003).

2. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji asumsi klasik, kemudian dilakukan regresi linier berganda untuk selanjutnya dilakukan uji statistik untuk menduga parameter data sampel yang diambil secara random dari sebuah populasi. Uji statistik yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

a. Uji *R square* (R^2)

Uji *R square* (R^2) atau juga disebut sebagai koefisien determinasi ini dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap produksi usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan. R^2 bernilai antara 0 sampai 1 dengan ketentuan semakin mendekati angka satu artinya semakin baik.

b. Uji F-hitung

Uji F dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas (X) secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap produksi usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan. Rumus yang digunakan untuk perhitungan F hitung adalah sebagai berikut.

$$F\text{-hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1 - R^2)(n-k)} \dots\dots\dots (3.7)$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota sampel

Pengambilan keputusan diambil berdasarkan ketentuan sebagai berikut.

- 1) Jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ maka terima H_0 , artinya variabel independen ($X_1, \dots, X_n$) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- 2) Jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ maka tolak H_0 , artinya variabel independen ($X_1, \dots, X_n$) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

c. Uji t-hitung

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh secara individual satu variabel penjelas dalam menerangkan variasi variabel terikat (Kuncoro, 2004). Hipotesis yang digunakan adalah :

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

t-hitung dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut :

$$t\text{-hitung} = \frac{b_i}{Sb_i} \dots\dots\dots (3.8)$$

Keterangan :

b_i = Koefisien regresi variabel bebas

Sb_i = simpangan baku i

Pengambilan keputusan diambil berdasarkan ketentuan sebagai berikut.

- 1) Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka terima H_0 , artinya variabel independen ($X_1, \dots, X_n$) secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- 2) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka tolak H_0 , artinya variabel independen ($X_1, \dots, X_n$) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

B. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Produksi Ubi Kayu

Efisiensi produksi yaitu banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (Mubyarto, 1989). Analisis ini digunakan untuk menentukan usahatani yang dilakukan efisien atau tidak. Penelitian ini mengukur efisiensi produksi yang terdiri dari efisiensi teknis, efisiensi harga (alokatif) dan efisiensi ekonomi dimana efisiensi ekonomi merupakan perkalian antara efisiensi alokatif dan efisiensi harga.

1. Efisiensi teknis usahatani ubi kayu

Efisiensi teknis merupakan efisiensi yang menghubungkan antara tingkat produksi yang diperoleh secara nyata dengan tingkat produksi maksimal yang mungkin dicapai. Secara matematis, elastisitas produksi (E_p) dapat digunakan untuk mengukur efisiensi teknis, yaitu sebagai berikut (Soekartawi, 1994) :

$$E_p = \frac{\Delta Y/Y}{\Delta X/X} \text{ atau } E_p = \frac{\Delta Y/X}{\Delta X/Y} \dots\dots\dots (3.9)$$

Karena $\Delta Y/\Delta X$ adalah *Marginal Psycal Product* (MPP) dan Y/X adalah *Average Psycal Product* (APP).

Efisiensi teknis akan tercapai saat $E_p = 1$, yaitu :

$$E_p = \frac{MPP}{APP} \text{ atau } MPP = APP \dots\dots\dots (3.10)$$

Selain elastisitas produksi, efisiensi teknis juga terkait dengan koefisien regresi dalam fungsi *Cobb-Douglas*. Efisiensi teknis optimal terjadi ketika koefisien regresi sama dengan 1, atau ketika mencapai produksi rata-rata tertinggi ($E_p / \sum b_i = 1$). Untuk mengetahui efisiensi teknis faktor produksi, dapat dilihat melalui tingkat elastisitas ($\sum b_i$) dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika $\sum b_i = 1$, menandakan bahwa usaha berada dalam kondisi *Constant Returns to Scale*. Dalam keadaan ini, peningkatan faktor produksi akan sebanding dengan peningkatan produksi yang didapat.
- b. Jika $\sum b_i < 1$, menunjukkan bahwa usaha mengalami *Decreasing Returns to Scale*. Artinya, penambahan proporsi faktor produksi lebih besar daripada penambahan proporsi produksi.
- c. Jika $\sum b_i > 1$, menunjukkan bahwa usaha mengalami *Increasing Returns to Scale*. Artinya, peningkatan proporsi faktor produksi akan menghasilkan pertambahan produksi yang lebih besar secara proporsional. Efisiensi teknis tercapai ketika $E_p = \sum b_i = 1$.

