

**PENDAPATAN DAN TINGKAT KESEJAHTERAAN PETANI INTEGRASI
UBI KAYU DAN KAMBING DI KECAMATAN BUMI RATU NUBAN
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

(Skripsi)

Oleh

Lavita Wirda Sari
2114131075



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRACT

Income and Welfare Level of Cassava and Goat Integrated Farmers in Bumi Ratu Nuban District Central Lampung Regency

By

Lavita Wirda Sari

This research aims to analyze the implementation of integrated farming, analyze and compare income before and after integration, analyze household income, and analyze the level of household welfare of cassava-goat integrated farmers in Bumi Ratu Nuban District, Central Lampung Regency. The research data were obtained in May 2025 using a survey method. The respondents consisted of 43 farmers using census technique. The implementation of cassava-goat integration was analyzed descriptively quantitatively; the income from integrated farming was calculated using the Revenue Cost Ratio (R/C) calculation and the Mann-Whitney test; household income was analyzed by adding up family income derived from on farm, off farm, and non farm; household welfare was analyzed using the criteria of the World Bank (2024) and the Central Bureau of Statistics Indonesia (2024). The results of this study indicate that integrated farmers utilize cassava leaves as animal feed and livestock waste in the form of goat manure as organic fertilizer, saving feed costs of Rp1,357,282.72 per year and saving cash costs and total fertilizer costs of Rp1,293,322.74 per year and Rp432,261 per year, respectively. The income of cassava and goat farming before and after integration has a significant difference and is a profitable business, with the value of income to total costs of Rp10,462,489.68 per year and Rp21,978,362.19 per year respectively and the r/c ratio value of 1.44 and 1.65 respectively. Total household income is Rp49,780,687.77 per year. The total household income of integrated farmers is IDR 49.780.687,77 per year. The welfare of integrated farmer households based on the Central Bureau of Statistics Indonesia (2024) that included in the non-poor category at 95.35 percent and based on World Bank criteria, only 6.98 percent of integrated farmers are included in the non-poor category.

Keywords : *cassava, goat, income, integration, welfare*

ABSTRAK

PENDAPATAN DAN TINGKAT KESEJAHTERAAN PETANI INTEGRASI UBI KAYU DAN KAMBING DI KECAMATAN BUMI RATU NUBAN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

Lavita Wirda Sari

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan integrasi, menganalisis dan membandingkan pendapatan sebelum dan sesudah integrasi, menganalisis pendapatan rumah tangga, serta menganalisis tingkat kesejahteraan rumah tangga petani integrasi ubi kayu dan ternak kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah. Data penelitian diperoleh pada bulan Mei 2025 menggunakan metode survei. Responden penelitian terdiri atas 43 petani yang menerapkan sistem integrasi, yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh (sensus). Pelaksanaan integrasi ubi kayu dan kambing dianalisis secara deskriptif kuantitatif; pendapatan usahatani integrasi dihitung menggunakan perhitungan *Revenue Cost Ratio* (R/C) dan uji Mann-Whitney; pendapatan rumah tangga dianalisis dengan cara menjumlahkan pendapatan keluarga yang berasal dari *on farm*, *off farm*, dan *non farm*; serta kesejahteraan rumah tangga dianalisis dengan menggunakan kriteria World Bank (2024) dan Badan Pusat Statistik (2024). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani integrasi memanfaatkan daun ubi kayu sebagai pakan ternak dan limbah peternakan berupa kotoran kambing sebagai pupuk organik, menghemat biaya pakan sebesar Rp1.357.282,72 per tahun serta menghemat biaya tunai dan biaya total pupuk secara berturut-turut sebesar Rp1.293.322,74 per tahun dan Rp432.261 per tahun. Pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi memiliki perbedaan yang signifikan dan termasuk usaha yang menguntungkan, dengan nilai pendapatan atas biaya total secara berturut-turut sebesar Rp10.462.489,68 per tahun dan Rp21.978.362,19 per tahun dan nilai *r/c ratio* secara berturut-turut sebesar 1,44 dan 1,65. Total pendapatan rumah tangga sebesar Rp49.780.687,77 per tahun. Kesejahteraan rumah tangga petani integrasi berdasarkan Badan Pusat Statistik (2024) termasuk dalam kategori tidak miskin sebesar 95,35 persen dan berdasarkan kriteria World Bank hanya sebesar 6,98 persen petani integrasi yang termasuk dalam kategori tidak miskin.

Kata kunci : integrasi, kambing, kesejahteraan, pendapatan, ubi kayu

**PENDAPATAN DAN TINGKAT KESEJAHTERAAN PETANI INTEGRASI
UBI KAYU DAN KAMBING DI KECAMATAN BUMI RATU NUBAN
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Oleh

Lavita Wirda Sari

Skripsi

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

Pada

**Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : **PENDAPATAN DAN TINGKAT
KESEJAHTERAAN PETANI INTEGRASI
UBI KAYU DAN KAMBING DI
KECAMATAN BUMI RATU NUBAN
KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Nama Mahasiswa : **Lavita Wirda Sari**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2114131075**

Program Studi : **Agribisnis**

Fakultas : **Pertanian**



1. **Komisi Pembimbing**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ktut Murniati'.

Prof. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A.
NIP 196211201988032002

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eka Kasymir'.

Ir. Eka Kasymir, M.S.
NIP 196306181988031003

2. **Ketua Jurusan Agribisnis**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Teguh Endaryanto'.

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 196910031994031004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji
Ketua

: Prof. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A.



Sekretaris

: Ir. Eka Kasymir, M.S.



Penguji
Bukan Pembimbing

: Dr. Ir. Dyah Aring H. Lestari, M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **14 Januari 2026**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lavita Wirda Sari
NPM : 2114131075
Program Studi : Agribisnis
Jurusan : Agribisnis
Fakultas : Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: “Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Petani Integrasi Ubi Kayu dan Kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah” adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dirujuk dari sumbernya, dan disebutkan dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bandar Lampung, 14 Januari 2026
Penulis



Lavita Wirda Sari
NPM 2114131075

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Way Empulau Ulu pada tanggal 2 September 2002 dan bertempat tinggal di Desa Wates, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Iryanto dan Ibu Lasmawati. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri Padang Dalam pada tahun 2015, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri Sekuting Terpadu pada tahun 2018, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Liwa pada tahun 2021. Penulis diterima di Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur SBMPTN.

Penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung aktif dalam organisasi kemahasiswaan sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan Agribisnis (Himaseperta) Universitas Lampung di Bidang I yaitu Bidang Akademik dan Pengembangan Profesi pada tahun 2024. Tahun 2022, penulis mengikuti kegiatan Praktik Pengenalan Pertanian (*homestay*) selama 7 hari di Desa Wates, Kecamatan Balik Bukit, Kabupaten Lampung Barat. Pada awal tahun 2024 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Bengkulu Raman, Kecamatan Gunung Labuhan, Kabupaten Way Kanan.

Tahun 2023, penulis mengikuti kegiatan MSIB 5 x Bertani Untuk Negeri (BUN) 7: Edufarmers Internasional Foundation sebagai Farmers Development Associate (FDA) selama 5 bulan di Desa Lambara, Kecamatan Tanambulava, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah yang dikonversi ke dalam mata kuliah Praktik Umum (PU). Pada akhir tahun 2024 penulis mengikuti kegiatan MSIB 7

x KMBI 9 di KPw Bank Indonesia Provinsi Sulawesi Tenggara sebagai selama 3 bulan.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif sebagai Asisten Dosen pada mata kuliah Pengantar Ilmu Ekonomi (PIE) serta terlibat sebagai enumerator dalam berbagai kegiatan penelitian. Selain itu, penulis menjabat sebagai Staf Bidang Usaha Koperasi Konsumen Mahasiswa Universitas Lampung dan Staf Departemen Kewirausahaan UKM Penelitian Universitas Lampung pada tahun 2023. Pada tahun 2024, penulis menjabat sebagai *Chief of Customer Engagement Departement* Novo Club Region 9. Penulis juga mengikuti program *Digistar Class: Mentoring Program* yang diselenggarakan oleh Telkom Indonesia sebagai Hipster (UI/UX Designer) pada tahun 2024. Selain itu, penulis aktif mengikuti berbagai pelatihan dan sertifikasi, antara lain pelatihan analisis konsumsi pangan, EViews, Frontier 4.1, Smart PLS, serta Sertifikasi BNSP sebagai *Junior Office Operator*. Penulis juga merupakan penerima Beasiswa JHL Merah Putih dan Bank Syariah Indonesia (BSI).

SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, ridho dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Petani Integrasi Ubi Kayu dan Kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah”**, banyak pihak yang telah memberikan doa, bantuan, nasihat, motivasi dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Dr. Yuniar Aviati Syarief, S.P., M.T.A., selaku Sekretaris Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Dr. Novi Rosanti, S.P., M.E.P., selaku Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
5. Prof. Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A. selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan ilmu, bimbingan, saran, pengarahan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ir. Eka Kasymir, M.S. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan dari persiapan penulisan skripsi penulis sampai skripsi ini selesai.
7. Dr. Ir. Dyah Aring Hepiana Lestari, M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah

memberikan kritik, saran, dan nasihatnya dalam penulisan skripsi.

8. Lidya Sari Mas Indah, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi dalam perencanaan dan pelaksanaan studi penulis selama menempuh perkuliahan.
9. Seluruh dosen Jurusan Agribisnis Universitas Lampung untuk semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Lampung.
10. Seluruh staff di Jurusan Agribisnis Universitas Lampung, Mba Iin, Mba Lucky, Mas Iwan, Pak Bukhari atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
11. Teristimewa kedua orang tuaku tercinta, Bapak Iryanto dan Ibu Lasmawati, adikku Rina Juwita dan M. Fazeel Maula yang selalu memberikan restu, kasih sayang, perhatian, semangat, motivasi, nasehat, saran, dan doa yang tak pernah putus untuk kelancaran dan kesuksesan penulis. Terima kasih atas apa yang telah diberikan yang tidak bisa dibandingkan dengan apapun.
12. Keluarga besar Bpk. Damanik serta Pemerintah Desa Wates dan Desa Bumiratu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kemudahan selama penulis melakukan kegiatan survei dalam rangka pengambilan data skripsi.
13. Sahabat “ingpo loker”, Bila, Agustin, Priyo, dan Ema atas bantuan, saran, semangat, dan hiburan yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
14. Teman seperbimbingan dan seperjuangan, Dellisa, Cantika, dan Astia untuk kebersamaan selama bimbingan serta bantuan yang diberikan kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
15. Sahabat “TTS”, Riska, Nur, Novreza, dan Atika yang selalu menghadirkan kebersamaan dan kekompakan selama masa sekolah maupun masa kuliah. Semoga cita-cita kita semua dapat tercapai.
16. Sahabat KKN Desa Bengkulu Raman, Anput, Frisky, Putri, Reja dan Faris atas kebersamaan, kerja sama, serta dukungannya.
17. Sahabat “Magang BI *Girlies*”, Fildzah, Aisyah, Reni, Kak Hanna, Ajeng, Fatimah, Nabillah, dan Kadek atas kebersamaan, kekompakan, dan dukungan selama penulis mengikuti program magang di Kota Kendari.

18. Sahabat “Lambara Squad”, Kak Syair, Kak Suryadi, Krisna, Kak Rani, Dewi, Fani, Kak Sindi, Amy, Alfi, Angela, dan Kak Wiwit atas kebersamaan, kerja sama, dan dukungannya selama selama penulis mengikuti program magang di Desa Lambara.
19. Teman-teman Magang Kampus Merdeka Bank Indonesia (KMBI), Rizky Augia, Nadia, Widya Puvita, Audi, serta *Team 2* Kebanksentralan, atas ilmu dan bantuannya selama penulis mengikuti rangkaian program magang.
20. Teman-teman “Awardee BSI Scholarship Unila”, Aini, Reza, Salsa, Adi, Winarno, Yolanda, Alya, Dita, Jihan, Meita, Wulan, Risha, Ayu, dan Kak Naufal atas kerja sama dan kebersamaan selama pelaksanaan pembinaan beasiswa.
21. Teman-teman seperjuangan Agribisnis 2021, khususnya AGB C yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas bantuan, kebersamaan, keceriaan, keseruan, canda tawa dan waktu yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
22. Almamater tercinta dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
23. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting*

Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari sempurna, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 10 Januari 2026
Penulis

Lavita Wirda Sari

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii

I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	12
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	13
A. Tinjauan Pustaka	13
1. Sistem Integrasi Tanaman-Ternak	13
2. Tanaman Ubi Kayu.....	16
3. Klasifikasi Tanaman Ubi Kayu	17
4. Kambing.....	19
5. Kambing Rambon	19
6. Konsep Usahatani.....	20
7. Teori Pendapatan	23
8. Uji Beda.....	28
9. Pengeluaran Rumah Tangga.....	29
10. Tingkat Kesejahteraan.....	30
11. Penelitian Terdahulu.....	39
B. Kerangka Pemikiran	47
C. Hipotesis.....	48
III. METODE PENELITIAN	50
A. Metode Penelitian.....	50
B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional	50
C. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian	59
D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data.....	60
E. Metode Analisis Data	60
1. Analisis Deskriptif Kuantitatif	61
2. Analisis Pendapatan Usahatani Integrasi.....	61
3. Analisis Pendapatan Rumah Tangga Petani Integrasi	64
4. Analisis Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Integrasi	64

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	67
A. Gambaran Umum Kabupaten Lampung Tengah.....	67
1. Letak Geografis	67
2. Keadaan Demografi.....	67
B. Gambaran Umum Kecamatan Bumi Ratu Nuban	68
1. Letak Geografis	68
2. Keadaan Geografis	68
C. Gambaran Umum Desa Wates.....	69
1. Letak Geografis	69
2. Keadaan Demografi.....	70
3. Keadaan Pertanian dan Prasarana.....	70
D. Gambaran Umum Desa Bumi Ratu.....	72
1. Letak Geografis	72
2. Keadaan Demografi.....	73
3. Keadaan Pertanian dan Prasarana.....	73
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	75
A. Karakteristik Petani Integrasi	75
1. Usia Petani Integrasi.....	75
2. Tingkat Pendidikan Petani Integrasi.....	76
3. Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Integrasi	77
4. Pengalaman Berusahatani Integrasi.....	78
5. Mata Pencarian Sampingan Petani Integrasi	79
6. Luas Lahan	80
7. Status Kepemilikan Lahan.....	81
8. Status dan Jumlah Kepemilikan Kambing	82
B. Budidaya Usahatani Integrasi.....	84
1. Kambing	84
2. Ubi Kayu	86
b. Pola Tanam	88
C. Pelaksanaan Integrasi Ubi Kayu dan Kambing.....	89
1. Pemanfaatan Limbah Daun Ubi Kayu sebagai Pakan Ternak	89
2. Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing sebagai Pupuk	95
D. Penerimaan dan Penggunaan Sarana Produksi.....	101
1. Produksi dan Penerimaan	101
2. Penggunaan Sarana Produksi	103
E. Analisis Pendapatan Usahatani Integrasi	113
F. Uji Beda Pendapatan Usahatani Integrasi	122
G. Analisis Pendapatan Rumah Tangga Petani Integrasi	125
1. Pendapatan <i>on farm</i> Utama.....	125
2. Pendapatan <i>on farm non</i> Utama	126
3. Pendapatan <i>off farm</i>	127
4. Pendapatan <i>non farm</i>	128
5. Pendapatan Rumah Tangga Petani Integrasi.....	129
H. Analisis Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Integrasi Berdasarkan Kriteria Bank Dunia	130
1. Pengeluaran Pangan.....	130
2. Pengeluaran <i>Non</i> Pangan	135

3. Pengeluaran Rumah Tangga Petani Integrasi	138
I. Analisis Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Integrasi Berdasarkan Kriteria Badan Pusat Statistik (2024).....	142
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	145
A. Kesimpulan.....	145
B. Saran.....	146
LAMPIRAN.....	156

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi, luas panen, dan produktivitas ubi kayu di Provinsi Lampung berdasarkan kabupaten/kota tahun 2022	3
2. Populasi ternak menurut kabupaten/kota di Provinsi Lampung (ekor) tahun 2022	5
3. Populasi kambing menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah tahun 2023	6
4. Kajian penelitian terdahulu tentang analisis pendapatan dan tingkat kesejahteraan.	41
5. Jenis pekerjaan penduduk di Desa Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	70
6. Industri pengolahan ubi kayu di sekitar Desa Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	71
7. Jenis pekerjaan penduduk di Desa Bumi Ratu Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	73
8. Industri pengolahan ubi kayu di sekitar Desa Bumi Ratu Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	74
9. Sebaran umur petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Selatan.....	76
10. Sebaran petani integrasi berdasarkan lama pendidikan di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	77
11. Sebaran petani integrasi berdasarkan jumlah tanggungan keluarga di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	78
12. Sebaran petani integrasi berdasarkan lama pengalaman di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	79

13. Sebaran petani integrasi berdasarkan pekerjaan sampingan di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	80
14. Sebaran petani integrasi berdasarkan luas lahan yang dimiliki di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	81
15. Sebaran petani integrasi berdasarkan status kepemilikan lahan di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	82
16. Sebaran petani integrasi berdasarkan jumlah kepemilikan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	83
17. Komposisi penggunaan pakan kambing usahatani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban	91
18. Analisis biaya produksi silase usahatani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban	92
19. Perbandingan biaya pakan usaha ternak kambing sebelum dan sesudah integrasi.....	94
20. Analisis biaya produksi pupuk kandang usahatani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban	97
21. Perbandingan biaya pupuk usahatani ubi kayu sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban per tahun	99
22. Perbandingan jumlah dan persentase penggunaan pupuk sebelum dan sesudah integrasi per tahun	101
23. Produksi dan penerimaan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban per tahun.....	102
24. Penggunaan bibit usahatani ubi kayu sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah per tahun	104
25. Penggunaan pupuk dan pakan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban per tahun	105
26. Rata-rata penggunaan pestisida, vitamin, dan obat-obatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	108
27. Rata-rata penggunaan tenaga kerja usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah per tahun	111