Koefisien regresi (b_i) pada fungsi produksi *Cobb Douglas* suatu model persamaan menunjukkan nilai elastisitas produksinya (E_p). Jumlah dari elastisitas produksi akan menentukan *return to scale* atau skala usahaproduksi usahatani. Pengujian skala produksi diketahui dengan menghitung nilai β_i . Persamaan *return to scale* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$RTS = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots + \beta_n \dots\dots\dots (3.11)$$

Keterangan :

RTS = Skala produksi usahatani ubi kayu (*return to scale*)

$\beta_i (1, 2, \dots, n)$ = Koefisien regresi variabel input

Kemungkinan terdapat tiga alternatif, yaitu :

- Decreasing return to scale*, bila $(b_1 + b_2) < 1$, maka dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.
- Constant return to scale*, bila $(b_1 + b_2) = 1$, dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
- Increasing return to scale*, bila $(b_1 + b_2) > 1$, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

Skala usaha harus diuji kembali apakah termasuk dalam *constant return to scale* dengan menggunakan Uji F. Rumus Uji F hitung untuk menguji *constant return to scale* berdasarkan Soekartawi (2003) adalah sebagai berikut :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\frac{JKS(R) - JKS(UR)}{m}}{\frac{JKS(UR)}{n - k - 1}} \dots\dots\dots (3.12)$$

Keterangan :

- JKS(R) = Jumlah kuadrat sisa dari regresi terbatas
(*restricted*)
- JKS(UR) = Jumlah kuadrat sisa dari regresi tak terbatas
(*unrestricted*)
- m = Jumlah *constraint*
- n = Jumlah sampel
- k = Jumlah parameter dalam regresi

Pengambilan keputusan :

- Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 artinya $\sum b_i \neq 1$

b. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_1 artinya $\sum b_i = 1$

Agar relevan dengan analisis ekonomi, maka nilai β_1 harus positif dan lebih kecil dari satu. Artinya penggunaan fungsi *Cobb-Douglas* dalam keadaan *law of diminishing returns*, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipakai untuk melakukan upaya agar setiap penambahan input dapat menghasilkan output yang lebih besar (Soekartawi, 2003).

2. Efisiensi harga (alokatif) usahatani ubi kayu

Efisiensi harga menjelaskan keterkaitan antara biaya yang dikeluarkan dan hasil produksi yang didapat. Efisiensi harga dapat dirumuskan dengan persamaan berikut.

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{xi}} = 1 \text{ atau } \frac{NPM}{P_x} = 1 \dots\dots\dots (3.13)$$

Keterangan :

- b_i = Parameter regresi
- Y = Jumlah *output* (Produksi)
- P_y = Harga *output*
- P_x = Harga faktor produksi x

Pada kenyataannya NPM_x tidak selalu sama dengan P_x , maka keputusannya adalah (Soekartawi, 2003) :

- a. $NPM_x / P_x > 1$, maka penggunaan input X belum efisien dan input X perlu ditambah.
- b. $NPM_x / P_x < 1$, maka penggunaan input X tidak efisien dan input X perlu dikurangi.

3. Efisiensi ekonomi usahatani ubi kayu

Analisis efisiensi ekonomi bertujuan untuk menilai apakah usahatani yang dilakukan telah efisien atau tidak. Menurut

Soekartawi (2002), ada dua kondisi yang harus terpenuhi untuk mengetahui tingkat efisiensi ekonomi, yakni :

- a. Syarat keharusan, mengindikasikan tingkat efisiensi teknis, di mana tahapan produksi harus berada pada kisaran kedua, yaitu saat $0 < E_p \leq 1$. Hal ini menunjukkan efisiensi produksi secara teknis.
- b. Syarat kecukupan, kondisi keuntungan maksimum tercapai dengan syarat nilai produk marginal sama dengan biaya korbanan marginal (Soekartawi, 2002).

Efisiensi ekonomi usahatani ubi kayu dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$EE = ET \times EH \dots\dots\dots (3.14)$$

Keterangan :

EE = Efisiensi Ekonomi
 ET = Efisiensi Teknis
 EH = Efisiensi Harga

C. Analisis Tingkat Keuntungan Usahatani Ubi Kayu

Pendapatan usahatani ubi kayu didapatkan dari selisih antara penerimaan produksi ubi kayu dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Secara matematis rumus analisis tersebut dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 2006).

$$\Pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{xi} - BTT \dots\dots\dots (3.15)$$

Keterangan :

Π = Pendapatan (Rp)
 Y = Produksi (Kg)
 P_y = Harga produksi (Rp)

- X_i = Faktor produksi ($i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$) (satuan)
 P_{xi} = Harga faktor produksi ke- i (Rp/satuan)
 BTT = Biaya tetap produksi (Rp)

Kegiatan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan dapat dievaluasi apakah menguntungkan atau tidak dengan menganalisis rasio antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan (*Revenue Cost Ratio* atau *R/C ratio*), yang secara matematis dapat ditulis seperti di bawah ini.

$$R/C \text{ ratio} = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots (3.16)$$

Keterangan :

- $R/C \text{ ratio}$ = Nisbah antara penerimaan dan biaya
 TR = Total penerimaan
 TC = Total biaya

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. Apabila $R/C \text{ ratio} < 1$, maka usahatani tersebut merugikan dan tidak layak untuk diteruskan.
2. Apabila $R/C \text{ ratio} > 1$, maka usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diteruskan.
3. Apabila $R/C \text{ ratio} = 1$, maka usahatani tersebut berada pada titik impas (tidak untung ataupun rugi).

Tingkat keuntungan usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan antara penggunaan Pupuk NPK Singkong dengan pupuk non NPK Singkong dapat dianalisis dengan menggunakan *B/C ratio* seperti berikut ini.

$$B/C \text{ ratio} = \frac{RA-RB}{CA-CB} \dots\dots\dots (3.17)$$

Keterangan :

- RA = Penerimaan usahatani ubi kayu dengan Pupuk NPK Singkong

(Rp)

RB = Penerimaan usahatani ubi kayu dengan pupuk non NPK

Singkong (Rp)

CA = Biaya usahatani ubi kayu dengan Pupuk NPK Singkong (Rp)

CB = Biaya usahatani ubi kayu dengan pupuk non NPK Singkong (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. Apabila $B/C \text{ ratio} < 1$, maka usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong tidak menguntungkan daripada usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong.
2. Apabila $B/C \text{ ratio} > 1$, maka usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong lebih menguntungkan daripada usahatani ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong.

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Kabupaten Lampung Tengah

A. Keadaan Geografis

Kabupaten Lampung Tengah adalah salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Lampung dengan luas wilayah sebesar 4.545,50 km². Kabupaten Lampung Tengah memiliki 28 wilayah Kecamatan, 314 Desa dan 10 Kelurahan. Secara astronomis, wilayah Kabupaten Lampung Tengah terletak antara 104° 35' sampai 105° 50' Bujur Timur dan 4° 30' sampai 4° 15' Lintang Selatan. Berdasarkan posisi geografis, di sebelah utara Kabupaten Lampung Tengah berbatasan dengan Kabupaten Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat dan Kabupaten Lampung Utara, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Pesawaran, Kabupaten Lampung Timur, Kabupaten Lampung Selatan, Pringsewu dan Kota Metro. Sedangkan di sebelah timur berbatasan dengan Tanggamus, sebelah barat berbatasan dengan Lampung Barat (BPS Lampung Tengah, 2021).

Lampung Tengah merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata + 46 meter diatas permukaan laut dan daerah tertingginya adalah Kecamatan Selagai Lingga dan Kecamatan Sendang Agung dengan ketinggian + 59 mdpl. Sedangkan daerah terendahnya adalah Kecamatan Bandar Surabaya dengan ketinggian + 29 meter diatas permukaan laut. Gunung Sugih yang merupakan ibukota kabupaten memiliki ketinggian + 53 meter diatas permukaan laut. Kabupaten Lampung Tengah memiliki 2 gunung yaitu Gunung Anak di Selagai Lingga dan Gunung Tangkitangan

di Pubian. Sungai terpanjang di Kabupaten Lampung Tengah adalah Sungai Way Seputih yang berada di Kecamatan Seputih Mataram dengan panjang mencapai 193 km (BPS Lampung Tengah, 2021). Berikut adalah Gambar 3. yang menunjukkan peta Kabupaten Lampung Tengah.



Gambar 5. Peta Kabupaten Lampung Tengah
(BPS Kabupaten Lampung Tengah, 2021)

B. Keadaan Iklim

Suhu udara di suatu wilayah ditentukan oleh tinggi atau rendahnya tempat tersebut dari permukaan laut dan juga jarak wilayah tersebut dengan pantai. Kabupaten Lampung Tengah yang memiliki daerah dengan rata-rata ketinggian + 46 meter diatas permukaan laut memiliki suhu udara berkisar antara 26,2 °C sampai 27,2°C pada tahun 2022. Kelembaban di Kabupaten Lampung Tengah rata-rata berkisar 74,9% sampai dengan 85,9%. Kecepatan angin di Kabupaten Lampung Tengah bisa mencapai 2,0 knot dengan tekanan udara dapat mencapai 1011,7 mb. Curah hujan tertinggi terjadi pada Bulan Januari mencapai 574,0 mm ,

sedangkan yang terendah terjadi pada Bulan Juli yang mencapai 78,0 mm (BPS Lampung Tengah, 2022).