28. Rata-rata biaya penyusutan peralatan usahatani sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah per tahun ...	113
29. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan, dan R/C usahatani integrasi ubi kayu dan kambing per tahun.....	115
30. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan, dan R/C usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi per tahun	117
31. Hasil uji beda pendapatan usahatani usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban	123
32. Rata-rata pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban.....	124
33. Rata-rata pendapatan <i>on farm non</i> utama petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	126
34. Rata-rata pendapatan <i>off farm</i> petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	128
35. Rata-rata pendapatan <i>non farm</i> petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Selatan.....	128
36. Rata-rata total pendapatan rumah tangga petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	130
37. Rata-rata pengeluaran pangan rumah tangga petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	131
38. Rata-rata pengeluaran non pangan rumah tangga petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	136
39. Rata-rata pengeluaran pangan dan non pangan petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah	139
40. Kesejahteraan petani integrasi berdasarkan kriteria World Bank (2024).....	141
41. Kesejahteraan petani integrasi berdasarkan kriteria garis kemiskinan BPS (2024).....	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Provinsi sentra produksi ubi kayu di Indonesia tahun 2022	2
2. Kerangka pemikiran pendapatan dan tingkat kesejahteraan petani integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	49
3. Peta Desa Wates	69
4. Peta Desa Bumi Ratu	69
5. Pola tanam ubi kayu.....	88

I. PENDAHULUAN

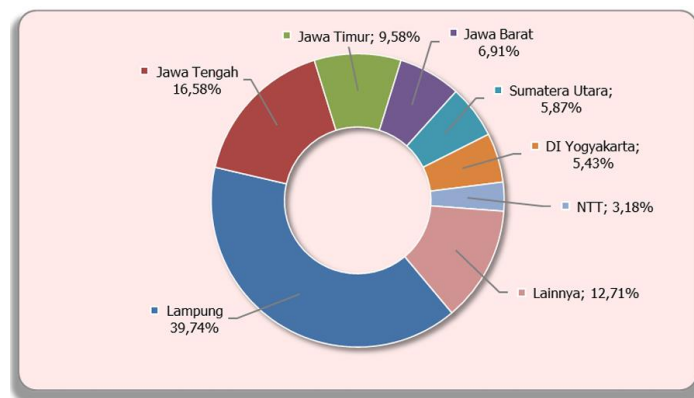
A. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia, terutama di daerah pedesaan, di mana sebagian besar penduduknya bergantung pada kegiatan pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian (2023), jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian mencapai 28,21% atau sekitar 39,45 juta jiwa. Pada Provinsi Lampung sendiri, angka ini mencapai 42,32% atau sekitar 1,98 juta jiwa. Angka tersebut mencerminkan betapa vitalnya sektor pertanian dalam menyerap tenaga kerja dan memberikan kontribusi terhadap perekonomian lokal. Sektor ini tidak hanya berperan dalam penyediaan pangan yang cukup untuk masyarakat, tetapi juga menjadi sumber pendapatan utama bagi banyak keluarga, terutama di kalangan petani kecil yang mengandalkan hasil pertanian sebagai mata pencaharian utama.

Pertanian di Indonesia terdiri dari berbagai subsektor yang saling terkait, masing-masing memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian dan ketahanan pangan. Sektor pertanian di Indonesia terdiri dari subsektor tanaman pangan, subsektor hortikultura, subsektor perkebunan, subsektor peternakan, dan subsektor perikanan. Berdasarkan Sensus Pertanian (2023), jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP) di Indonesia sebanyak 28.419.398 rumah tangga, sedangkan jumlah rumah tangga petani di Indonesia sebanyak 27.368.975 rumah tangga. Mayoritas rumah tangga petani Indonesia mengusahakan subsektor tanaman pangan sebanyak

15.550.786 rumah tangga, subsektor peternakan sebanyak 12.046.143 rumah tangga, diikuti oleh subsektor perkebunan sebanyak 10.877.356 rumah tangga. Hal tersebut menunjukkan besarnya peranan sektor tanaman pangan diikuti oleh sektor peternakan dalam mendukung perekonomian, ketahanan pangan, dan kesejahteraan masyarakat.

Komoditas ubi kayu saat ini merupakan komoditas tanaman pangan penting di Indonesia selain padi, jagung, kedelai, kacang tanah dan kacang hijau. Ubi kayu selain berfungsi sebagai bahan makanan, juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri dan pakan ternak (Pusdatin, 2023). Sebaran sentra produksi ubi kayu di Indonesia pada tahun 2022 dapat diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Provinsi sentra produksi ubi kayu di Indonesia tahun 2022
Sumber: Pusdatin, 2023

Gambar 1 menunjukkan tujuh provinsi sentra ubi kayu di Indonesia dimana Provinsi Lampung merupakan provinsi sentra utama produksi ubi kayu periode tahun 2018-2022. Pada tahun 2022 produksi ubi kayu di Provinsi Lampung mencapai 39,74% dari total produksi ubi kayu Indonesia atau sebesar 5,95 juta ton. Provinsi selanjutnya adalah Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat, Sumatera Utara, DI Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, serta provinsi lainnya yang belum disebutkan. Produksi ubi kayu Indonesia tahun 2022 mencapai 14,98 juta ton.

Kebun ubi kayu di Provinsi Lampung tersebar luas di beberapa kabupaten utama, dengan konsentrasi terbesar berada di Kabupaten Lampung Tengah, Kabupaten Lampung Timur, dan Kabupaten Lampung Utara. Ketiga wilayah ini dikenal sebagai sentra produksi ubi kayu yang berkontribusi signifikan terhadap pasokan ubi kayu di tingkat regional maupun nasional. Informasi lebih rinci mengenai produksi, luas panen, serta tingkat produktivitas ubi kayu di masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi, luas panen, dan produktivitas ubi kayu di Provinsi Lampung berdasarkan kabupaten/kota tahun 2022

No	Kabupaten/Kota	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1	Lampung Tengah	77.038	2.208.519	28,67
2	Lampung Timur	40.959	1.313.547	32,07
3	Lampung Utara	39.426	1.125.218	28,54
4	Tulang Bawang	28.366	663.244	23,38
5	Tulang Bawang Barat	24.756	679.558	27,45
6	Way Kanan	18.627	507.983	27,27
7	Lainnya	8.300	247.149	29,78
	Lampung	237.472	6.745.218	28,40

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2023

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa Kabupaten Lampung Tengah merupakan daerah penghasil ubi kayu terbesar di Provinsi Lampung. Luas panen ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah mencapai 77.038 hektar, yang setara dengan 32,44% dari total luas panen ubi kayu di Provinsi Lampung. Total produksi ubi kayu di kabupaten ini sebesar 2.208.519 ton, yang setara dengan 32,74% dari total produksi ubi kayu di Provinsi Lampung. Sementara itu, produktivitas ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah tergolong tinggi yaitu sebesar 28,67 ton per hektar.

Kabupaten Lampung Tengah memiliki beberapa kecamatan yang memproduksi ubi kayu, baik skala besar maupun skala kecil. Salah satu daerah sentra penghasil ubi kayu di Kabupaten Lampung Tengah terletak di

Kecamatan Bumi Ratu Nuban. Berdasarkan data Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura (2023), Kecamatan Bumi Ratu Nuban memiliki produksi ubi kayu sebesar 50.347 ton dengan luas panen sebesar 1.749,37 hektar. Tingkat produktivitas ubi kayu di kecamatan ini yaitu sebesar 28,78 ton per hektar. Meskipun produksinya tidak sebesar daerah lain seperti Kecamatan Bandar Mataram atau Kecamatan Way Pengubuan, namun dengan produktivitas yang masih cukup tinggi, Kecamatan Bumi Ratu Nuban tetap memiliki peluang besar dalam pengembangan pertanian, terutama karena petani ubi kayu di daerah ini banyak yang menerapkan konsep sistem pertanian terpadu.

Ubi kayu memiliki beragam varietas yang dikembangkan untuk berbagai keperluan, baik sebagai bahan pangan, pakan ternak, maupun bahan baku industri. Beberapa varietas ubi kayu yang cukup populer di Indonesia antara lain varietas Kasetsart, varietas Thailand, dan varietas Garuda. Masing-masing varietas memiliki karakteristik yang berbeda, seperti tingkat produktivitas, kandungan pati, serta daya tahan terhadap hama dan penyakit (Haryono *et al.*, 2022). Petani di Kecamatan Bumi Ratu Nuban membudidayakan ubi kayu varietas Garuda. Varietas ini dipilih karena memiliki keunggulan yaitu produktivitas yang tinggi, daya tahan yang baik terhadap kondisi lingkungan, serta kandungan pati yang cukup tinggi sehingga banyak diminati oleh industri pengolahan ubi kayu.

Subsektor peternakan menempati posisi kedua sebagai subsektor yang paling banyak diusahakan oleh rumah tangga petani di Indonesia. Produksi ternak di Indonesia didominasi oleh enam jenis hewan ternak yaitu sapi, kerbau, kuda, kambing, domba, dan babi. Menurut Badan Pusat Statistik (2023b), populasi ternak kambing yang dipelihara oleh rumah tangga di Indonesia mencapai 18,6 juta ekor. Grafik tren populasi kambing di Indonesia dari tahun 2016 hingga 2022 menunjukkan bahwa dalam kurun waktu tujuh tahun terakhir, populasi kambing mengalami tren yang meningkat, dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 0,65 persen per tahun. Namun, pada tahun

2022 terjadi kontraksi sebesar 1,84 persen, yang mengakibatkan populasi kambing berkurang menjadi 18,56 juta ekor.

Provinsi Lampung merupakan provinsi dengan populasi ternak kambing terbesar ketiga di Indonesia dengan populasi mencapai 1.623.358 ekor atau sekitar 8,75% dari total populasi. Data populasi ternak kambing menurut kabupaten/kota di Provinsi Lampung dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Populasi ternak menurut kabupaten/kota di Provinsi Lampung (ekor) tahun 2022

No	Kabupaten/Kota	Populasi Ternak Kambing (Ekor)
1	Lampung Selatan	379.508
2	Lampung Tengah	252.136
3	Tanggamus	198.172
4	Lampung Timur	174.561
5	Tulang Bawang	125.935
6	Lainnya	493.046
Lampung		1.623.358

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2024

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa Kabupaten Lampung Tengah merupakan kabupaten dengan populasi ternak kambing terbesar kedua di Provinsi Lampung dengan populasi sebesar 252.136 ekor atau 15,5% dari total populasi ternak kambing di Provinsi Lampung. Selain itu, Kabupaten Lampung Tengah merupakan kabupaten penghasil daging ternak kambing yang besar dengan 2.289.865 kg pada tahun 2023 atau sekitar 49,4% dari total produksi daging kambing di Provinsi Lampung (BPS, 2024).

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah ternak kambing di Kabupaten Lampung Tengah mencapai 359.987 ekor yang tersebar pada 28 kecamatan. Populasi ternak kambing Kecamatan Bumi Ratu Nuban berada di urutan kesembilan dari 28 kecamatan yang ada. Hal ini menunjukkan Kecamatan Bumi Ratu Nuban merupakan salah satu kecamatan dengan budidaya ternak kambing yang tinggi dengan populasi mencapai 9.777 ekor (BPS, 2024). Kecamatan ini memiliki peluang yang besar dalam pengembangan pertanian, terutama

karena peternak kambing di daerah ini banyak yang menerapkan sistem integrasi antara ternak kambing dengan tanaman ubi kayu.

Tabel 3. Populasi kambing menurut kecamatan di Kabupaten Lampung Tengah tahun 2023

No	Kecamatan	Populasi Ternak Kambing (ekor)
1	Bandar Mataram	60.125
2	Seputih Banyak	51.950
3	Seputih Surabaya	36.369
4	Rumbia	28.889
5	Terbanggi Besar	18.441
6	Bumi Nabung	17.021
7	Bangun Rejo	16.873
8	Bandar Surabaya	13.312
9	Bumi Ratu Nuban	9.777
10	Lainnya	107.230
Lampung Tengah		359.987

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Tengah, 2024

Sistem pertanian terpadu merupakan pendekatan pengelolaan sumber daya yang bertujuan ganda dan seimbang melalui pemilihan jenis tanaman dan ternak secara terintegrasi. Sistem ini didasarkan pada konsep daur ulang biologis yang melibatkan interaksi antara budidaya tanaman, perikanan, dan peternakan. Dalam praktiknya, sistem pertanian terpadu mengelola tanaman, hewan ternak, dan ikan bersama lingkungannya untuk mencapai hasil yang optimal, dengan karakteristik yang cenderung minim ketergantungan pada sumber daya eksternal (Nurhaedah, 2013).

Integrasi antara usaha ternak dan tanaman merupakan salah satu praktik unggulan yang telah lama diterapkan oleh nenek moyang kita. Dalam sejarah pertanian, praktik ini dikenal dengan istilah *crop-livestock system* (CSL). Sistem CSL dianggap lebih mampu mendukung terciptanya pertanian yang berkelanjutan (*sustainable agriculture*), sehingga sering dijadikan sebagai model dalam penerapan sistem pertanian berkelanjutan (SPB). Sistem pertanian berkelanjutan sendiri merupakan pendekatan

pertanian yang memastikan keberlanjutan proses produksi dari segi teknologi, ekonomi, maupun sosial (Bahri, 2020).

Menurut BSIP Lingkungan Pertanian (2024), kegiatan usahatani yang memadukan subsistem pertanian dan subsistem peternakan, tanpa mengganggu aktifitas dan produktivitas dari tanaman dan ternak dikenal dengan Sistem Integrasi Tanaman-Ternak (SITT). Pengembangan integrasi tanaman-ternak mensinkronisasikan subsistem pertanian, perkebunan, dan peternakan menjadi sebuah integrasi *food, feed, fuel*, dan *fertilizer* dalam peningkatan produktivitas usahatani dengan tujuan utama memaksimalkan hasil produksi dari semua komponen untuk meningkatkan pendapatan petani, memperbaiki sistem produksi guna mencapai keseimbangan agroteknologi, menghindari peningkatan populasi serangan hama dan penyakit melalui sistem pertanian ramah lingkungan, serta mengurangi penggunaan bahan agrokimia (pupuk dan pestisida) untuk produk dan lingkungan yang sehat bagi masyarakat.

Pertanian berkelanjutan merupakan pengintegrasian sistem produksi tanaman dan ternak yang memiliki penerapan spesifik untuk jangka panjang. Hal ini mencakup: (a) pemenuhan kebutuhan manusia akan pangan dan serat; (b) peningkatan kualitas lingkungan dan pelestarian sumber daya alam untuk mendukung keberlanjutan ekonomi pertanian; (c) pemanfaatan sumber daya terbarukan secara optimal, menggunakan sumber daya lokal secara efisien melalui pendekatan terpadu, harmonis, siklus, dan pengendalian biologis alami; (d) keberlanjutan ekonomi dalam operasional pertanian; serta (e) peningkatan kualitas hidup petani dan masyarakat secara umum. Sistem integrasi tanaman-ternak memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan, baik di wilayah dengan lahan pertanian terbatas maupun di area dengan potensi lahan luas, guna meningkatkan produksi, populasi, produktivitas, dan daya saing produk peternakan (Utami & Rangkuti, 2021). Pertanian integrasi tanaman dan ternak menawarkan berbagai keuntungan, seperti: a) meningkatkan pendapatan rumah tangga petani; b) mengurangi

risiko kegagalan panen; c) membuka peluang kerja tambahan bagi anggota keluarga; d) meningkatkan efisiensi dalam pemanfaatan sumber daya; e) menyediakan kebutuhan pangan keluarga; f) meningkatkan produktivitas lahan; dan g) memperbaiki kesejahteraan petani. Manfaat tambahan dari sistem ini meliputi: a) penyediaan pangan yang lebih efektif dan efisien; b) meminimalkan limbah karena semua komponen dimanfaatkan secara optimal; c) meningkatkan efisiensi serta efektivitas dalam proses produksi; d) memberikan petani beberapa sumber penghasilan sekaligus; e) memberikan perlindungan dan jaminan saat salah satu komoditas gagal panen; f) menghasilkan produk sampingan dari ternak, seperti kotoran dan pupuk organik; g) mengurangi ketergantungan terhadap input eksternal; h) memanfaatkan limbah pertanian sebagai biomassa; i) menghemat energi dan biaya produksi; serta j) menjaga keseimbangan ekosistem, sehingga hama lebih terkendali (Yesmawati *et al.*, 2015).

Kecamatan Bumi Ratu Nuban memiliki potensi besar dalam pengembangan usahatani karena didukung oleh topografi, curah hujan, dan kondisi geografis yang mendukung. Para petani di wilayah ini mengadopsi sistem pertanian terpadu dengan mengintegrasikan tanaman ubi kayu varietas Garuda dan ternak kambing jenis Rambon. Daun ubi kayu dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan kotoran kambing diolah menjadi pupuk organik (kompos) yang digunakan untuk menyuburkan tanaman. Penelitian Dananjaya (2020) mengungkapkan bahwa integrasi tanaman-ternak memberikan berbagai manfaat, seperti meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi pengeluaran untuk pupuk melalui penggunaan kotoran kambing sebagai pupuk organik. Menurut Musa *et al.* (2018), sistem integrasi tanaman-ternak merupakan bagian dari budaya bertani di berbagai wilayah di Indonesia dan telah berkembang dengan baik. Sistem ini bertujuan untuk meminimalkan kebutuhan input dari luar usahatani, sehingga meningkatkan efisiensi usaha dan pendapatan petani. Sistem ini tidak hanya meningkatkan pendapatan dari hasil produksi ubi kayu dan ternak kambing, tetapi juga memanfaatkan limbah dari keduanya untuk mendukung keberlanjutan usaha.