C. Keadaan Demografi

Kabupaten Lampung Tengah memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.460.045 jiwa, yang terdiri dari 712.808 penduduk perempuan dan 747.237 penduduk laki-laki. Sebagian besar penduduk Lampung Tengah berada di Kecamatan Terbanggi Besar sebanyak 129.482 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,83%. Sebagian besar penduduk Kabupaten Lampung Tengah berusia antara 20-24 tahun yaitu sebanyak 123.578 jiwa. Sedangkan penduduk Lampung Tengah yang termasuk dalam angkatan kerja (usia 15<) adalah sebanyak 716.022 jiwa diantaranya 441.966 berjenis kelamin laki-laki dan 274.056 berjenis kelamin perempuan. Akan tetapi, dari data tersebut tingkat pengangguran di Kabupaten Lampung Tengah mencapai 4,22% dari jumlah angkatan kerja. Berdasarkan data ketenagakerjaan di Lampung Tengah, sebanyak 61.273 jiwa bekerja di sektor pertanian dengan tenaga kerja laki-laki sebanyak 49.789 jiwa dan perempuan sebanyak 11.484 jiwa (BPS Lampung Tengah, 2021).

D. Keadaan Pertanian

Wilayah Kabupaten Lampung Tengah merupakan daerah agraris yang sebagian besar penduduknya memiliki mata pencaharian di sektor pertanian. Luas lahan sawah di Kabupaten Lampung Tengah sebesar 79.275 ha, dengan yang terluas berada di Kecamatan Seputih Raman. Luas lahan sawah ini didominasi oleh lahan dengan jenis pengairan irigasi dengan luas 56.117 ha. Kabupaten Lampung Tengah juga memiliki lahan kering dengan luas 284.910 ha yang didominasi oleh lahan dengan lahan tegal atau kebun seluas 139.627,1 ha. Lahan tegal

atau kebun ini biasanya cocok untuk budidaya tanaman pangan, tanaman hortikultura dan tanaman perkebunan. Tanaman pangan di Kabupaten Lampung Tengah didominasi oleh ubi kayu dengan total produksi 3.180.332,45 ton. Tanaman hortikultura didominasi oleh nanas dengan produksi sebanyak 7.188.591 ton dan tanaman perkebunan didominasi oleh kelapa dengan produksi sebanyak 6.281 ton.

E. Lembaga Penunjang Agribisnis

Lembaga penunjang agribisnis adalah lembaga atau institusi yang berfungsi untuk mendukung kelancaran dan keberhasilan kegiatan agribisnis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dukungan kelembagaan penunjang agribisnis ini merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangan selain dari ketersediaan sumber daya manusia, teknologi dan juga kebijakan pemerintah (Nurfauziana dan Puspaningrum, 2023). Kabupaten Lampung Tengah memiliki lembaga-lembaga yang dapat menunjang usahatani ubi kayu. Tabel 10. menunjukkan jumlah lembaga-lembaga penunjang agribisnis yang ada di Kabupaten Lampung Tengah.

Tabel 10. Lembaga-lembaga penunjang agribisnis di Kabupaten Lampung Tengah

Jenis Lembaga Penunjang	Jumlah (unit)
Usaha Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA)	126
Koperasi Unit Desa (KUD)	9
Kios Sarana Produksi Pertanian (SAPROTAN)	427
Regu Pengandali Hama	45
Pasar	61
BUMDes	168
Bank Perkreditan Rakyat (BPR)	14
Bank Perkreditan Rakyat Syariah (BPRS)	8
Perguruan Tinggi	7
Pabrik	71

Sumber : BPS Lampung Tengah, 2025

4.2 Kecamatan Way Pengubuan, Kampung Lempuyang Bandar

A. Keadaan Geografis

Kecamatan Way Pengubuan merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Pada awal terbentuk, kecamatan ini memiliki 6 Kampung yaitu Kampung Banjar Ratu, Kampung Tanjung Ratu Ilir, Kampung Candi Rejo, Kampung Banjar Kerta Rahayu, Kampung Purnama Tunggal, dan Kampung Lempuyang Bandar. Kemudian Kampung Banjar Ratu mengalami pemekaran menjadi Kampung Banjar Ratu dan Kampung Banjar Rejo. Terakhir pada tahun 2015, Kampung Lempuyang Bandar dimekarkan kembali menjadi Kampung Lempuyang Bandar dan Kampung Putra Lempuyang. Sehingga saat ini jumlah kampung di Kecamatan Way Pengubuan berjumlah 8 kampung yaitu :

1. Kampung Banjar Ratu Ilir
2. Kampung Tanjung Ratu Ilir
3. Kampung Candi Rejo
4. Kampung Banjar Kerta Rahayu
5. Kampung Purnama Tunggal
6. Kampung Lempuyang Bandar
7. Kampung Banjar Rejo
8. Kampung Putra Lempuyang

Pusat pemerintahan Kecamatan Way Pengubuan terletak di Kampung Tanjung Ratu Ilir. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berlokasi di Kampung Lempuyang Bandar yang juga merupakan kampung terbesar di Kecamatan Way Pengubuan dengan luas 135,98 km² atau 47,37% dari total luas Kecamatan Way Pengubuan. Kampung Lempuyang Bandar juga merupakan kampung terdekat dari Ibu Kota Kecamatan Tanjung Ratu Ilir. Berdasarkan posisi geografis, sebelah utara Kampung Lempuyang Bandar berbatasan dengan Desa Bandar Agung, Terusan Nyunyai. Sebelah selatan berbatasan dengan PT. GGP Terbanggu Besar,

sebelah timur berbatasan dengan Desa Bandar Sakti dan sebelah barat berbatasan dengan Terbanggi Besar.

B. Keadaan Iklim

Kecamatan Way Pengubuan di Kabupaten Lampung Tengah, yang terletak pada ketinggian +54 meter di atas permukaan laut, memiliki iklim tropis dengan suhu yang hangat sepanjang tahun. Suhu rata-rata berkisar antara 26°C hingga 30°C, memberikan kondisi yang ideal untuk pertanian, terutama bagi tanaman seperti ubi kayu dan padi. Curah hujan pada tahun 2022 yang tertinggi terjadi pada Bulan November dan curah hujan terendah terjadi pada Bulan Juli. Iklim yang stabil dengan sedikit variasi suhu harian mendukung pertumbuhan tanaman secara konsisten. Kelembapan udara relatif tinggi, yang biasa terjadi di daerah tropis, turut memengaruhi kondisi pertanian dan kehidupan sehari-hari penduduk. Selain itu, musim hujan yang teratur membantu ketersediaan air untuk lahan pertanian tanpa ketergantungan penuh pada irigasi buatan. Kombinasi antara suhu hangat, curah hujan yang cukup, dan kelembapan tinggi menciptakan lingkungan yang sangat mendukung bagi sektor pertanian yang ada di Kecamatan Way Pengubuan.

C. Keadaan Demografi

Kecamatan Way Pengubuan memiliki jumlah penduduk sebanyak 45.603 jiwa, yang terdiri dari 20.547 penduduk perempuan dan 21.100 penduduk laki-laki. Sebagian besar penduduk Kecamatan Way Pengubuan berada di Kampung Lempuyang Bandar sebanyak 16.554 jiwa dengan penduduk perempuan sebanyak 8.162 jiwa dan penduduk laki-laki sebanyak 8.392 jiwa. Rata-rata penduduk Lempuyang Bandar memiliki usia yang produktif yaitu antara 25-54 tahun dengan jumlah sebanyak 3.267 jiwa. Penduduk yang berada di golongan usia produktif tersebut umumnya bekerja di sektor pertanian yaitu sebanyak 4.192 jiwa yang terdiri dari

buruh tani sebanyak 3.281 jiwa dan tani sebanyak 911 jiwa. Hal ini dapat diartikan bahwa sektor pertanian menjadi tulang punggung ekonomi masyarakat di Kampung Lempuyang Bandar. Berdasarkan banyaknya jumlah SDM tersebut, Kampung Lempuyang Bandar juga memiliki potensi dalam pengembangan sektor pertanian yang dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat.

D. Sarana Penunjang Agribisnis

Sarana transportasi di Kecamatan Way Pengubuan mendukung kelancaran kegiatan agribisnis, terutama dalam distribusi sarana produksi dan hasil panen ubi kayu. Salah satu infrastruktur penting adalah jalan tembus sepanjang 1,3 kilometer dengan lebar sekitar 8 meter yang menghubungkan Kecamatan Way Pengubuan dengan Kecamatan Seputih Mataram. Jalan ini berfungsi sebagai jalur alternatif untuk memperlancar akses petani ke pasar dan fasilitas pertanian. Selain itu, keberadaan jembatan penghubung antara Simpang Agung dan desa-desa di wilayah ini semakin memperkuat konektivitas antarwilayah. Infrastruktur jalan dan jembatan ini memainkan peran strategis dalam mendukung efisiensi logistik dan pemasaran hasil pertanian, serta mempercepat arus pergerakan barang dan jasa agribisnis di wilayah Way Pengubuan. Tabel 11. menunjukkan jenis jalan yang ada di Kecamatan Way Pengubuan.