Pengelolaan komoditas ubi kayu yang terintegrasi dengan peternakan kambing telah lama diterapkan oleh masyarakat Kecamatan Bumi Ratu Nuban. Sistem integrasi ini didasarkan pada prinsip pemanfaatan limbah dari ubi kayu sebagai pakan ternak yang berkualitas, sementara limbah peternakan kambing, seperti kotoran, diolah menjadi pupuk organik untuk menyuburkan tanaman ubi kayu (BSIP Lingkungan Pertanian, 2024). Menurut Handayani (2020), pendekatan ini memanfaatkan produk sampingan ubi kayu, seperti daun yang biasanya dibuang setelah panen, sebagai sumber daya yang bernilai. Di sisi lain, limbah dari ternak kambing, seperti kotoran, dapat digunakan sebagai pupuk yang mendukung pertumbuhan tanaman ubi kayu. Hubungan timbal balik antara kedua komponen ini menciptakan sistem yang saling terhubung dan memberikan manfaat yang signifikan satu sama lain.

Hubungan yang terjalin dalam sistem integrasi ini bersifat saling menguntungkan, di mana ternak kambing tidak hanya memberikan hasil yang tinggi per satuan input tenaga kerja tetapi juga menyumbangkan kotoran sebagai pupuk organik untuk tanaman. Dampaknya, produktivitas tanaman dapat meningkat, yang pada akhirnya akan mendorong pendapatan dari usahatani yang dikelola. Sistem integrasi ternak kambing ini juga memberikan dampak positif dalam aspek sosial, budaya, dan ekonomi (Amalia, 2012). Pola integrasi ini sangat bermanfaat karena ternak dapat memanfaatkan hijauan pakan alami seperti rumput liar atau limbah pertanian, sementara kotoran ternak digunakan sebagai pupuk organik yang membantu memperbaiki kesuburan tanah (Wiyatna *et al.*, 2012).

Kotoran kambing memiliki potensi yang signifikan sebagai pupuk organik, mirip dengan kotoran sapi. Satu ekor kambing dewasa rata-rata menghasilkan 1,13 kg kotoran per hari. Jika dihitung dalam setahun, satu ekor kambing dapat menghasilkan sekitar 412,45 kg kotoran. Dengan populasi kambing yang besar, misalnya 100 ekor, total kotoran yang dihasilkan dapat mencapai 41.000 kg per tahun, yang setara dengan sekitar

20,5 ton pupuk organik. Penggunaan kotoran kambing sebagai pupuk organik dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik (Jasman *et al.*, 2023)

Kotoran kambing kaya akan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik tidak hanya bermanfaat bagi kesuburan tanah tetapi juga dapat meningkatkan pendapatan petani melalui penjualan pupuk organik yang dihasilkan. Namun, penting untuk mengolah kotoran kambing sebelum digunakan sebagai pupuk, karena kotoran segar mengandung amonia yang dapat membahayakan tanaman jika diterapkan langsung. Proses fermentasi dapat dilakukan untuk mengurangi sifat panas dari kotoran ini sehingga aman digunakan pada tanaman (Ichwanto *et al.*, 2022).

Disisi lain, daun ubi kayu merupakan pakan yang sangat disukai oleh ternak dan memiliki manfaat besar, terutama sebagai sumber protein yang baik bagi pertumbuhan dan kesehatan ternak. Tanaman ubi kayu mampu menghasilkan daun dalam jumlah yang cukup besar, yaitu sekitar 7 hingga 15 ton per hektar sehingga ketersediaannya melimpah, terutama saat musim panen. Selain itu, kandungan protein dalam daun ubi kayu cukup tinggi, berkisar antara 20 hingga 27% dalam bahan kering. Kandungan protein yang tinggi tersebut membuat daun ubi kayu sangat cocok bagi peternak karena ketersediaannya yang cukup banyak di sekitar area penanaman ubi kayu, terutama pada saat panen (Marhaeniyanto, 2007).

Dari sisi ekonomi, pertanian dan peternakan di Kecamatan Bumi Ratu Nuban berperan penting dalam menopang kesejahteraan masyarakat. Namun, petani masih menghadapi tantangan seperti fluktuasi harga ubi kayu, ketergantungan pada industri pengolahan, serta biaya produksi yang tinggi. Dengan melihat potensi yang ada, penelitian mengenai pendapatan petani yang menerapkan sistem integrasi antara ubi kayu dan kambing serta

bagaimana tingkat kesejahteraan petani yang menerapkan konsep integrasi ini menjadi penting untuk dilakukan. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Integrasi Ubi Kayu dan Kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat disusun pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pelaksanaan integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah?
2. Bagaimana perbandingan pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah?
3. Berapa pendapatan rumah tangga petani integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah?
4. Bagaimana tingkat kesejahteraan rumah tangga petani integrasi usahatani ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan penelitian, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pelaksanaan integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah
2. Menganalisis dan membandingkan pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum dan sesudah integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah
3. Menganalisis besaran pendapatan rumah tangga petani integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

4. Menganalisis tingkat kesejahteraan rumah tangga petani integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk :

1. Petani ubi kayu dan kambing di Provinsi Lampung, khususnya di Kecamatan Bumi Ratu Nuban, sebagai bahan pertimbangan dalam mengelola usahanya agar dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan melalui sistem integrasi ubi kayu dan ternak kambing.
2. Pemerintah, sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan terkait pengembangan usaha pertanian yang terintegrasi antara tanaman pangan dan peternakan, guna meningkatkan pendapatan petani
3. Peneliti lain, sebagai referensi dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya yang berfokus pada integrasi sektor pertanian dan peternakan sebagai salah satu strategi peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani.

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Sistem Integrasi Tanaman-Ternak

Subsektor pertanian yang terdiri dari tanaman dan ternak, merupakan sistem yang terintegrasi dan saling melengkapi. Sistem Integrasi Tanaman-Ternak adalah kegiatan usahatani yang memadukan subsistem pertanian dan subsistem peternakan, tanpa mengganggu aktifitas dan produktivitas dari tanaman dan ternak tersebut. Sistem integrasi tanaman dan ternak tidak hanya membantu menjaga kesuburan tanah melalui penggunaan pupuk organik, namun juga dapat menjadi pilar upaya peningkatan ketahanan pangan. Sistem integrasi tanaman-ternak adalah sistem yang memiliki tujuan memanfaatkan limbah satu sama lain. Limbah tanaman digunakan sebagai pakan ternak, sedangkan limbah ternak digunakan sebagai pupuk organik, bahkan sebagai *bioenergy* atau biogas (BSIP Lingkungan Pertanian, 2024).

Sistem ini juga dapat diartikan sebagai metode yang mendaur ulang sumber daya dengan memanfaatkan tanaman dan hewan secara sinergis, sehingga menciptakan ekosistem yang menyerupai proses alami. Pada dasarnya, pertanian terpadu bertujuan menjaga keseimbangan ekosistem, memastikan aliran nutrisi dan energi berjalan seimbang, serta mendukung produktivitas tinggi dan keberlanjutan produksi secara efektif dan efisien (Bahri, 2020). Integrasi tanaman-ternak mensinkronisasikan subsistem pertanian, perkebunan, dan peternakan menjadi sebuah integrasi *food*,

feed, fuel, dan fertilizer dalam peningkatan produktivitas usahatani (BSIP Lingkungan Pertanian, 2024).

Sistem integrasi ubi kayu dengan kambing sebenarnya sudah banyak dikenal oleh peternak dan petani. Keuntungan pola integrasi ubi kayu-kambing yaitu adanya siklus yang tidak terputus antara limbah tanaman ubi kayu sebagai pakan ternak dengan limbah ternak (kotoran padat dan cair) sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman ubi kayu. Daun ubi kayu memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, menjadikannya sebagai pakan ternak yang potensial dan sangat cocok bagi petani, terutama karena ketersediaannya yang melimpah saat panen. Oleh sebab itu, ternak kambing sering memanfaatkan sisa tanaman ubi kayu yang telah dipanen sebagai pakan tambahan (Basri *et al.*, 2015).

Melalui integrasi ubi kayu-kambing, ketersediaan pakan ternak dapat disubstitusi melalui pemanfaatan limbah ubi kayu. Di sisi lain, kebutuhan tanaman ubi kayu terhadap pupuk organik (padat dan cair) dapat dipenuhi melalui usaha budidaya ternak kambing. Melalui pola integrasi ubi kayu-kambing ini, diterapkan konsep produksi bersih (*cleaner production*) yang menghasilkan usahatani tanpa limbah (*zerro waste*). Teknologi integrasi ubi kayu-kambing diimplementasi dalam bentuk model terlihat, hasil utama ternak kambing adalah berupa daging dan susu yang dapat dijual langsung ke pasar. Limbah atau produk sampingnya berupa kotoran kambing dan urine yang dapat dijadikan sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman ubi kayu (Siswati & Rizal, 2017).

Kotoran kambing dapat dijadikan sebagai sumber pupuk organik untuk tanaman ubi kayu. Sementara itu, hasil utama tanaman ubi kayu adalah umbinya yang dapat dijual langsung ke pasar. Limbah atau produk sampingnya berupa sisa daun dari tanaman ubi kayu yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sedangkan batang ubi kayu digunakan sebagai bibit. Batang ubi kayu dipotong sepanjang 20-30 cm

dan langsung ditanam ke dalam tanah, dengan setiap potongan batang memiliki beberapa mata tunas (nodus) untuk memastikan pertumbuhan yang optimal. Hal ini dapat mengurangi biaya usahatani ubi kayu dan budidaya ternak kambing. Integrasi tanaman ternak adalah teknologi yang menghubungkan usaha pertanian dengan usaha peternakan. Secara umum, teknologi integrasi tanaman ternak bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan ternak, mengurangi pencemaran lingkungan, memperbaiki kesuburan lahan secara berkelanjutan dengan biaya murah, meningkatkan pendapatan petani, dan meningkatkan kegiatan usahatani secara efisien (Bahri & Santoso, 2013).

Penerapan teknologi integrasi tanaman dan ternak memberikan berbagai manfaat dan dampak, antara lain: a) memotivasi petani untuk menjaga kesuburan lahan pertanian dengan mengadopsi teknologi budidaya inovatif dan memanfaatkan bahan organik, b) penggunaan pupuk kimia (anorganik) sesuai rekomendasi yang disertai dengan pemakaian pupuk organik, c) membuka peluang pasar baru (*new market*) akibat meningkatnya penggunaan pupuk organik oleh petani, yang mendorong masyarakat desa untuk mengembangkan industri pupuk organik melalui peternakan, d) peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani karena pengurangan biaya pembelian pakan dan pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber pupuk organik, e) hasil utama dalam budidaya ternak adalah anakan ternak, sedangkan pendapatan dari penjualan pupuk organik dapat digunakan untuk membiayai kebutuhan pakan, f) usaha peternakan dipandang sebagai bentuk investasi (tabungan) yang tidak terpengaruh inflasi, menciptakan lapangan kerja di pedesaan, dan menjadi bagian integral dari sistem usahatani serta kehidupan masyarakat (Chandra & Atman, 2017).

Integrasi tanaman dan ternak memberikan delapan keuntungan utama, yaitu: a) diversifikasi dalam pemanfaatan sumber daya produksi; b) mengurangi risiko kegagalan produksi; c) meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja; d) mengoptimalkan penggunaan komponen

produksi; e) mengurangi ketergantungan pada energi kimia, energi biologis, dan sumber daya lain yang berasal dari luar; f) menciptakan sistem ekologi yang lebih berkelanjutan tanpa polusi, sehingga mendukung perlindungan lingkungan; g) meningkatkan hasil produksi dan pendapatan; h) mendukung terciptanya rumah tangga petani yang lebih stabil (Winarso & Basuno, 2013).

Manfaat integrasi tanaman dan ternak meliputi beberapa hal, seperti meningkatkan diversifikasi usaha melalui pemanfaatan kotoran ternak, menambah nilai ekonomi dari tanaman maupun hasil ikutan, menjaga kesehatan dan fungsi ekosistem, serta menciptakan kemandirian usaha yang tinggi dalam pemanfaatan sumber daya karena terjadi aliran nutrisi dan energi antara tanaman dan ternak. Di Indonesia, sistem integrasi tanaman dan ternak yang berkembang saat ini mencakup kombinasi antara tanaman dengan ternak sapi, kerbau, kambing, domba, babi, ayam, dan itik. Tanaman yang digunakan meliputi padi, palawija, hortikultura, dan perkebunan. Keberhasilan sistem integrasi ini sangat bergantung pada kondisi agroekosistem, seperti lahan dan iklim, harga produk, teknologi yang digunakan, kondisi sosial ekonomi masyarakat, serta kepadatan populasi manusia dan ternak (Chandra & Atman, 2017).

2. Tanaman Ubi Kayu

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) atau singkong merupakan salah satu tanaman komoditas pangan penting yang menjadi sumber karbohidrat selain padi dan jagung. Ubi kayu atau ketela pohon merupakan tanaman perdu. Ubi kayu berasal dari benua Amerika, tepatnya dari Brasil. Penyebarannya hampir ke seluruh dunia, antara lain Afrika, Madagaskar, India, dan Tiongkok. Salah satu negara yang menjadi daerah sebaran yaitu Indonesia (Kotto *et al.*, 2020).

Ubi kayu mulai dibudidayakan secara komersial di wilayah Indonesia (saat itu Hindia Belanda) sekitar tahun 1810, setelah sebelumnya

diperkenalkan oleh bangsa Portugis pada abad ke-16 dari Brasil ke Nusantara. Tanaman ini awalnya menyebar ke berbagai wilayah seperti Afrika, Madagaskar, India, Tiongkok, dan sejumlah negara dengan wilayah pertanian yang terkenal. Seiring waktu, ubi kayu meluas ke banyak negara di dunia yang berada di antara 30 derajat Lintang Utara dan 30 derajat Lintang Selatan. Di Indonesia, ubi kayu diperkirakan mulai masuk pada abad ke-18 dan kini menjadi makanan pokok ketiga setelah padi dan jagung (Winanti, 2023).

3. Klasifikasi Tanaman Ubi Kayu

Ubi kayu memiliki berbagai sebutan di berbagai daerah di Indonesia, seperti ketela pohon, singkong, ubi jenderal, ubi Inggris, telo puhung, kasape, bodin, telo jenderal, sampeu, huwi dangedeur, huwi jenderal (Sunda), kasbek (Ambon), dan ubi Perancis (Padang) (Dani *et al.*, 2021).

Dalam klasifikasi taksonomi tumbuhan, ubi kayu memiliki kedudukan tersendiri dalam sistematika tumbuhan yaitu sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	: Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Sub Divisi	: Angiospermae (berbiji tertutup)
Kelas	: Dicotyledoneae (biji berkeping dua)
Ordo	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Manihot</i>
Spesies	: <i>Manihot esculenta</i> Crantz sin. <i>M. Utilissa</i> Pohl.

Morfologi ubi kayu yaitu sebagai berikut:

a. Batang

Batang tanaman ubi kayu beruas-ruas dan panjang. Ketinggian tanaman ini dapat mencapai 3 meter bahkan lebih. Warna pada batang bervariasi, tergantung kulit luar. Batang yang masih muda umumnya berwarna hijau dan berubah menjadi keputih-putihan, kelabu, hijau kelabu, atau coklat kelabu setelah tua, empulur batang

berwarna putih dan lunak dimana strukturnya empuk mirip seperti gabus.

b. Daun

Daun ubi kayu mempunyai susunan berurat menjari dengan 5-9 helai canggap. Daun ubi kayu terutama daun yang masih muda (pucuk) biasanya mengandung racun asam biru atau asam sianida.

c. Bunga

Tanaman ubi kayu memiliki bunga berumah satu (monoseus) dan proses penyerbukannya bersifat silang. Penyerbukan tanaman ini akan menghasilkan buah yang berbentuk agak bulat yang di dalamnya berbentuk kotak-kotak dengan isi 3 butir biji. Di dataran rendah, tanaman ubi kayu jarang berbuah. Biji ubi kayu dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan generatif, terutama dalam skala penelitian atau pemuliaan tanaman.

d. Akar

Akar ubi kayu yang terbentuk merupakan akar yang berubah bentuk yang fungsinya sebagai tempat penyimpanan makanan cadangan. Bentuk ubi biasanya bulat memanjang, daging ubi mengandung zat pati berwarna putih gelap atau kuning gelap, dan setiap batang tanaman dapat menghasilkan 5-10 ubi.

Ubi kayu mengandung asam sianida berkadar rendah sampai tinggi. Berdasarkan kandungan racun, asam sianida dapat dibedakan empat kelompok jenis ubi kayu :

- 1) Jenis ubi kayu yang tidak berbahaya, ditandai dengan kandungan HCN kurang dari 50 mg/kg ubi yang diparut.
- 2) Jenis ubi kayu yang sedikit beracun, ditandai dengan kandungan HCN berkadar 50 mg-80 mg/kg ubi yang diparut.
- 3) Jenis ubi kayu yang beracun, ditandai dengan kandungan HCN berkadar 80 mg-100 mg/kg ubi yang diparut.
- 4) Jenis ubi kayu yang amat beracun, ditandai dengan kandungan HCN lebih dari 100 mg/kg ubi yang diparut.

4. Kambing

Kambing adalah mamalia yang termasuk dalam ordo *artiodactyla*, subordo ruminantia, famili *Bovidae*, dan genus *Capra* atau *Hemitragus* (Devendra & Burns, 1994). Kambing merupakan salah satu hewan pertama yang didomestikasi oleh manusia, berasal dari hewan liar yang hidup di wilayah berbatu dan sulit dijangkau. Pada awalnya, para pemburu membawa kambing hasil tangkapan ke desa, di mana anak-anak kambing dipelihara sebagai hewan peliharaan. Selanjutnya, kambing mulai dimanfaatkan untuk menghasilkan susu, daging, dan kulitnya (Blakely & Bade, 1992).

Di Indonesia, terdapat berbagai jenis kambing yang umumnya ditenakkan untuk menghasilkan daging (pedaging atau kambing potong). Namun, hanya sedikit jenis kambing lokal yang dimanfaatkan sebagai penghasil susu. Beberapa jenis kambing yang populer di kalangan masyarakat Indonesia untuk ditenakkan yaitu Kambing Kacang, Kambing Rambon, Kambing Peranakan Etawa (PE), Kambing Boer, dan Kambing Boerawa. Masing-masing jenis kambing memiliki keunggulan tersendiri dalam produktivitas dan adaptasi terhadap lingkungan (Anggraini, 2015).