Tabel 11. Jenis jalan di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah

Desa/Kelurahan	Jenis Jalan	Dapat Dilalui Kendaraan Bermotor Roda 4 atau lebih
Banjar Ratu	Aspal/Beton	Sepanjang tahun
Candi Rejo	Aspal/Beton	Sepanjang tahun
Purnama Tunggal	Aspal/Beton	Sepanjang tahun
Tanjung Ratu Ilir	Aspal/Beton	Sepanjang tahun
Banjar Kertarahayu	Aspal/Beton	Sepanjang tahun
Lempuyang Bandar	Aspal/Beton	Sepanjang tahun
Banjar Rejo	Aspal/Beton	Sepanjang tahun, saat tertentu
Putra Lempuyang	Aspal/Beton	Sepanjang tahun

Sumber : BPS Kecamatan Way Pengubuan, 2024

E. Keadaan Pertanian

Sebagian besar wilayah Kecamatan Way Pengubuan merupakan dataran rendah dengan ketinggian antara 0 – 54 m diatas permukaan laut. Ketinggian ini biasanya cocok untuk pertanian tanaman tropis yang membutuhkan suhu hangat dan tanah yang subur seperti padi, jagung, ubi kayu, kacang-kacangan, sayuran dan buah-buahan tropis. Kabupaten Lampung Tengah terkenal sebagai penghasil ubi kayu, salah satunya berada di Kecamatan Way Pengubuan. Lempuyang Bandar merupakan kampung dengan luas lahan, luas panen dan produksi ubi kayu tertinggi di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah. . Produktivitas ubi kayu di kampung ini juga tergolong tinggi dibandingkan kampung lainnya. Hal ini menunjukkan potensi besar kampung tersebut dalam pengembangan usahatani ubi kayu. Tabel 12. menyajikan luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas ubi kayu per desa di Kecamatan Way Pengubuan pada tahun 2020.

Tabel 12. Luas tanam, luas lahan, produksi dan produktivitas ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan tahun 2022

No	Kampung	Luas Lahan (ha)	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1.	Banjar Ratu	230	115	2.565	22,30
2.	Candi Rejo	35	20	430	21,50
3.	Purnama Tunggal	138	25	1.828	73,12
4.	Tanjung Ratu Iilir	2.120	660	14.784	22,40
5.	Banjar Kertarahayu	340	195	4.505	23,10
6.	Lempuyang Bandar	2.852	761	17.884	23,50
7.	Banjar Rejo	712	360	8.820	24,50
8.	Putra Lempuyang	215	110	2.387	21,70
Way Pengubuan		6.642	2.246	53.203	23,68

Sumber : BPS Kecamatan Way Pengubuan, 2021 (data diolah)

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong di Kecamatan Way Pengubuan adalah luas lahan, jumlah bibit, pestisida, tenaga kerja, Pupuk NPK Singkong, pupuk kandang dan varietas, sedangkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi ubi kayu kelompok pupuk non NPK Singkong adalah luas lahan, jumlah bibit, pestisida, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk KCL dan pupuk kandang.
2. Usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Tengah kelompok Pupuk NPK Singkong berada pada tahap *decreasing returns to scale*, sedangkan kelompok pupuk non NPK Singkong berada pada tahap *increasing returns to scale* dan proses produksi ubi kayu masing-masing kelompok tidak efisien.
3. Usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan Kabupaten Lampung Timur kelompok Pupuk NPK Singkong memiliki nilai R/C sebesar 2,57 yang lebih besar dari 1 berarti bahwa usahatani ubi kayu menguntungkan dan layak untuk diusahakan kembali. Usahatani ubi kayu di Kecamatan Way Pengubuan kelompok pupuk non NPK Singkong memiliki nilai R/C adalah 1,97 yang lebih besar dari 1 berarti bahwa usahatani ubi kayu menguntungkan dan layak untuk diusahakan kembali. Nilai B/C ratio usahatani ubi kayu adalah sebesar 8,89 yang berarti bahwa usahatani ubi kayu kelompok Pupuk NPK Singkong lebih

menguntungkan dibandingkan dengan usahatani kelompok pupuk non NPK Singkong.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan diantaranya adalah :