5. Kambing Rambon

Masyarakat di Kecamatan Bumi Ratu Nuban memelihara kambing jenis Rambon. Kambing Rambon merupakan hasil dari persilangan antara kambing Peranakan Etawah (PE) jantan dengan kambing Kacang betina. Kambing Rambon juga dikenal dengan sebutan kambing Jawarandu atau Bligon (Djajanegara dan Misniwaty, 2005). Dari segi penampilan kambing Rambon memiliki kemiripan dengan kambing Kacang (Batubara et al., 2009). Kambing Rambon merupakan salah satu upaya peningkatan produktivitas ternak lokal juga menjelaskan bahwa kambing

Jawarandu di Indonesia nenek moyangnya berasal dari India yaitu kambing Etawah (Sarwono, 2008).

Kambing Rambon banyak terdapat di sepanjang pantai utara pulau Jawa. Memiliki karakteristik tubuh dan sifat-sifat yang berada di antara kambing PE dan kambing Kacang dengan produksi susu mencapai 1-1,5 liter/hari. Kambing Rambon memiliki ciri-ciri yaitu mempunyai warna bulu hitam, putih, coklat, ataupun kombinasi dari ketiga warna tersebut, punggung melengkung kebawah, telinga lebar dan menggantung, bobot jantan dewasa lebih dari 40 kg dan betina dewasa mencapai 40 kg, dan merupakan kambing tipe dwiguna yang dapat menghasilkan daging dan susu (Hasnudi et al. , 2018). Budiarsana dan Utama (2009) menambahkan bahwa kambing Rambon memiliki ciri khas yaitu bentuk muka cembung serta terdapat janggut pada dagunya, memiliki gelambir yang tumbuh berawal dari sudut janggut, tanduk berdiri tegak mengarah ke belakang, panjang 6,5-24,5 cm, tinggi tubuh (gumba) 70-90 cm, memiliki tubuh yang besar dan pipih, dan bulu tubuh yang tampak panjang dibagian leher, pundak, punggung, serta paha. Keunggulan dari kambing Rambon yaitu memiliki pertumbuhan yang cepat serta memiliki tingkat kesuburan yang tinggi karena dapat menghasikan anak hingga 1-3 ekor per kelahiran tergantung dari kualitas bibit dan manajemen pemeliharaannya. Kedua sifat kambing Rambon tersebut diturunkan dari kambing Kacang, sedangkan postur tubuh kambing Rambon yang lebih tinggi dibandingkan kambing Kacang diturunkan dari tubuh kambing PE (Sulastri et al., 2012).

6. Konsep Usahatani

Menurut Suratiah (2015), ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin. Pada dasarnya usahatani memiliki unsur-unsur

yang memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan usahatani, yaitu lahan pertanian, tenaga kerja, modal dan manajemen.

Usahatani menjadi bagian dari sumber-sumber alam yang terdapat pada tempat yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tumbuhan, tanah, air, perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan terhadap tanah, sinar matahari dan bangunan-bangunan yang dibangun diatas tanah tersebut. Faktor produksi meliputi lahan, tenaga kerja, modal, jumlah tanggungan keluarga dan tingkat teknologi yang dapat menentukan keberhasilan usahatani. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani dapat dipengaruhi oleh tersediannya sarana transportasi dan komunikasi serta aspek-aspek pemasaran hasil dan bahan usahatani yang mencakup produksi, harga hasil, harga sarana produksi lain, fasilitas kredit dan sarana penyalur hasil (Fatmayansari, 2014).

Usahatani dapat dikelompokkan berdasarkan corak dan sifat, organisasi, pola serta tipe dari usahatani. Usahatani berdasarkan corak dan sifatnya, usahatani dapat dilihat sebagai usahatani subsisten dan usahatani komersial. Usahatani komersial merupakan usahatani yang menggunakan keseluruhan hasil panennya secara komersial dan telah memperhatikan kualitas serta kuantitas produk, sedangkan usahatani subsisten hanya memanfaatkan hasil panen dari kegiatan usahatannya untuk memenuhi kebutuhan petani atau keluarganya sendiri. Usahatani berdasarkan organisasinya, dibagi menjadi tiga yaitu usaha individual, usaha kolektif dan usaha kooperatif yang dijelaskan sebagai berikut:

a) Usaha individual

Usaha individual merupakan kegiatan usahatani yang seluruh proses usahatannya dikerjakan oleh petani sendiri beserta keluarganya mulai dari perencanaan, mengolah tanah hingga pemasaran, sehingga faktor produksi (lahan, jenis benih, pupuk, pestisida, dan sebagainya) yang digunakan dalam kegiatan usahatani dapat ditentukan sendiri dan dimiliki secara perorangan (individu).

b) Usaha kolektif

Usaha kolektif merupakan kegiatan usahatani yang seluruh proses produksinya dikerjakan bersama oleh suatu kelompok kemudian hasilnya dibagi dalam bentuk natura maupun keuntungan.

c) Usaha kooperatif

Usahatani kooperatif menjadi usahatani yang proses produksinya dikerjakan secara individual, hanya pada beberapa kegiatan yang dianggap penting dikerjakan oleh kelompok, misalnya pembelian saprodi, pemberantasan hama, pemasaran hasil dan pembuatan saluran. Berdasarkan polanya, usahatani terdiri dari tiga macam pola, yaitu pola khusus, tidak khusus, dan campuran.

Besarnya keuntungan yang akan diperoleh dari suatu kegiatan usahatani tergantung dari banyaknya faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani adalah luas lahan, tingkat produksi, intensitas usaha pertanian, dan efisiensi penggunaan tenaga kerja. Lahan menjadi faktor produksi yang paling penting dalam usahatani karena merupakan pabrik penghasil pertanian yaitu tempat produksi berlangsung dan dari mana hasil dikeluarkan. Usahatani dapat diketahui menguntungkan atau tidak secara ekonomis melalui analisis *Return Cost Ratio* (R/C rasio). R/C merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya. Usahatani dikatakan menguntungkan jika penerimaan yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya produksi, dimana perbandingan antara penerimaan dan biaya produksi selalu lebih besar dari satu (Hartanto, 2025).

Menurut Suratiyah (2008) dalam Kurniawan dan Hermanto (2025), biaya usahatani adalah nilai korbanan yang dikeluarkan untuk memperoleh hasil. Biaya usahatani berdasarkan sifatnya menjadi biaya tetap dan biaya yang tidak tetap (variabel). Biaya usahatani akan dipengaruhi oleh jumlah pemakaian input, harga dari input, tenaga kerja, upah tenaga

kerja, dan intensitas pengolahan usahatani. Biaya-biaya tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut:

a) Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang secara total tidak mengalami perubahan, walaupun ada perubahan volume produksi atau penjualan dalam batas tertentu, artinya biaya yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya kuantitas produksi yang dihasilkan. Biaya tetap menjadi biaya yang jumlahnya tetap dan terus dikeluarkan, seperti upah yang dibayar tetap, sewa tanah, pajak tanah, alat, mesin, bangunan ataupun bunga uang serta biaya tetap lainnya.

b) Biaya Variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang secara total berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume produksi atau penjualan. Biaya variabel dapat berubah menurut tinggi rendahnya output yang dihasilkan atau tergantung kepada skala produksi yang dilakukan. Pada usahatani, yang menjadi biaya variabel adalah biaya bibit, biaya pupuk, biaya obat-obatan, serta upah tenaga kerja yang dibayar berdasarkan perhitungan volume produksi.

7. Teori Pendapatan

Menurut Wijayanti & Saefuddin (2012), pendapatan yang optimal dari usahatani merupakan target utama bagi petani dalam menjalankan aktivitas produksinya. Oleh karena itu, setiap petani berupaya untuk memperoleh hasil panen yang melimpah guna meningkatkan pendapatan usahatannya. Pendapatan yang rendah dapat menghambat kemampuan petani untuk berinvestasi dalam usahatani selanjutnya. Hal ini disebabkan oleh alokasi pendapatan yang sebagian besar digunakan kembali sebagai modal usaha, sementara sisanya dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga.

Menurut Nazir (2010) dalam Pitma (2015), pendapatan merupakan suatu hasil yang diterima oleh seseorang atau rumah tangga dari berusaha atau

bekerja. Pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya yang dikeluarkan selama melakukan kegiatan usaha. Pengertian yang perlu diperhatikan dalam menganalisis pendapatan antara lain:

- a. Penerimaan adalah jumlah produksi yang dihasilkan dalam suatu kegiatan usaha dikalikan dengan harga jual yang berlaku di pasar.
- b. Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang diperlukan untuk menghasilkan produksi.
- c. Pendapatan bersih adalah penerimaan kotor yang dikurangi dengan total biaya produksi atau penerimaan kotor dikurangi dengan biaya variabel dan biaya tetap.

Dalam melakukan kegiatan usahatani, petani berharap dapat meningkatkan pendapatannya, sehingga kebutuhan hidup sehari-hari dapat terpenuhi. Harga dan produktivitas merupakan sumber dari faktor ketidakpastian, sehingga bila harga dan produksi berubah maka pendapatan yang diterima petani juga berubah.

a. Pendapatan usahatani

Sinaga *et al.* (2012) membagi pendapatan usahatani menjadi dua pengertian yaitu pendapatan kotor dan pendapatan bersih.

i. Pendapatan kotor

Pendapatan kotor yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam usahatani selama satu tahun yang dapat diperhitungkan dari hasil penjualan atau pertukaran hasil produksi yang dinilai dalam rupiah berdasarkan harga per satuan berat pada saat pemungutan hasil.

ii. Pendapatan bersih

Pendapatan bersih yaitu seluruh pendapatan yang diperoleh petani dalam satu tahun dikurangi dengan biaya produksi selama proses produksi. Biaya produksi meliputi biaya riil tenaga kerja dan biaya riil sarana produksi. Dalam pendapatan usahatani, ada dua unsur yang digunakan yaitu unsur penerimaan dan

pengeluaran dari usahatani tersebut. Penerimaan adalah hasil perkalian jumlah produk total dengan satuan harga jual, sedangkan pengeluaran atau biaya yang dimaksudkan sebagai nilai penggunaan sarana produksi dan lain-lain yang dikeluarkan pada proses produksi tersebut (Suratiah, 2015).

Produksi berkaitan dengan penerimaan dan biaya produksi, penerimaan tersebut diterima petani karena masih harus dikurangi dengan biaya produksi yaitu keseluruhan biaya yang dipakai dalam proses produksi tersebut. Biaya usahatani merupakan semua pengeluaran yang digunakan dalam usahatani. Biaya usahatani dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap merupakan biaya yang besarnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang akan dihasilkan, sedangkan biaya tidak tetap merupakan biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh volume produksi. Secara matematis untuk menghitung pendapatan usahatani dapat ditulis menggunakan rumus Suratiah (2015) :

$$\pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{xi} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

Π = Pendapatan (Rp)
 Y = Hasil produksi (Kg)
 P_y = Harga hasil produksi (Rp)
 X_i = Faktor produksi ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)
 P_{xi} = Harga faktor produksi ke- i (Rp)

Cara untuk mengetahui usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi dapat dianalisis dengan menggunakan nisbah atau perbandingan antara penerimaan dengan biaya (*Revenue Cost Ratio*). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = PT/BT \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

R/C = Nisbah penerimaan dan biaya
 PT = Penerimaan Total (Rp)
 BT = Biaya Total (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $R/C > 1$, maka usahatani mengalami keuntungan karena penerimaan lebih besar dari biaya.
- 2) Jika $R/C < 1$, maka usahatani mengalami kerugian karena penerimaan lebih kecil dari biaya.
- 3) Jika $R/C = 1$, maka usahatani mengalami impas karena penerimaan sama dengan biaya (Assauri, 2016).

b. Pendapatan rumah tangga

Pendapatan dan penerimaan rumah tangga adalah pendapatan dan penerimaan yang diterima oleh seluruh anggota keluarga. Menurut Mubarak (2012), secara matematis untuk menghitung pendapatan rumah tangga dapat ditulis sebagai berikut:

$$Prt = P \text{ usahatani} + P \text{ non usahatani} + P \text{ luar pertanian} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

Prt = Pendapatan rumah tangga
 P usahatani = Pendapatan dari usahatani (*on farm*)
 P non usahatani = Pendapatan dari bukan usahatani (*off farm*)
 P luar pertanian = Pendapatan dari luar pertanian (*non farm*)

Pendapatan rumah tangga dibagi menjadi:

- 1) Pendapatan dari upah dan gaji, yang mencakup gaji/upah diterima oleh seluruh anggota keluarga, sebagai imbalan dari pekerjaan yang dilakukan untuk suatu perusahaan/instansi baik berupa barang, jasa, maupun uang.
- 2) Pendapatan dari seluruh anggota rumah tangga yang berupa pendapatan kotor, yaitu selisih antara nilai jual barang dengan biaya produksi yang dilakukannya.

- 3) Pendapatan di luar gaji atau upah yang menyangkut usahatani lain seperti perkiraan sewa rumah milik sendiri, biaya deviden, royalti lahan, rumah atau gedung, hasil usaha sampingan yang dijual, pensiunan dan klaim asuransi, serta kiriman dari keluarga atau pihak lain.

Pendapatan rumah tangga merupakan penghasilan yang diperoleh dari seluruh anggota rumah tangga yang disumbangkan untuk memenuhi kebutuhan keluarga maupun perorangan anggota rumah tangga. Pendapatan seseorang dapat berubah dari waktu ke waktu sesuai dengan kemampuan mereka. Berubahnya pendapatan seseorang akan mempengaruhi besarnya pengeluaran mereka untuk konsumsi suatu barang. Pendapatan merupakan faktor yang penting dalam mempengaruhi konsumsi seseorang atau masyarakat terhadap suatu barang.

Tingkat pendapatan rumah tangga merupakan indikator yang penting untuk mengetahui tingkat hidup rumah tangga. Umumnya pendapatan rumah tangga di pedesaan tidak berasal dari satu sumber, tetapi berasal dari dua atau lebih sumber pendapatan. Tingkat pendapatan tersebut diduga dipengaruhi oleh pemenuhan kebutuhan dasar rumah tangga petani (Togatorop *et al.*, 2014).

Berdasarkan penggolongannya, Badan Pusat Statistik (2016) membedakan pendapatan menjadi 4 golongan yaitu:

- 1) Golongan pendapatan sangat tinggi, adalah jika pendapatan rata-rata lebih dari Rp6.000.000,00 per bulan.
- 2) Golongan pendapatan tinggi, adalah jika pendapatan rata-rata antara Rp4.000.000,00 hingga Rp6.000.000,00 per bulan.
- 3) Golongan pendapatan sedang, adalah jika pendapatan rata-rata antara Rp2.000.000,00 hingga Rp4.000.000,00 per bulan.

- 4) Golongan pendapatan rendah, adalah jika pendapatan rata-rata Rp2.000.000,00 per bulan.

Perubahan tingkat pendapatan akan mempengaruhi banyaknya barang yang akan dikonsumsi. Seringkali dijumpai dengan bertambahnya pendapatan, maka barang yang dikonsumsi bukan saja bertambah tetapi juga melihat kualitas barang tersebut. Besar kecilnya barang yang diminta atau dikonsumsi tergantung pada besar-kecilnya pendapatan petani (Togatorop *et al.*, 2014).

8. Uji Beda

Uji beda merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua atau lebih kelompok data, baik dari segi rata-rata, median, maupun distribusinya, berdasarkan karakteristik dan asumsi data yang digunakan.

a. *Independent Sample T-test*

Independent Sample T-test merupakan uji statistik parametrik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan (independen). Data yang digunakan berskala interval atau rasio. Syarat uji statistik parametrik yaitu data berifat normal dan homogen. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara dua sampel, sedangkan jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dua sampel.

1) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji Homogenitas digunakan sebagai syarat dalam analisis *Independent Sample T-test* dan Anova. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai signifikansi > 0.05 , maka distribusi data adalah homogen,

sedangkan jika nilai signifikansi <0.05 , maka distribusi data adalah tidak homogen.

2) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Sebab, dalam statistik parametrik distribusi data yang normal merupakan suatu keharusan dan merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi. Uji ini dilakukan sebagai syarat dalam Uji *Independent Sample T-test*, Uji *Paired Sample T-test* dan Uji Anova. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai signifikansi >0.05 , maka data penelitian berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi <0.05 , maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

b. Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Jumlah sampel yang digunakan tidak harus sama. Uji ini merupakan bagian dari statistik non parametrik, maka dalam uji Mann Whitney tidak diperlukan data penelitian yang berdistribusi normal dan homogen. Uji ini digunakan sebagai alternatif dari uji *Independent Sample T-test*, jika data penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai Asymp. Sig <0.05 , maka hipotesis diterima, sedangkan jika nilai Asymp. Sig > 0.05 , maka hipotesis ditolak (Yanti, 2007).

9. Pengeluaran Rumah Tangga

Pengeluaran rumah tangga dibedakan antara pengeluaran untuk pangan seperti untuk padi-padian, umbi-umbian, dan sebagainya, dan pengeluaran untuk non pangan/makanan (untuk perumahan, kesehatan, dan sebagainya). Salah satu indikator yang sering digunakan untuk melihat tingkat kesejahteraan masyarakat adalah besaran pangsa pengeluaran untuk pangan. Semakin rendah pangsa pengeluaran untuk

pangan, dikatakan semakin sejahtera, walaupun dalam nominal dapat juga pengeluaran untuk pangan bertambah, namun penambahannya masih lebih kecil dibandingkan dengan penambahan pengeluaran untuk bukan pangan. Pengeluaran untuk konsumsi makanan dihitung selama seminggu terakhir, sedangkan konsumsi bukan makanan dihitung sebulan dan setahun terakhir. Konsumsi makanan maupun bukan makanan selanjutnya dikonversikan ke dalam pengeluaran rata-rata sebulan. Angka-angka konsumsi/pengeluaran rata-rata per kapita yang disajikan ini diperoleh dari hasil bagi jumlah konsumsi seluruh rumah tangga (baik mengkonsumsi makanan maupun tidak) terhadap jumlah penduduk. Pengeluaran rumah tangga merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran keadaan kesejahteraan penduduk (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2024).

10. Tingkat Kesejahteraan

Kesejahteraan adalah rasa tentram yang dirasakan oleh individu atau kelompok akibat terpenuhinya hajat hidup lahir dan batin. Kesejahteraan lahir didasarkan pada standar universal yang menyangkut kesehatan, sandang, pangan, dan papan, sedangkan kesejahteraan batin menyangkut persepsi yang bersifat intelektual, emosional, maupun spiritual (Adi, 2015). Pengeluaran rumah tangga dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu pengeluaran pangan dan pengeluaran non pangan. Pengeluaran pangan merupakan pengeluaran yang dikeluarkan seseorang untuk memenuhi kebutuhan konsumsi pangan, sedangkan pengeluaran non pangan merupakan pengeluaran yang dikeluarkan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sandang, papan, pendidikan, kesehatan, rekreasi dan lain-lain. Masyarakat di daerah pedesaan akan lebih mengutamakan kebutuhan pangan daripada kebutuhan non pangan. Pengukuran kesejahteraan rumah tangga menggunakan berbagai indikator tersebut membantu dalam memahami dan membandingkan tingkat kesejahteraan keluarga. Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur

tingkat kesejahteraan rumah tangga. Berikut ini adalah beberapa contoh indikator tersebut:

a. Indikator Sajogyo

Pengukuran indikator Sajogyo menggunakan pendekatan pengeluaran rumah tangga dengan menghitung kebutuhan harian, mingguan dan bulanan. Pengeluaran rumah tangga per kapita per tahun dihitung berdasarkan total pengeluaran rumah tangga petani, baik pengeluaran pangan maupun non pangan dalam setahun dibagi dengan jumlah tanggungan rumah tangga. Pengeluaran rumah tangga per kapita per tahun dikonversikan kedalam ukuran setara beras per kilogram untuk mengukur tingkat kemiskinan rumah tangga petani (Hasbiadi, 2022). Garis kemiskinan dapat dibedakan berdasarkan frekuensi jumlah beras yang dikonsumsi. Menurut (Sajogyo, 1977) ada kriteria dalam perhitungan kesejahteraan rumah tangga sebagai berikut:

- 1) Paling Miskin: jika pengeluaran per anggota keluarga adalah 180 kg setara beras/tahun.
- 2) Miskin sekali: jika pengeluaran per anggota keluarga adalah 181-240 kg setara beras/tahun.
- 3) Miskin: jika pengeluaran per anggota keluarga adalah 241-320 kg setara beras/tahun.
- 4) Nyaris miskin: jika pengeluaran per anggota keluarga adalah 321-480 kg setara beras/tahun.
- 5) Cukup: jika pengeluaran per anggota keluarga adalah 481-960 kg setara beras/tahun.
- 6) Hidup layak: jika pengeluaran per anggota keluarga melebihi 960 kg setara beras/tahun.

b. Garis Kemiskinan (GK)

Menurut Badan Pusat Statistik (2024), Garis Kemiskinan (GK) adalah nilai rupiah pengeluaran minimum yang diperlukan seseorang/rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan pokoknya selama sebulan, baik kebutuhan makanan maupun non-makanan,

agar tidak dikategorikan penduduk miskin. Garis kemiskinan (GK) merupakan penjumlahan dari Garis Kemiskinan Makanan (GKM) dan Garis Kemiskinan Non-Makanan (GKNM). Garis kemiskinan makanan (GKM) merupakan nilai kebutuhan minimum makanan yang disetarakan dengan 2.100 kilo kalori per kapita per hari. Paket komoditi kebutuhan dasar makanan diwakili oleh 52 jenis komoditi (padi-padian, umbi-umbian, ikan, daging, buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, minyak dan lemak). Garis kemiskinan non-makanan (GKNM) merupakan nilai kebutuhan minimum untuk kebutuhan non pangan yaitu perumahan, pendidikan, sandang dan kesehatan. Oleh karena itu, kesejahteraan rakyat dapat diamati dari berbagai aspek yang spesifik yaitu kependudukan, kesehatan gizi, pendidikan, ketenagakerjaan, taraf dan pola konsumsi atau pengeluaran rumah tangga, perumahan, lingkungan sosial dan lain-lain.

c. World Bank

World Bank (2024) memiliki 3 pendekatan atau standar garis kemiskinan untuk memantau pengentasan kemiskinan secara global dan membandingkan tingkat kemiskinan antarnegara, yaitu *international poverty line* untuk menghitung tingkat kemiskinan ekstrem (US\$ 2,15 per kapita per hari), US\$3,65 per kapita per hari untuk negara-negara berpendapatan menengah bawah (*lower-middle income*), dan US\$ 6,85 per kapita per hari untuk negara-negara berpendapatan menengah atas (*upper-middle income*). Indonesia saat ini berada pada klasifikasi negara berpendapatan menengah atas (*upper-middle income country/UMIC*) dengan *Gross National Income* (GNI) per kapita sebesar US\$4.870 pada tahun 2023, dimana range nilai kategori UMIC yaitu antara US\$4.516- US\$14.005. Oleh karena itu standar yang digunakan dalam penelitian ini sebesar US\$6,85 PPP (Badan Pusat Statistik, 2025).

Ketiga pendekatan garis kemiskinan tersebut dinyatakan dalam US\$ PPP atau *purchasing power parity*, yaitu metode konversi yang menyesuaikan daya beli antarnegara. Nilai dolar yang digunakan bukanlah kurs nilai tukar yang berlaku saat ini, melainkan berdasarkan paritas daya beli (PPP). Pada tahun 2024, US\$1 PPP setara dengan Rp5.993,03 (Badan Pusat Statistik, 2025). Jika dikonversi menggunakan kurs tersebut, US\$6,85 setara dengan Rp41.052,26 per kapita per hari atau Rp1.231.567,80 per kapita per bulan. Dengan demikian, seseorang dikategorikan miskin apabila memiliki pengeluaran di bawah Rp41.052,26 per kapita per hari.

d. Indikator Nilai Tukar Petani (NTP)

Nilai Tukar Petani (NTP) adalah perbandingan indeks harga yang diterima petani terhadap indeks harga yang dibayar petani. Nilai Tukar Petani (NTP) menjadi pengukur kemampuan tukar barang atau produk pertanian yang dihasilkan petani dengan barang atau jasa yang diperlukan untuk konsumsi rumah tangga dan keperluan dalam memproduksi produk pertanian. Keberhasilan pembangunan dapat dilihat dari indikator yang menggambarkan kesejahteraan petani, salah satu indikator yang dapat mengukur tingkat kesejahteraan petani adalah Nilai Tukar Petani (NTP). Nilai Tukar Petani (NTP) menggambarkan tingkat hubungan antara hasil pertanian yang dihasilkan petani dengan barang dan jasa yang dikonsumsi dan dibeli petani (BPS Kabupaten Semarang, 2013).

Gambaran kesejahteraan dapat dilihat dengan menggunakan penanda tingkat kesejahteraan petani yaitu konsep Nilai Tukar Pendapatan Rumah Tangga Petani (NTPRP) yang merupakan ukuran kemampuan rumah tangga petani di dalam memenuhi kebutuhan subsistennya. Nilai Tukar Pendapatan Rumah Tangga Petani (NTPRP) yang diperoleh merupakan nisbah antara pendapatan total rumah tangga dari berbagai sumber pendapatan dengan seluruh pengeluaran petani yang terdiri dari konsumsi (makanan dan bukan

makanan) dan biaya produksi. Konsep Nilai Tukar Pendapatan Rumah Tangga Petani (NTPRP) digunakan sebagai penanda untuk menilai kesejahteraan petani. Konsep ini memberikan informasi tentang kondisi ekonomi rumah tangga petani dan mengetahui kondisi kebutuhan dasar mereka dalam hal pendapatan dan pengeluaran (Dirgantari dkk., 2024).

e. Badan Pusat Statistik Tahun 2014

Badan Pusat Statistik (2023a) menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs method*) untuk mengukur kemiskinan. Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Penghitungan garis kemiskinan dilakukan secara terpisah untuk masing masing provinsi daerah perkotaan dan perdesaan. Penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah garis kemiskinan. Badan Pusat Statistik (2014) mendefinisikan kesejahteraan sebagai suatu kondisi dimana seluruh kebutuhan jasmani dan rohani dari rumah tangga tersebut dapat dipenuhi sesuai dengan tingkat hidup. Dimensi kesejahteraan rakyat disadari sangat luas dan kompleks, suatu taraf kesejahteraan rakyat hanya dapat terlihat melalui suatu aspek tertentu. Oleh karena itu, kesejahteraan rakyat dapat diamati dari berbagai aspek yang spesifik yaitu :

i. Kependudukan

Penduduk merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam proses pembangunan, karena dengan kemampuannya mereka dapat mengelola sumber daya alam sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup bagi diri dan keluarganya secara berkelanjutan. Jumlah yang besar dapat menjadi potensi tetapi dapat pula menjadi beban dalam proses pembangunan jika berkualitas rendah. Oleh sebab itu, dalam menangani masalah

kependudukan, pemerintah tidak saja mengarahkan pada upaya pengendalian jumlah penduduk, tetapi juga menitikberatkan pada peningkatan kualitas sumber daya manusianya. Di samping itu, program perencanaan pembangunan sosial di segala bidang harus mendapat prioritas utama untuk peningkatan kesejahteraan penduduk.

ii. Kesehatan dan Gizi

Kesehatan dan gizi merupakan bagian dari indikator kesejahteraan penduduk dalam hal kualitas fisik. Kesehatan dan gizi berguna untuk melihat gambaran tentang kemajuan upaya peningkatan dan status kesehatan masyarakat dapat dilihat dari penolong persalinan bayi, ketersediaan sarana kesehatan, dan jenis pengobatan yang dilakukan.

iii. Pendidikan

Maju tidaknya suatu bangsa terletak pada kondisi tingkat pendidikan masyarakatnya. Semakin tinggi pendidikan, maka semakin maju bangsa tersebut. Pemerintah berharap tingkat pendidikan semakin membaik, dan tentunya akan berdampak pada tingkat kesejahteraan penduduk.

iv. Ketenagakerjaan

Ketenagakerjaan merupakan salah satu aspek penting untuk menunjukkan kesejahteraan masyarakat dengan indikator keberhasilan pembangunan ketenagakerjaan diantaranya adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT).

v. Taraf dan Pola Kosumsi atau Pengeluaran Rumah Tangga

Pengeluaran rumah tangga juga merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran keadaan kesejahteraan penduduk. Semakin tinggi pendapatan, maka porsi pengeluaran akan bergeser dari pengeluaran untuk makanan ke pengeluaran

bukan makanan. Pergeseraan pola pengeluaran terjadi karena elastisitas permintaan terhadap makanan pada umumnya rendah, sebaliknya elastisitas permintaan terhadap barang bukan makanan pada umumnya tinggi.

vi. Perumahan dan Lingkungan

Secara umum, kualitas rumah tinggal menunjukkan tingkat kesejahteraan suatu rumah tangga, dimana kualitas tersebut ditentukan oleh fisik rumah tersebut. Berbagai fasilitas yang mencerminkan kesejahteraan rumah tangga tersebut diantaranya dapat dilihat dari luas lantai, sumber air minum, dan fasilitas tempat buang air besar. Kualitas perumahan yang baik dan penggunaan fasilitas yang memadai akan memberikan kenyamanan bagi penghuninya.

vii. Sosial, dan lain-lain

Indikator sosial lainnya yang mencerminkan kesejahteraan adalah persentase penduduk yang melakukan perjalanan wisata, persentase yang menikmati informasi dan hiburan meliputi menonton televisi, mendengarkan radio, membaca surat kabar, dan mengakses internet. Selain itu, persentase rumah tangga yang menguasai media informasi seperti telepon, handphone, dan komputer, serta banyaknya rumah tangga yang membeli beras murah/miskin (raskin) juga dapat dijadikan sebagai indikator kesejahteraan.

f. Indikator Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN)

Indikator ini menyatakan bahwa keluarga yang sejahtera dapat diklasifikasikan ke dalam lima tingkat dengan adanya perbedaan karakteristik pada setiap tahapan keluarga sejahtera. Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) (2014), keluarga sejahtera adalah keluarga yang dibentuk berdasarkan atas perkawinan yang sah, mampu memenuhi kebutuhan hidup spiritual

dan materil yang layak, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki hubungan yang serasi, selaras dan seimbang antar anggota dan antar keluarga dengan masyarakat dan lingkungan. Tingkat kesejahteraan keluarga dikelompokkan menjadi 5 (lima) tahapan, yaitu:

- 1) Tahapan Keluarga Pra Sejahtera (KPS), yaitu keluarga yang tidak memenuhi salah satu dari 6 (enam) indikator Keluarga Sejahtera I (KS atau indikator "kebutuhan dasar keluarga" (*basic needs*)).
- 2) Tahapan Keluarga Sejahtera I (KSI), yaitu keluarga mampu memenuhi 6 (enam) indikator tahapan KS I, tetapi tidak memenuhi salah satu dari 8 (delapan) indikator Keluarga Sejahtera I atau indikator "kebutuhan psikologis" (*psychological needs*) keluarga.
- 3) Tahapan Keluarga Sejahtera I, yaitu keluarga yang mampu memenuhi 6 (enam) indikator tahapan KS I dan 8 (delapan) indikator KS I, tetapi tidak memenuhi salah satu dari 5 (lima) indikator Keluarga Sejahtera II (KS II), atau indikator "kebutuhan pengembangan" (*developmental needs*) dari keluarga.
- 4) Tahapan Keluarga Sejahtera II, yaitu keluarga yang mampu memenuhi 6 (enam) indikator tahapan KS I, 8 (delapan) indikator KS I, dan 5 (lima) indikator KS II, tetapi tidak memenuhi salah satu dari 2 (dua) indikator Keluarga Sejahtera II Plus (KS II Plus) atau indikator "aktualisasi diri" (*self esteem*) keluarga.
- 5) Tahapan Keluarga Sejahtera II Plus, yaitu keluarga yang mampu memenuhi keseluruhan dari 6 (enam) indikator tahapan KS I, 8 (delapan) indikator KS I, 5 (lima) indikator KS II, serta 2 (dua) indikator tahapan KS II Plus.

Berikut merupakan tingkatan dan karakteristik menurut indikator BKKBN:

- 1) Keluarga Sejahtera I (KS I)

- a) Pada umumnya anggota keluarga makan dua kali sehari atau lebih.
- b) Anggota keluarga memiliki pakaian yang berbeda untuk di rumah, bekerja/sekolah dan bepergian.
- c) Rumah yang ditempati keluarga mempunyai atap, lantai dan dinding yang baik.
- d) Bila ada anggota keluarga sakit dibawa ke sarana kesehatan.
- e) Bila pasangan usia subur ingin ber KB pergi ke sarana pelayanan kontrasepsi.
- f) Semua anak umur 7-15 tahun dalam keluarga bersekolah.

2) Keluarga Sejahtera II (KS II)

- a) Pada umumnya anggota keluarga melaksanakan ibadah sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
- b) Paling kurang sekali seminggu seluruh anggota keluarga makan daging/ikan/telur.
- c) Seluruh anggota keluarga memperoleh paling kurang satu stel pakaian baru dalam setahun.
- d) Luas lantai rumah paling kurang 8 m² untuk setiap penghuni rumah.
- e) Tiga bulan terakhir keluarga dalam keadaan sehat sehingga dapat melaksanakan tugas/fungsi masing-masing.
- f) Ada seorang atau lebih anggota keluarga yang bekerja untuk memperoleh penghasilan.
- g) Seluruh anggota keluarga umur 10-60 tahun bisa baca tulisan latin.
- h) Pasangan usia subur dengan anak dua atau lebih menggunakan alat/obat kontrasepsi.

3) Keluarga Sejahtera III (KS III)

- a) Keluarga berupaya meningkatkan pengetahuan agama.
- b) Sebagian penghasilan keluarga ditabung dalam bentuk uang atau barang.

- c) Kebiasaan keluarga makan bersama paling kurang seminggu sekali dimanfaatkan untuk berkomunikasi.
 - d) Keluarga ikut dalam kegiatan masyarakat di lingkungan tempat tinggal.
 - e) Keluarga memperoleh informasi dari surat kabar/majalah/radio/tv/internet.
- 4) Kelarga Sejahtera III Plus (KS III Plus)
- a) Keluarga secara teratur dengan suka rela memberikan sumbangan materiil untuk kegiatan sosial.
 - b) Ada anggota keluarga yang aktif sebagai pengurus perkumpulan sosial/yayasan/institusi masyarakat.

11. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan masalah yang akan diteliti. Kajian penelitian terdahulu diperlukan sebagai bahan referensi bagi peneliti untuk menjadi pembanding antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, serta untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan penentuan metode dalam menganalisis data penelitian.

Permasalahan mengenai pendapatan usahatani ubi kayu yang terintegrasi dengan ternak kambing belum banyak diteliti oleh peneliti lain.

Penelitian terdahulu banyak membahas tentang pendapatan dan kesejahteraan petani ubi kayu atau pendapatan dan kesejahteraan peternak kambing saja. Selain itu, penelitian terdahulu juga banyak membahas mengenai integrasi antara tanaman-ternak seperti integrasi padi-sapi, integrasi kopi-kambing, integrasi tebu-sapi, maupun integrasi kakao-ternak yang memiliki kesamaan dengan penelitian ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa penelitian mengenai integrasi ubi kayu-kambing belum banyak dilakukan. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang lain terletak pada metode analisis data yaitu menggunakan analisis pendapatan, uji beda, dan analisis kesejahteraan.