1. Sebaiknya petani mengevaluasi penggunaan input produksi usahatani ubi kayu baik kelompok Pupuk NPK Singkong maupun kelompok pupuk non NPK Singkong secara menyeluruh. Petani perlu menambah penggunaan input yang belum efisien seperti luas lahan, jumlah bibit, tenaga kerja, dan pupuk anorganik agar efisiensi.
2. Dinas Pertanian dan Penyuluh Pertanian Kabupaten Lampung Tengah diharapkan dapat memberikan bimbingan teknis dan pendampingan intensif kepada petani guna meningkatkan efisiensi penggunaan input produksi dan mendorong penerapan praktik usahatani yang lebih produktif dan berkelanjutan.
3. Penelitian lain diharapkan untuk memasukkan variabel lain seperti curah hujan, musim tanam dan kualitas bibit guna memperoleh hasil analisis yang lebih akurat baik usahatani kelompok Pupuk NPK Singkong maupun kelompok pupuk non NPK Singkong.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraesi, J., Ismono, R. H., dan Situmorang, S. 2020. Pendapatan dan Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Ubi Kayu Manis dan Pahit di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(02), 226-233.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/4057>. Diakses 29 September 2023.
- Anggreini, R. S., Haryono. D., dan Prasmatiwi, F. E. 2022. Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 10(03), 341-346.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/6218/pdf>. Diakses pada 29 September 2023.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka. Jakarta. Diakses pada 29 September 2023.
- Badan Pusat Statistika. 2024. *Statistika Indonesia 2024*. Jakarta.
<https://www.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/c1bacde03256343b2bf769b0/statistik-indonesia-2024.html>. Diakses pada 30 Juli 2025.
- _____. 2023. *Statistika Indonesia 2023*. Jakarta.
<https://www.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/18018f9896f09f03580a614b/statistik-indonesia-2023.html> Diakses pada 26 September 2023.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Lampung Tengah. 2019. *Way Pengubuan Dalam Angka 2019*. Lampung Tengah.
<https://lampungtengahkab.bps.go.id/id/publication/2019/09/26/91e7a81d2afb5dacdcaca1/kecamatan-way-pengubuan-dalam-angka-2019.html>
Diakses pada 26 September 2023.

- Badan Pusat Statistika Kabupaten Lampung Tengah. 2025. *Lampung Tengah Dalam Angka 2025*. Lampung Tengah.
<https://lampungtengahkab.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/4203676d7628ca31f29cbe4f/kabupaten-lampung-tengah-dalam-angka-2025.html>
 Diakses pada tanggal 03 Juli 2025.
- Boediono. 2014. *Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi*. BPFE, Yogyakarta.
- Daniel. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, 2023. *Kinerja Tanaman Pangan 2023*. Lampung.
<https://dinastph.lampungprov.go.id/pages/kinerja-tanaman-pangan>.
 Diakses pada 30 Juli 2025.
- Ditjen Tanaman Pangan. 2023. *Laporan Kinerja Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2023*. Jakarta.
[https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN%20DJTP%202022_UPDATE%20ATAP%20\(2\).pdf](https://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/LAKIN%20DJTP%202022_UPDATE%20ATAP%20(2).pdf). Diakses pada 30 Juli 2025.
- Doll, J.P. dan F. Orazem. 1978. *Production Economic “ Theory With Production ”*. JohnWiley and Sons. New York. Diakses pada 22 Januari 2024.
- Dwi, S, M., Harahap, L, H., Arisandi, D., dan Alpandari, H. 2024. *Pertanian Budidaya dan Tanaman*. PT. Literasi Nusantara Abadi Grup. Malang.
<https://repository-penerbitlitnus.co.id/id/eprint/236/1/PERTANIAN%20BUDIDAYA%20DAN%20TANAMAN.pdf?utm>. Diakses pada 22 Januari 2024.
- FAO. 1976. *A Framework For Land Evaluation*. FAO Soil Bulletin 52. Food and Agriculture Organization of United Nations. Rome.
<https://www.fao.org/4/x5310e/x5310e00.htm> . Diakses pada 12 Oktober 2024.
- Fitriana, M, D., Zakaria, W, A., dan Kasymir, E. 2019. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 7(01), 22-27.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/3327/2548>. Diakses pada 07 Juli 2025.
- Gujarati, D. 2003. *Ekonometrika Dasar*. Terjemahan: Sumarno Zain. Erlangga. Jakarta. Diakses pada 28 Desember 2023.