Selain perbedaan waktu dan lokasi penelitian. Pada peneltian ini analisis tingkat kesejahteraan petani menggunakan indikator Garis Kemiskinan dan World Bank. Kajian penelitian terdahulu lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kajian penelitian terdahulu tentang analisis pendapatan dan tingkat kesejahteraan.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Nainggolan, Ginting, Tampubolon, dan Siahaan (2024)	Analisis Pendapatan dan Strategi Pemberdayaan Petani Integrasi Usahatani Kopi-Ternak Kambing di Kabupaten Samosir, Sumatera Utara, Indonesia	Menganalisis keberhasilan pemberdayaan petani dan merumuskan strategi pemberdayaan petani integrasi usahatani kopi-ternak kambing binaan	- Analisis pendapatan - Analisis SWOT menggunakan skala likert	- Biaya produksi petani sebesar Rp5.714.900/tahun, biaya produksi ternak kambing Rp1.274.261,87/tahun, pendapatan petani dari usahatani kopi Rp14.894.933,30/tahun, dan pendapatan dari usaha ternak kambing sebesar Rp. 4.685.738,13/tahun. Maka, pendapatan petani sistem integrasi usahatani kopi dan ternak kambing sebesar Rp19.580.671,43/tahun - Pemberdayaan yang dilakukan sangat berperan bagi petani binaan yang mengembangkan sistem integrasi kopi-ternak kambing - Strategi agresif digunakan untuk pemberdayaan petani integrasi kopi ternak kambing

Tabel 4. Lanjutan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
2.	Putri, Indriani, dan Saleh (2024)	Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Karet di Desa Labuhan Ratu VI Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur	Mengkaji kesejahteraan rumah tangga, pendapatan rumah tangga, dan pendapatan usahatani karet petani karet rakyat di Desa Labuhan Ratu VI	- Analisis pendapatan usahatani karet - Analisis pendapatan rumah tangga $Prt = P_{on\ farm} (usahatani\ karet) + P_{on\ farm\ non\ utama} + P_{off\ farm} + P_{non\ farm}$ - Analisis distribusi pendapatan <i>Gini Ratio</i> - Analisis Kesejahteraan Berdasarkan Indikator Bank Dunia dan BPS - Analisis Kesejahteraan Berdasarkan Indikator BKKBN	Pendapatan usahatani karet menguntungkan dikarenakan nilai $RC > 1$. Pendapatan rumah tangga terbesar berasal dari usahatani karet (<i>on farm</i> utama) dengan persentase sebesar 80,38% dari total pendapatan rumah tangga. Distribusi pendapatan merata dan masuk ke dalam kategori ketimpangan rendah dan tingkat kesejahteraan petani karet termasuk dalam kategori sejahtera.
3.	Mama, Imran, dan Wibowo (2023)	Analisis Pendapatan Usahatani Integrasi Tebu-Sapi Potong di Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo	Menganalisis pendapatan usahatani integrasi tebu-sapi dan faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani integrasi tebu-sapi potong di Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo.	- Analisis pendapatan tebu $Pd = TR - TC$ - Analisis pendapatan usaha ternak sapi $Pd = TR - TC$ - Analisis pendapatan integrasi tebu-sapi potong $Pd = PT + PS$ - Analisis <i>total revenue</i> dan <i>total cost</i> - Analisis Regresi Linear Berganda dimana $Y = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + \dots + b_n x_n +$	- Total pendapatan usaha integrasi Tebu-sapi dengan rata-rata/petani yaitu sebesar Rp. 27.522.346,3 dan pendapatan usaha integrasi Tebu-sapi untuk rata-rata/Ha Rp.19.258.632,8. - Faktor-faktor yang sebesar mempengaruhi Pendapatan Petani Integrasi Tebu-Sapi Potong yang meliputi modal, lama berusahatani, luas lahan, dan jumlah ternak sapi.

Tabel 4. Lanjutan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
4.	Marinda (2018)	Analisis Keberlanjutan Usahatani Kopi Sertifikasi <i>Common Code for The Coffee Community</i> (4C) di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung	Menganalisis pendapatan usahatani kopi, praktik usahatani kopi yang berkelanjutan secara sosial dan praktik usahatani kopi yang berkelanjutan secara lingkungan	Analisis data yang digunakan adalah analisis pendapatan usahatani, skala likert, uji validitas reliabilitas, uji T, dan uji <i>Mann Whitney</i>	Pendapatan usahatani kopi sertifikasi lebih tinggi dibandingkan nonsertifikasi. Pendapatan atas biaya total petani sertifikasi sebesar Rp16,134,136, sedangkan petani non-sertifikasi sebesar Rp10,615,260. Praktik usahatani kopi berkelanjutan secara sosial dan lingkungan petani sertifikasi lebih baik. Secara keseluruhan, keberlanjutan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan petani sertifikasi lebih baik. Rata-rata petani sertifikasi (keberlanjutan), non sertifikasi (cukup keberlanjutan).
5.	Putri, Amran, Nurmadina, dan Nurlaela (2023)	Analisis Pendapatan Usahatani Kakao Integrasi Ternak (Studi Kasus di Desa Tapango Barat Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar)	- Mengetahui pola kakao integrasi ternak - Menganalisis kelayakan usahatani - Menganalisis pendapatan usahatani kakao integrasi ternak dan usahatani kakao non integrasi	- Analisis pendapatan TR-TC - Analisis uji perbandingan - Analisis kelayakan R/C <i>ratio</i> - Uji T	Pola penerapan kakao integrasi ternak masih dilakukan dengan cara tradisional. R/C ratio sebesar 1,7 sehingga investasi layak untuk diusahakan. Pendapatan petani kakao integrasi ternak sebesar Rp 5.690.793,00/1 Ha/1 ekor kambing dan pendapatan petani non integrasi (kakao) sebesar Rp 3.345.076,00/1 Ha. Perbandingan pendapatan petani dengan menggunakan metode uji t, yaitu ada perbandingan pendapatan tapi tidak signifikan.

Tabel 4. Lanjutan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
6.	Putra, Adawiyah, dan Soelaiman (2021)	Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah	- Mengetahui tingkat pendapatan usahatani ubi kayu dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga - Mengetahui tingkat kesejahteraan petani ubi kayu	- Analisis pendapatan PT-BT - Analisis R/C <i>ratio</i> - Analisis pendapatan rumah tangga dimana $rt = P \text{ usahatani} + P \text{ off farm} + P \text{ non usahatani}$ - Kriteria kesejahteraan BPS 2014	- Rata-rata tingkat pendapatan rumah tangga petani ubi kayu sebesar Rp685.276,62 per bulan dengan kontribusi sebesar 36,93 persen. - Berdasarkan kriteria BPS (2014), jumlah penduduk Kecamatan Terbanggi Besar yang masuk ke dalam golongan belum sejahtera sebesar 66,67 persen, lebih tinggi dibandingkan golongan penduduk sejahtera yang sebesar 33,33 persen.
7.	Siahaan, Endaryanto, dan Ibnu (2021)	Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu di Kabupaten Lampung Selatan	- Mengetahui kondisi sistem agribisnis dari sisi petani ubi kayu - Menganalisis pendapatan rumah tangga petani ubi kayu - Menganalisis tingkat kesejahteraan rumah tangga ubi kayu	- Analisis pendapatan PT-BT - Analisis R/C <i>ratio</i> - Analisis pendapatan rumah tangga dimana $Prt = P \text{ usahatani} + P \text{ off farm} + P \text{ non usahatani}$ - Kriteria kesejahteraan Sajogyo dan BPS 2014	Hasil analisis R/C lebih dari satu. Pendapatan usahatani ubi kayu sebesar 62,34 persen dan sisanya sebesar 37,66 persen berasal dari usaha lain. Berdasarkan pengukuran kesejahteraan menurut BPS 2014 sebesar 86 persen rumah tangga petani berada pada golongan sejahtera dan menurut Sajogyo (1997) sebesar 72 persen rumah tangga petani ubi kayu tergolong cukup.

Tabel 4. Lanjutan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
8.	Kuwatno, Sukman, dan Solehan (2020)	Pendapatan Usahatani Sistem Integrasi Padi Ternak di Gapoktan Sumber Makmur Desa Sumber Suko, Belitang, Oku Timur	- Menghitung pendapatan sistem integrasi padi ternak - Menghitung besarnya nilai kontribusi pendapatan usaha ternak sapi potong terhadap total pendapatan	- Analisis pendapatan TR-TC - Analisis pendapatan rumah tangga dimana $I = I_1 + I_2 + I_3$ - Analisis kontribusi pendapatan dimana $K = P/I \times 100\%$	- Rata-rata pendapatan per bulan dari petani contoh pada usaha integrasi padi ternak sapi potong diperoleh dari 3 kegiatan yaitu usaha tanaman padi sebesar Rp. 17.966.620,00, usaha ternak sapi potong sebesar Rp. 16.871.500,00, dan usaha pupuk organik sebesar Rp. 37.871.500,00 - Kontribusi pendapatan usaha ternak sapi potong 41,61%, kriteria sedang
9.	Rosdiana, Haryono, dan Endaryanto (2020)	Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Peternak Susu Kambing Etawa (Kasus Laboratorium Desa Universitas Lampung di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran)	Menganalisis tingkat pendapatan usaha susu kambing dan tingkat kesejahteraan rumah tangga peternak susu kambing etawa	- Analisis pendapatan TR-TC - Analisa R/C <i>ratio</i> - Analisis pendapatan rumah tangga dimana $rt = P_{on\ farm} + P_{off\ farm} + P_{non\ usahatani}$ - Kriteria kesejahteraan BPS 2014	Usaha susu kambing etawa sudah menguntungkan dan layak dijalankan jika dilihat dari R/C <i>ratio</i> yang dihasilkan lebih dari satu. Pendapatan rumah tangga yang memiliki kontribusi terbesar adalah pendapatan <i>on farm</i> . Pendapatan rumah tangga peternak susu kambing etawa tergolong ke dalam kategori cukup dan tinggi. Peternak susu kambing etawa tergolong ke dalam kategori cukup dan hidup layak. Kriteria selanjutnya menyebutkan bahwa rumah tangga peternak termasuk ke dalam kategori sejahtera.

Tabel 4. Lanjutan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
10.	Anggraini, Lestari, dan Adawiyah (2015)	Pendapatan dan Kesejahteraan Peternak Kambing PE Anggota dan Non Anggota Kelompok Tani di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedung Tataan Kabupaten Pesawaran	- Faktor-faktor mempengaruhi keputusan peternak untuk menjadi anggota dan tidak menjadi anggota kelompok tani - Pendapatan dan kesejahteraan peternak kambing PE anggota kelompok tani dan non-anggota kelompok tani	- Persamaan model logit - Analisis pendapatan TR-TC - Analisis R/C <i>ratio</i> - Analisis pendapatan rumah tangga dimana $P_{rt} = P_{on\ farm\ utama} + P_{on\ farm\ non-utama} + P_{off\ farm} + P_{non\ farm}$ - Kriteria kesejahteraan BPS 2012 dan garis kemiskinan (GK)	- Faktor pendapatan usaha ternak kambing PE, pelatihan dan harga jual kambing berpengaruh positif terhadap keputusan peternak dalam mengikuti kelompok tani, sedangkan pengalaman usaha ternak berpengaruh negatif. - Pendapatan per ekor usaha ternak pada peternak anggota kelompok tani lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan per ekor usaha ternak peternak non-anggota kelompok tani. - Berdasarkan kriteria BPS (2012), peternak kambing PE anggota kelompok tani dan non anggota kelompok tani yang menjadi responden di Desa Sungai Langka sudah termasuk dalam kategori sejahtera.

B. Kerangka Pemikiran

Kegiatan usahatani yang memadukan subsistem pertanian dan subsistem peternakan, tanpa mengganggu aktifitas dan produktivitas dari tanaman dan ternak dikenal dengan Sistem Integrasi Tanaman-Ternak (SITT). Sistem ini menawarkan berbagai keuntungan. Salah satu daerah yang menerapkan konsep ini adalah Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Kabupaten Lampung Tengah, dimana Kabupaten Lampung Tengah sendiri merupakan daerah dengan populasi ternak yang tinggi dan memiliki produksi ubi kayu yang besar. Sistem integrasi ini didasarkan pada prinsip pemanfaatan limbah dari ubi kayu sebagai pakan ternak yang berkualitas, sementara limbah peternakan kambing, seperti kotoran, diolah menjadi pupuk organik untuk menyuburkan tanaman ubi kayu. Hubungan timbal balik antara kedua komponen ini menciptakan sistem yang saling terhubung dan memberikan manfaat yang signifikan satu sama lain.

Dalam mencukupi kebutuhan ekonominya, petani integrasi ubi kayu dan kambing umumnya memiliki beragam sumber pendapatan, mulai dari pendapatan *on farm* utama, *on farm non* utama, pendapatan *off farm*, dan pendapatan *non farm*. Pada aktivitas *on farm* utama, pendapatan berasal dari dua komoditas, yaitu ubi kayu dan ternak kambing. Dalam usahatani ubi kayu, biaya produksi diperoleh dari hasil kali jumlah input dengan harga beli, sedangkan penerimaan diperoleh dari hasil kali jumlah output dengan harga jual. Pendapatan ubi kayu dihitung dari selisih antara penerimaan dan biaya produksi. Hal yang sama berlaku pada usaha ternak kambing. Biaya produksi dihitung berdasarkan input yang digunakan, sementara penerimaan diperoleh dari penjualan ternak. Selisih antara penerimaan dan total biaya merupakan pendapatan *on farm* dari usaha kambing.

Pendapatan *on farm* utama merupakan penjumlahan dari pendapatan *on farm* ubi kayu dan pendapatan *on farm* kambing. Pendapatan *on farm* utama sebelum integrasi (hanya ubi kayu) dan sesudah integrasi (ubi-kambing) kemudian dilakukan uji beda untuk mengetahui secara statistik apakah

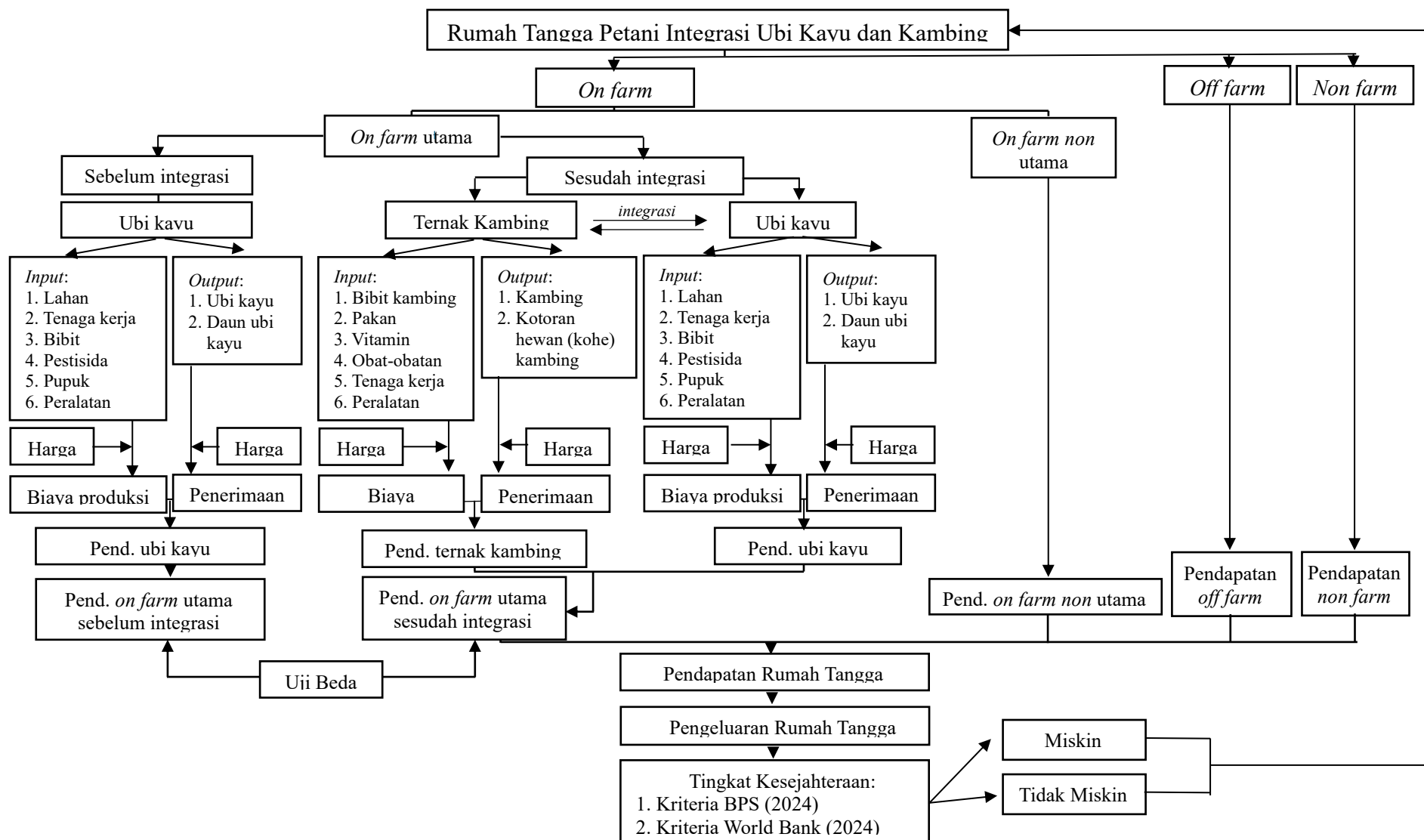
terdapat perbedaan yang nyata antara keduanya. Pendapatan *on farm non* utama diperoleh dari usahatani diluar ubi kayu dan kambing. Selain pendapatan *on farm*, petani juga dapat memperoleh pendapatan *off farm* dan pendapatan *non farm*, hasil jumlah semua jenis pendapatan menghasilkan pendapatan rumah tangga.

Pendapatan yang diperoleh petani dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangganya. Besarnya pendapatan yang diterima petani akan mempengaruhi pola konsumsi dan pengeluaran rumah tangga. Pola pengeluaran rumah tangga petani secara umum terbagi menjadi dua kelompok, yaitu pengeluaran pangan dan pengeluaran *non* pangan. Seiring meningkatnya kesejahteraan, proporsi pengeluaran untuk pangan cenderung menurun, sementara pengeluaran *non* pangan meningkat. Dengan kata lain, apabila pengeluaran *non* pangan lebih besar dibandingkan pengeluaran pangan, maka rumah tangga dapat dikategorikan lebih sejahtera. Total kedua jenis pengeluaran tersebut merupakan total pengeluaran rumah tangga, yang selanjutnya digunakan untuk menghitung pengeluaran per kapita per tahun.