- Gumbira, Said dan Intan Harizt. 2001. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta.
- Imran, S., Indriani, R. 2022. *Buku Ajar Ekonomi Produksi Pertanian*. Ideas Publishing. Kota Gorontalo.
- Lestari, A, R., Fitriani, Humaidi, E., dan Noer, I. 2024. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Ubi Kayu di Desa Kotabumi Udik Kabupaten Lampung Utara. *JoFSA*, 8(1), 93-104.
<https://jurnal.polinela.ac.id/JFA/article/view/4084/2384>. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Kuncoro, M. 2004. *Ekonomi Pembangunan*. UPP AMP YKPN.
<https://library.bpk.go.id/koleksi/detil/jkpkbpkpp-p-6337>. Diakses pada 29 September 2023.
- Hasibuan. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan. Diakses pada 28 Desember 2023.
- Moleong, L. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdaka. Bandung. Diakses pada 28 Desember 2023.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES, Jakarta.
<https://balaiyanpus.jogjaprovo.go.id/opac/detail-opac?id=53078>. Diakses pada 28 Desember 2023.
- Nasrudin. 2000. *Analisis Finansial Pada Perkebunan*. Agromedia Pustaka, Jakarta. Diakses pada 12 Oktober 2023.
- PT. PUSRI. 2021. *Laporan Tahunan 2021 Annual Report*. Palembang.
<https://www.pusri.co.id/id/investor>. Diakses pada 28 Oktober 2024.
- _____. 2022. *Laporan Tahunan 2022 Annual Report*. Palembang.
<https://www.pusri.co.id/id/investor>. Diakses pada 28 Oktober 2024.
- _____. 2023. 2021. *Laporan Tahunan 2023 Annual Report*. Palembang.
<https://www.pusri.co.id/id/investor>. Diakses pada 28 Oktober 2024.
- _____. 2024. *Laporan Tahunan 2024 Annual Report*. Palembang.
<https://www.pusri.co.id/id/investor>. Diakses pada 28 Oktober 2024.

- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. *Outlook Ubi Kayu Tahun 2024*. Jakarta.
https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Outlook_Komoditas_Tanaman_Pangan_Ubi_Kayu_Tahun_2020.pdf. Diakses pada 12 September 2024.
- Putra, S., Adawiyah, R., dan Soelaiman, A. 2021. Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 9(2), 228-234.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/5080/pdf>. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Refiana, F., Triatmoko, E., dan Fitriadi, S. 2021. Produktivitas Dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu (Manihot Utilisima) Di Desa Tungkaran Kabupaten Banjar. *Jurnal Ziraa 'ah*, 46(02), 185-192.
<https://media.neliti.com/media/publications/550161-none-011bba7e.pdf>. Diakses pada 12 Oktober 2023.
- Riani, A. 2021. Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Ubi Kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. *Seminar Nasional dan Call for Paper*, (5), 36-45.
https://repository.unimal.ac.id/7306/1/prosiding%20Swakarata%20_%20Adhiana_Riani_ubi%20kayu.pdf. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Rohayani, Ismono, R, H., dan Adawiyah, R. 2021. Analisis Harga Pokok Penjualan dan Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Ubi Kayu di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*, 9(1), 107-114. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/4962/pdf>. Diakes pada 25 Mei 2025.
- Rukmana, R. 1997. *Botani Tanaman*. Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Sagala, E., dan Suwanto. 2017. Manajemen Panen dan Pasca Panen Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) untuk Bahan Baku Industri Tapioka di Lampung. *Bul. Agrohorti*, 5(3), 400-409.
<https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagron/article/view/16486/12098>. Diakses pada 12 Oktober 2023.
- Saputri, E, Y., Haryono, D., dan Endaryanto, T. 2022. Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Ubi Kayu Di Kecamatan Blambangan Pagar Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 10(04), 429-436.

<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/5894/pdf>. Diakses pada 28 September 2023.

Setiawati, E., Utomo, S, D., Nurmalui, N., dan Sunyoto. 2021. Deskripsi dan Daya Hasil 19 Klon Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Di Kebun Percobaan Unila, Natar, Lampung Selatan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(01), 121-128. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JA/article/view/4782/3539>. Diakses pada 26 Juli 2025.

Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

_____. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. CV Rajawali, Jakarta.

_____. 2006. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia, Jakarta.

_____. 2017. *Ilmu Usahatani*. Universitas Indonesia, Jakarta.

Suharjo, B. 2008. *Analisis Regresi Terapan Dengan SPSS*. Graha Ilmu, Yogyakarta. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=2186>. Diakses pada 12 Oktober 2023.

Wulandari, A., dan Naully, D. 2022. Analisis Pendapatan Usahatani Ubi Jalar di Desa Perkembangan Kecamatan Mandiranca Kabupaten Kuningan Jawa Barat. *Jurnal AGRICA*, 15(02), 100-111. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/agrica>. Diakses pada 12 Oktober 2023.