Pengukuran tingkat kesejahteraan membutuhkan alat ukur yang tepat dan dapat menggambarkan kondisi ekonomi rumah tangga secara objektif. Dalam penelitian ini, penilaian tingkat kesejahteraan petani dilakukan dengan menggunakan dua acuan, yaitu kriteria dari World Bank (2024) dan Badan Pusat Statistik (2024) untuk menentukan apakah rumah tangga petani masuk kategori miskin atau tidak miskin. Hasil kedua analisis tersebut akan menggambarkan tingkat kesejahteraan petani integrasi ubi kayu dan kambing, baik berdasarkan standar nasional maupun internasional. Kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

C. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah diduga ada perbedaan yang nyata antara pendapatan petani sebelum integrasi dan sesudah integrasi ubi kayu dan kambing.



Gambar 2. Kerangka pemikiran pendapatan dan tingkat kesejahteraan petani integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode survei adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angka sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditemukan hubungan antar variabel (Sugiyono, 2018). Metode ini mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

B. Konsep Dasar dan Definisi Operasional

Konsep dasar dan batasan operasional ini mencakup pengertian dan petunjuk mengenai variabel yang akan diteliti untuk memperoleh dan menganalisis data yang berhubungan dengan penelitian sesuai dengan tujuan penelitian guna menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan penelitian.

Integrasi ubi kayu dan kambing adalah sistem pertanian terpadu yang menghubungkan budidaya ubi kayu dengan peternakan kambing, di mana limbah tanaman ubi kayu seperti daun dan batang dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sementara kotoran kambing digunakan sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman.

Usaha pertanian (*on farm*) adalah usaha di bidang pertanian yang dilakukan oleh seluruh anggota keluarga untuk menambah pendapatan keluarga. Usaha *on farm* dibagi menjadi usaha *on farm* utama serta usaha *on farm* non utama.

Usaha pertanian di luar kegiatan budidaya (*off farm*) adalah usaha di bidang pertanian yang dilakukan di luar kegiatan budidaya, misalnya usaha menjual komoditas hasil pertanian seperti berdagang beras, sayuran, buah atau usaha dari hasil menjadi buruh tani.

Non usahatani (*non farm*) adalah usaha yang dilakukan di luar bidang pertanian yang dilakukan untuk menambah pendapatan dan mencukupi kebutuhan keluarga, misalnya berdagang, buruh pabrik, buruh bangunan, dan lain-lain.

Usaha *on farm* utama adalah usaha pertanian yang berupa integrasi ubi kayu dan kambing yang menjadi topik usaha utama yang diteliti dalam penelitian ini.

Usaha *on farm non* utama adalah usaha pertanian selain usahatani ubi kayu dan usaha ternak kambing yang tidak menjadi topik utama yang diteliti dalam penelitian ini, misalnya usahatani tanaman sayuran, padi, palawija, perkebunan, ternak sapi, dan lainnya.

Usahatani *on farm* sebelum integrasi adalah kegiatan budidaya yang hanya mencakup usahatani ubi kayu tanpa adanya pemanfaatan limbah.

Usahatani *on farm* sesudah integrasi merupakan kegiatan budidaya yang mencakup usahatani ubi kayu dan usaha ternak kambing, dengan adanya pemanfaatan limbah antara tanaman dan ternak yang membentuk hubungan timbal balik yang saling menguntungkan.

Usahatani ubi kayu adalah suatu proses produksi yang dilakukan di daerah lahan kering dengan komoditas ubi kayu yang mengkombinasikan berbagai jenis sumberdaya alam, modal dan tenaga kerja sesuai dengan kondisi lingkungan untuk memperoleh pendapatan maksimal.

Usaha ternak kambing adalah kegiatan mengembangkan dan membudidayakan kambing untuk mendapatkan manfaat dari usaha kegiatan tersebut.

Peternak kambing adalah seseorang yang membudidayakan kambing dengan tujuan memperoleh keuntungan dari kegiatan ternak yang dilakukannya. Kambing anakan adalah kambing dengan usia 0 hingga 6 bulan, masih dalam tahap pertumbuhan awal dan umumnya masih menyusu atau baru mulai belajar makan hijauan, diukur dalam satuan ekor per tahun (ekor/thn)

Kambing muda adalah kambing dengan usia 6 hingga 12 bulan, berada pada fase pertumbuhan lanjut dan mulai mandiri dalam konsumsi pakan, diukur dalam satuan ekor per tahun (ekor/thn)

Kambing dewasa adalah kambing dengan usia lebih dari 12 bulan, telah mencapai kematangan tubuh dan siap untuk proses reproduksi atau produksi, diukur dalam satuan ekor per tahun (ekor/thn)

Produksi ubi kayu adalah jumlah dari hasil tanaman ubi kayu yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi yang diukur dalam satuan kilogram. Indikator ini dapat dilihat dari total keseluruhan dari hasil panen usahatani ubi kayu.

Produksi ternak kambing adalah suatu proses untuk menghasilkan suatu barang (produk). Produksi yang dimaksud dalam hal ini adalah proses budidaya kambing untuk menghasilkan kambing (ekor) dan kotoran kambing (kg).

Biaya total adalah jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan, baik biaya tunai maupun biaya diperhitungkan untuk memproduksi pada usahatani integrasi ubi kayu dan kambing yang dijalankan, dan diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Biaya tunai adalah biaya yang secara nyata/langsung dikeluarkan oleh petani dalam proses produksi untuk membayar input seperti tenaga kerja, sewa lahan, pajak lahan, dan lainnya. Biaya tunai diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Biaya diperhitungkan adalah biaya yang tidak dikeluarkan secara tunai dalam kegiatan usahatani tetapi dihitung secara ekonomi, seperti sewa lahan milik, penyusutan alat, penyusutan kandang, dan biaya tenaga kerja dalam keluarga yang diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Kandang adalah bangunan atau tempat yang digunakan untuk memelihara kambing, berfungsi sebagai tempat perlindungan, pengawasan, serta tempat berlangsungnya aktivitas pemeliharaan seperti pemberian pakan, minum, dan pengelolaan kotoran yang diukur dalam satuan meter persegi (m^2).

Lahan adalah adalah tempat yang digunakan untuk melakukan usahatani yang diukur dalam satuan hektar (ha).

Status lahan adalah status kepemilikan lahan yang digunakan untuk berusahatani ubi kayu, terdiri dari lahan milik sendiri, sewa, dan bagi hasil.

Biaya sewa lahan adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk menyewa lahan yang digunakan dalam usahatani pada satu musim tanam (Rp/MT).

Pupuk adalah bahan yang diberikan ke tanah atau tanaman untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman, diukur dalam satuan (Rp/MT).

Pestisida adalah zat yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, atau memberantas organisme pengganggu, diukur dalam satuan (Rp/MT).

Pakan adalah makanan yang diberikan pada ternak kambing berupa daun ubi kayu dan hijauan lainnya seperti daun jagung, rumput odot, dan rumput gajah, dan limbah pertaniannya. Perhitungan jumlah pakan dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan komposisi pakan ternak kambing. Berdasarkan hasil survei, rata-rata komposisi pakan yang digunakan terdiri atas 70% daun ubi kayu dan 30% hijauan lainnya. Adapun kebutuhan pakan per ekor per hari berdasarkan hasil survei adalah sebesar 4 kg/ekor/hari, sehingga penggunaan daun ubi kayu sebesar 2,8 kg/ekor/hari dan hijauan lainnya sebesar 1,2 kg/ekor/hari. Total kebutuhan pakan diperoleh dengan mengalikan kebutuhan pakan per ekor dengan jumlah ternak dan periode pemeliharaan, misalnya per bulan atau per tahun. Biaya pakan dihitung dari total jumlah pakan yang digunakan dikalikan dengan harga pakan dan dinyatakan dalam satuan rupiah per tahun (Rp/tahun).

Biaya angkut rumput adalah jumlah biaya yang dikeluarkan oleh petani / peternak untuk memperoleh pakan hijauan. Cara perhitungannya adalah dengan menghitung biaya bahan bakar yang dikeluarkan dalam satu tahun terakhir diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/tahun).

Obat-obatan adalah bahan kimia atau sediaan medis yang diberikan kepada kambing untuk mengobati penyakit atau memulihkan kondisi kesehatan kambing yang sedang sakit, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Vaksin adalah sediaan biologis yang diberikan kepada kambing dengan tujuan mencegah munculnya penyakit melalui pembentukan kekebalan tubuh, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Peralatan adalah alat-alat yang digunakan peternak dalam pemeliharaan kambing. Peralatan dihitung dari biaya penyusutan berdasarkan umur ekonomisnya, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/tahun).

Biaya penyusutan adalah berkurangnya nilai yang terdapat pada suatu alat dengan melihat harga awal dari alat tersebut, harga akhir, lama pemakaian, dan jumlah alat tersebut. Biaya penyusutan diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/tahun).

Tenaga kerja adalah sumber daya manusia yang melakukan berbagai aktivitas dalam proses produksi per musim tanam, baik berasal dari dalam keluarga maupun luar keluarga.

Tenaga kerja dalam keluarga adalah tenaga kerja yang bersumber dari dalam petani yakni kepala keluarga beserta istri dan anak diukur dengan satuan hari orang kerja dengan konversi satu HOK setara dengan 8 jam kerja (HOK).

Tenaga kerja luar keluarga adalah tenaga kerja yang berasal dari luar keluarga yang dibayar dengan tingkat upah yang berlaku dalam satu hari kerja dan diukur dengan satuan hari orang kerja dengan konversi satu HOK setara dengan 8 jam kerja (HOK).

Harga input adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk memperoleh faktor produksi seperti bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, serta sarana dan prasarana lainnya yang digunakan dalam proses budidaya, diukur dalam satuan rupiah (Rp)

Harga jual ubi kayu adalah harga yang diterima oleh petani atas penjualan hasil panen yang diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Harga jual kambing adalah harga yang diterima peternak pada penjualan kambing yang diukur dalam rupiah per ekor (Rp/ekor).

Penerimaan (*Revenue*) adalah nilai hasil yang diperoleh petani yang dihitung dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga jual, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Penerimaan tunai adalah seluruh pendapatan yang benar-benar diterima petani dalam bentuk uang tunai dari hasil penjualan produk utama dan hasil samping selama satu tahun. Misalnya, penjualan ubi kayu, penjualan kambing, penjualan kotoran kambing, dan hasil lain yang memang dijual dan menghasilkan uang. Penerimaan ini diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Penerimaan diperhitungkan adalah nilai ekonomis dari hasil produksi yang tidak dijual tetapi digunakan untuk konsumsi sendiri, diberikan kepada pihak lain, atau disimpan sebagai aset, namun tetap dihitung sebagai penerimaan karena memiliki nilai pasar. Misalnya, anak kambing yang tidak dijual tetapi dipelihara sebagai tambahan ternak, atau ubi kayu yang dikonsumsi sendiri. Penerimaan ini juga diukur dalam rupiah per tahun (Rp/thn) berdasarkan harga pasar saat itu.

Penerimaan usaha ternak kambing adalah nilai hasil yang diperoleh petani yang dihitung dengan mengalikan jumlah kambing (ekor), dan/atau jumlah kotoran kambing (karung) dengan harga jual, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Penerimaan usahatani ubi kayu adalah nilai hasil yang diperoleh petani yang dihitung dengan mengalikan jumlah produksi ubi kayu dengan harga jual ubi kayu, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pendapatan usahatani ubi kayu adalah penerimaan yang diperoleh petani dikurangi biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, dalam hal ini biaya tunai dan biaya diperhitungkan dalam satu kali musim tanam, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Pendapatan usaha ternak kambing adalah penerimaan yang diperoleh peternak dikurangi biaya yang dikeluarkan selama proses produksi, dalam hal ini biaya tunai dan biaya diperhitungkan, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Pendapatan dari pertanian diluar ubi kayu dan kambing (*on farm non* utama) adalah pendapatan yang diperoleh petani dari kegiatan di luar lahan usahatani ubi kayu dan kambing serta masih dalam cakupan kegiatan pertanian (*on farm non* utama), diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Pendapatan *off farm* adalah pendapatan keluarga petani yang berasal dari kegiatan di luar usahatani integrasi ubi kayu dan kambing, tetapi masih berkaitan dengan pertanian setelah dikurangi dengan pengeluaran tunai misalnya buruh tani dan pedagang sayuran, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Pendapatan di luar pertanian (*non farm*) adalah pendapatan yang diperoleh dari kegiatan di luar sektor pertanian misalnya pedagang, buruh bangunan, buruh pabrik, dan tukang bangunan, diukur dalam satuan rupiah per tahun (Rp/thn).

Pendapatan rumah tangga petani integrasi ubi kayu dan kambing adalah pendapatan yang diperoleh petani dari kegiatan pertanian *on farm*, pendapatan *on farm non* utama, pendapatan *off farm* dan pendapatan *non farm* (Rp).

Rumah tangga adalah seorang atau kelompok orang yang mendiami sebagian atau seluruh bangunan fisik, tinggal bersama, dan biasanya makan bersama dari satu dapur atau seseorang atau sekelompok orang yang mendiami sebagian atau seluruh bangunan fisik, tinggal bersama dan memiliki satu manajemen keuangan.

Jumlah anggota keluarga adalah banyaknya anggota keluarga yang berada dalam satu rumah dan menjadi tanggungan kepala keluarga yang biasanya terdiri atas istri, anak, serta orang lain yang diukur dalam satuan jiwa.

Pengeluaran rumah tangga adalah pengeluaran atas barang dan jasa oleh rumah tangga untuk tujuan konsumsi, terdiri dari pengeluaran pangan dan pengeluaran *non* pangan, dihitung dalam satuan rupiah (Rp/tahun).

Pengeluaran pangan adalah pengeluaran yang digunakan oleh rumah tangga petani untuk membeli makanan agar terpenuhi kebutuhan gizinya. Pengeluaran pangan dihitung dalam satuan uang (Rp/tahun).

Pengeluaran *non* pangan adalah pengeluaran yang digunakan oleh rumah tangga petani untuk membeli kebutuhan di luar makanan seperti kesehatan, pendidikan, sandang, papan dan kendaraan yang dihitung dalam satuan uang (Rp/tahun).

Kesejahteraan petani adalah suatu kondisi dimana seluruh kebutuhan jasmani dan rohani dari rumah tangga tersebut dapat dipenuhi sesuai dengan tingkat hidup dan kebutuhan dasar manusia hidup.

Tingkat kesejahteraan adalah kondisi yang menggambarkan kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, baik kebutuhan pangan maupun non-pangan, yang biasanya diukur melalui besarnya total pengeluaran rumah tangga dalam suatu periode tertentu, misalnya per tahun, per bulan, dan/atau per hari.

Tingkat kesejahteraan BPS (2024) adalah tingkat kesejahteraan yang diukur berdasarkan *national poverty line*, yaitu pengeluaran minimum untuk memenuhi kebutuhan dasar pangan dan non-pangan. Dalam penelitian ini digunakan garis kemiskinan Kabupaten Lampung Tengah, di mana penduduk dikategorikan miskin apabila rata-rata pengeluaran per kapita per bulan berada di bawah standar.

Tingkat kesejahteraan World Bank (2024) adalah tingkat kesejahteraan yang diperoleh dengan menggunakan standar garis kemiskinan internasional

(*international poverty line*) dalam hal ini US\$ 6,85 PPP per kapita per hari. Standar ini dipilih karena Indonesia masuk kategori *upper-middle income*.

Miskin adalah kondisi di mana seseorang atau rumah tangga tidak mampu memenuhi kebutuhan dasar yaitu pangan dan *non* pangan karena pengeluaran per kapita berada di bawah garis kemiskinan.

Tidak miskin adalah kondisi di mana pengeluaran per kapita berada di atas atau sama dengan garis kemiskinan, sehingga secara teori mampu memenuhi kebutuhan dasar minimal.

C. Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Lampung Tengah. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*). Pemilihan Kabupaten Lampung Tengah menjadi daerah penelitian atas dasar pertimbangan bahwa Kabupaten Lampung Tengah merupakan sentra produksi ubi kayu terbesar dan terluas di Provinsi Lampung (BPS Provinsi Lampung, 2023). Selain itu, kabupaten ini memiliki populasi ternak kambing terbesar kedua di Provinsi Lampung. Produksi ubi kayu dan serta populasi ternak kambing di Kabupaten Lampung Tengah tersebar di beberapa kecamatan, salah satunya Kecamatan Bumi Ratu Nuban. Desa Bumi Ratu dan Desa Wates yang berada di Kecamatan Bumi Ratu Nuban dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki produksi ubi kayu dan ternak yang tinggi, serta banyak petani di daerah ini yang menerapkan konsep integrasi ubi kayu dan kambing.

Responden dalam penelitian adalah petani yang menerapkan sistem integrasi ubi kayu dan ternak kambing. Berdasarkan hasil prasarvei, populasi petani integrasi ubi kayu dan kambing yaitu sebanyak 43 petani. Penentuan sampel petani integrasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *non probability sampling*. *Non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh (sensus). Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel di mana seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel. Metode ini umumnya diterapkan ketika jumlah populasi relatif kecil (kurang dari 30 orang) atau ketika penelitian menghendaki generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat kecil (Sugiono, 2018).

Waktu penelitian untuk proses pengumpulan data dilakukan pada bulan Mei 2025.

D. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa pengamatan langsung dan wawancara dengan menggunakan kuesioner yang disusun menurut kepentingan penelitian. Pengumpulan data penelitian menggunakan kuesioner dan wawancara langsung bertujuan agar mendapatkan data sesuai dengan fakta yang sebenarnya serta pertanyaan yang diajukan lebih terstruktur dan mencakup berbagai hal yang menunjang penelitian. Data yang diperoleh dari responden tersebut berupa data primer. Selain itu, terdapat pula data sekunder yang diperoleh dari studi literatur, laporan-laporan, pustaka dan lembaga/instansi yang terkait dalam penelitian ini, seperti Badan Pusat Statistik, Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Tengah, dan Kementerian Pertanian.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui besarnya pendapatan rumah tangga serta tingkat kesejahteraan petani integrasi ubi kayu dan kambing, sedangkan analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan integrasi ubi kayu dan kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Kabupaten Lampung Tengah. Metode

pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode tabulasi dan komputasi.

1. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan integrasi antara usahatani ubi kayu dan usaha ternak kambing di Kecamatan Bumi Ratu Nuban, Kabupaten Lampung Tengah. Menurut Sugiyono (2018), metode deskriptif merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan variabel secara mandiri, baik satu variabel maupun lebih, tanpa membandingkan atau mengaitkannya dengan variabel lain. Metode analisis deskriptif kuantitatif tidak difokuskan pada pengujian hipotesis atau pencarian hubungan antar variabel, melainkan pada penyajian gambaran yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai pelaksanaan sistem integrasi berdasarkan data dan angka yang diperoleh dari responden. Pelaksanaan integrasi ubi kayu dan kambing dianalisis melalui pengolahan data kuantitatif, seperti persentase biaya pakan dan konsentrat, persentase biaya pupuk, analisis biaya dalam pemanfaatan limbah ubi kayu dan limbah ternak kambing, serta proses pengolahan limbah yang dilakukan oleh petani integrasi. Hasil analisis selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai pelaksanaan integrasi di lokasi penelitian..

2. Analisis Pendapatan Usahatani Integrasi

Untuk menjawab tujuan kedua digunakan analisis pendapatan usahatani dari pendapatan usahatani ubi kayu dan pendapatan usaha ternak kambing. Pendapatan usahatani diperoleh dengan mengalikan harga komoditas ubi kayu dengan jumlah *output* yang dihasilkan, lalu dikurangi dengan biaya yang digunakan selama proses produksi seperti bibit, lahan, pestisida, pupuk, serta tenaga kerja. Pendapatan usahatani dihitung menggunakan rumus Mubarok (2012):

$$\pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_{xi} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

Π	= Pendapatan (Rp)
Y	= Hasil produksi (Kg)
P_y	= Harga hasil produksi (Rp)
X_i	= Faktor produksi ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)
P_{xi}	= Harga faktor produksi ke- i (Rp)

Guna mengetahui usahatani ubi kayu menguntungkan atau tidak, secara ekonomi dapat dianalisis dengan menggunakan nisbah atau perbandingan antara penerimaan dengan biaya (*Revenue Cost Ratio*). Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R/C = PT/BT \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

R/C	= Nisbah penerimaan dan biaya
PT	= Penerimaan Total (Rp)
BT	= Biaya Total (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- Jika $R/C > 1$, maka usahatani mengalami keuntungan karena penerimaan lebih besar dari biaya.
- Jika $R/C < 1$, maka usahatani mengalami kerugian karena penerimaan lebih kecil dari biaya.
- Jika $R/C = 1$, maka usahatani mengalami impas karena penerimaan sama dengan biaya (Assauri, 2016).

Hasil analisis pendapatan diuji beda menggunakan alat bantu SPSS 27 dengan metode *Independent Simples T-Test*. Hipotesis yang digunakan adalah:

- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, artinya ada perbedaan pendapatan antara usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi.
- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, artinya tidak ada perbedaan pendapatan antara usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- a. Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi.
- b. Jika nilai sig (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi.

Independent Samples T-Test merupakan uji statistik parametrik, sehingga data yang digunakan harus memenuhi asumsi homogenitas varians dan berdistribusi normal. Oleh karena itu, diperlukan pengujian prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas sebelum dilakukan pengujian hipotesis.

a. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai signifikansi > 0.05 , maka distribusi data adalah homogen, sedangkan jika nilai signifikansi < 0.05 , maka distribusi data adalah tidak homogen.

b. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai signifikansi > 0.05 , maka data penelitian berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi < 0.05 , maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

Apabila data penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak memenuhi asumsi homogenitas varians, maka uji Mann Whitney digunakan sebagai alternatif dari uji *Independent Samples T-test* karena termasuk dalam uji statistik nonparametrik. Uji Mann Whitney bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Jumlah sampel yang digunakan tidak harus sama. Dasar pengambilan keputusannya yaitu jika nilai Asymp. Sig < 0.05 , maka hipotesis diterima,

sedangkan jika nilai Asymp. Sig > 0.05, maka hipotesis ditolak (Yanti, 2007).

3. Analisis Pendapatan Rumah Tangga Petani Integrasi

Untuk menjawab tujuan ketiga digunakan analisis pendapatan rumah tangga yang terdiri dari pendapatan *on farm* utama yaitu ubi kayu dan kambing, pendapatan *on farm non* utama, pendapatan *off farm*, dan pendapatan *non farm*. Pendapatan rumah tangga diperoleh dengan cara menjumlahkan pendapatan keluarga yang berasal dari usahatani dan pendapatan keluarga yang berasal dari luar usahatani, memodifikasi dari Adiana & Karmini (2012), pendapatan rumah tangga dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Prt = P \text{ on farm ubi kayu} + P \text{ on farm ternak kambing} + P \text{ on farm non ubi kayu dan kambing} + P \text{ off farm} + P \text{ non farm} \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan:

Prt	= Pendapatan rumah tangga
P <i>on farm</i> ubi kayu	= Pendapatan dari usahatani ubi kayu (<i>on farm</i>)
P <i>on farm</i> ternak kambing	= Pendapatan dari usaha ternak kambing (<i>on farm</i>)
P <i>on farm</i> non ubi kayu dan non kambing	= Pendapatan dari usahatani non ubi kayu non kambing (<i>on farm</i>)
P <i>off farm</i>	= Pendapatan di luar usahatani (<i>off farm</i>)
P <i>non farm</i>	= Pendapatan dari luar pertanian (<i>non farm</i>)

4. Analisis Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Integrasi

a. Analisis Berdasarkan Kriteria World Bank (2024)

Metode analisis untuk mengukur tingkat kemiskinan rumah tangga digunakan analisis kualitatif dengan menggunakan indikator World Bank. World Bank memiliki 3 pendekatan atau standar garis kemiskinan untuk memantau pengentasan kemiskinan secara global dan membandingkan tingkat kemiskinan antarnegara, yaitu *international poverty line* untuk menghitung tingkat kemiskinan ekstrem (US\$ 2,15

per kapita per hari), US\$3,65 per kapita per hari untuk negara-negara berpendapatan menengah bawah (*lower-middle income*), dan US\$ 6,85 per kapita per hari untuk negara-negara berpendapatan menengah atas (*upper-middle income*). Indonesia saat ini berada pada klasifikasi negara berpendapatan menengah atas (*upper-middle income country/UMIC*) dengan *Gross National Income* (GNI) per kapita sebesar US\$4.870 pada tahun 2023, dimana range nilai kategori UMIC yaitu antara US\$4.516- US\$14.005. Oleh karena itu standar yang digunakan dalam penelitian ini sebesar US\$6,85 PPP (Badan Pusat Statistik, 2025).

Ketiga pendekatan garis kemiskinan tersebut dinyatakan dalam US\$ PPP atau *purchasing power parity*, yaitu metode konversi yang menyesuaikan daya beli antarnegara. Nilai dolar yang digunakan bukanlah kurs nilai tukar yang berlaku saat ini, melainkan berdasarkan paritas daya beli (PPP). Pada tahun 2024, US\$1 PPP setara dengan Rp5.993,03 (BPS, 2025). Jika dikonversi menggunakan kurs tersebut, US\$6,85 setara dengan Rp41.052,26 per kapita per hari atau sekitar Rp1.231.567,80 per kapita per bulan.

b. Analisis Berdasarkan Kriteria Badan Pusat Statistik (2024)

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemiskinan rumah tangga petani integrasi ubi kayu dan kambing selanjutnya menggunakan kriteria garis kemiskinan BPS (2024). Pengukuran tingkat kesejahteraan rumah tangga dapat dilakukan dengan menggunakan standar hidup minimum suatu masyarakat sebagai pembanding yang dikenal dengan garis kemiskinan. Penduduk dikatakan miskin apabila memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan dibawah garis kemiskinan Kabupaten Lampung Tengah tahun 2024 yaitu Rp526.313 per bulan. Metode analisis tersebut memiliki persamaan dengan penelitian Putri, Indriani dan Saleh (2024) di mana pada penelitiannya, untuk menentukan tingkat kesejahteraan petani

karet di Desa Labuhan Ratu VI, dengan membandingkan pengeluaran rumah tangga terhadap garis kemiskinan Kabupaten Lampung Timur.

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Gambaran Umum Kabupaten Lampung Tengah

1. Letak Geografis

Kabupaten Lampung Tengah adalah salah satu dari 15 kabupaten di Provinsi Lampung. Secara geografis Kabupaten Lampung Tengah terletak antara 104° 35' Bujur Timur – 105° 50' Bujur Timur dan 4° 30'' Lintang Selatan sampai 4° 15' Lintang Selatan dengan ibukota Kabupaten Lampung Tengah berada pada Kecamatan Gunung Sugih. Kabupaten Lampung Tengah memiliki luas wilayah sebesar 4.559,57 km², yang setara dengan 13,58% dari total luas wilayah Provinsi Lampung. Kabupaten ini terdiri dari 28 kecamatan dan 314 desa. Kecamatan terluas adalah Kecamatan Bandar Mataram dengan luas 1.018,62 km², sedangkan kecamatan terkecil adalah Kecamatan Kota Gajah dengan luas 46,93 km².

Adapun batas wilayah administratif Kabupaten Lampung Tengah:

Sebelah Utara : Kabupaten Tulang Bawang, Kabupaten Tulang Bawang Barat, dan Kabupaten Lampung Utara

Sebelah Selatan : Kabupaten Pesawaran, Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Pringsewu, dan Kabupaten Tanggamus

Sebelah Barat : Kabupaten Tanggamus dan Kabupaten Lampung Barat

Sebelah Timur : Kabupaten Lampung Timur dan Kota Metro

2. Keadaan Demografi

Penduduk Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2025 mencapai 1.541.430 jiwa, menjadikannya sebagai kabupaten dengan jumlah

penduduk terbesar di Provinsi Lampung. Jumlah penduduk laki-laki di Kabupaten Lampung Tengah sebanyak 777.250 jiwa, atau 51 persen dari penduduk Kabupaten Lampung Tengah. Sementara, jumlah penduduk perempuan sebanyak 747.838 jiwa, atau 49 persen dari penduduk Kabupaten Lampung Selatan. Kepadatan penduduk di 28 kecamatan cukup beragam, kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Trimurjo dengan kepadatan sebanyak 928,42 jiwa/km² dan terendah adalah Kecamatan Bandar Mataram sebanyak 84,68 jiwa/km² (BPS Kabupaten Lampung Tengah, 2025).

B. Gambaran Umum Kecamatan Bumi Ratu Nuban

1. Letak Geografis

Kecamatan Bumi Ratu Nuban merupakan salah satu bagian dari wilayah Kabupaten Lampung Tengah yang membawahi 10 desa dengan luas wilayah 63,75 km² atau 1,4 persen dari luas daratan Kabupaten Lampung Tengah. Ibukota Kecamatan Bumi Ratu Nuban terletak di Desa Bulusari. Kecamatan Bumi Ratu Nuban dihuni oleh berbagai etnis atau suku baik penduduk asli maupun pendatang. Batas-batas wilayah Kecamatan Bumi Ratu Nuban berdasarkan letak geografisnya sebagai berikut :

Sebelah Utara : Kecamatan Gunung Sugih

Sebelah Selatan : Kabupaten Pesawaran

Sebelah Barat : Kecamatan Bekri

Sebelah Timur : Kecamatan Trimurjo

2. Keadaan Geografis

Jumlah penduduk Kecamatan Bumi Ratu Nuban sebesar 34.477 dengan komposisi 17.574 penduduk laki-laki dan 16.903 penduduk perempuan. Kecamatan Bumi Ratu Nuban memiliki kepadatan penduduk sebesar 582,53 jiwa/km² dan menjadi kecamatan terpadat ketujuh dari 28 kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Selatan. Penduduk Kecamatan Bumi Ratu Nuban berdasarkan kelompok umur tertinggi

berusia 10-14 tahun yaitu sebanyak 3.065 jiwa atau sebesar 8,93%, sedangkan penduduk Kecamatan Bumi Ratu Nuban berdasarkan kelompok umur terendah berusia 70-74 tahun sebanyak 725 jiwa atau sebesar 2,11% sehingga diperlukan pelayanan lansia yang baik dan kegiatan lansia (BPS Kabupaten Lampung Tengah, 2024).

C. Gambaran Umum Desa Wates

1. Letak Geografis

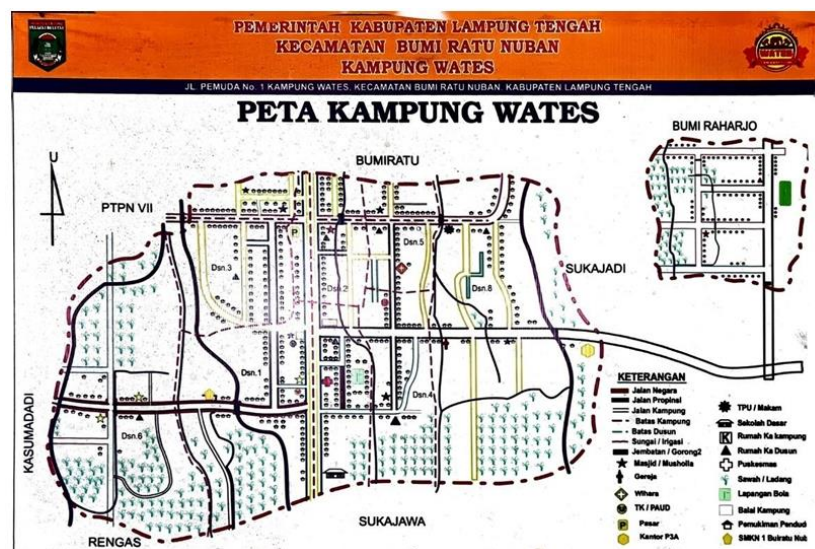
Menurut BPS Kecamatan Lampung Tengah (2024), Desa Wates merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Bumi Ratu Nuban yang memiliki luas wilayah sebesar 6,09 km². Desa Wates memiliki jarak 5 km dari Desa Bulusari yang menjadi Ibu Kota Kecamatan Bumi Ratu Nuban, 15 km dari Ibu Kota Kabupaten Lampung Tengah, dan 43 km dari Ibu Kota Provinsi Lampung. Desa Wates terletak pada koordinat - 5,10056; 105,19001 dengan ketinggian 99,6 meter di atas permukaan laut (mdpl). Batas-batas wilayah Desa Wates adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Desa Bumiratu

Sebelah Selatan : Desa Sukajawa

Sebelah Barat : Desa Bumi Raharjo dan Desa Sukajadi

Sebelah Timur : Desa Kesumadadi, Kec. Bekri



Gambar 3. Peta Desa Wates

2. Keadaan Demografi

Jumlah keseluruhan penduduk yang bermukim di Desa Wates sejumlah 4.145 jiwa yang terdiri dari 2.153 jiwa laki-laki dan 1.992 jiwa perempuan dimana presentasi penduduk desa ini sebesar 12,40% dari total penduduk di Kecamatan Bumi Ratu Nuban. Desa Wates terdiri atas 20 Rukun Tetangga (RT) dan terbagi ke dalam delapan dusun yaitu Dusun I Perigi, Dusun II Dwi Mulya, Dusun III Tri Rahayu, Dusun IV Sri Rejo, Dusun V Karang Rejo, Dusun VI Banyuwangi, Dusun VII Bumirejo, dan Dusun VIII Karang Sembung. Jumlah penduduk berdasarkan jenis pekerjaan di Desa Wates disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis pekerjaan penduduk di Desa Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

No	Jenis Pekerjaan	Jenis Kelamin		Total
		Laki-Laki	Perempuan	
1	Belum/Tidak Bekerja	593	469	1.062
2	Mengurus Rumah Tangga	1	825	826
3	Pelajar/Mahasiswa	409	341	750
4	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	25	25	50
5	Petani/Pekebun	347	111	458
6	Karyawan Swasta	67	30	97
7	Buruh Harian Lepas	66	13	79
8	Guru	5	16	21
9	Sopir	40	0	40
10	Pedagang	12	33	45
11	Wiraswasta	545	107	652
12	Lainnya	43	22	65
Jumlah		2.153	1.992	4.145

Sumber: Data diolah, 2025

3. Keadaan Pertanian dan Prasarana

Desa Wates memiliki luas wilayah sebesar 6,09 km² atau setara dengan 609 hektar. Wilayah tersebut dimanfaatkan untuk lahan pertanian dan lahan bukan pertanian, seperti pemukiman dan fasilitas lainnya. Lahan pertanian di Desa Wates mencakup seluas 20 hektar, yang terdiri dari 19 hektar ladang atau huma dan 1 hektar kolam atau empang. Sementara itu,

lahan bukan pertanian mencakup 154 hektar, yang terdiri dari 150 hektar untuk bangunan dan 4 hektar untuk keperluan *non* pertanian lainnya.

Desa Wates merupakan salah satu daerah penghasil komoditas ubi kayu dan padi dengan banyaknya petani pangan di Desa Wates. Desa Wates memiliki pasar sebagai sentra hasil pertanian disebut dengan pasar wates guna memudahkan petani untuk menjual hasil panen. Pasar Wates merupakan salah satu ikon yang paling dikenal di Desa Wates. Pasar ini tidak hanya menjadi pusat kegiatan perekonomian bagi masyarakat setempat tetapi juga memegang peranan penting dalam menggerakkan roda ekonomi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban dan bahkan Kabupaten Lampung Tengah. Meskipun pengelolaan Pasar Wates berada di bawah naungan pemerintah kabupaten dimana dampaknya terasa langsung bagi masyarakat Desa Wates.

Desa Wates memiliki akses strategis terhadap beberapa sarana pendukung aktivitas pertanian, terutama dalam hal pemasaran dan pengolahan hasil produksi ubi kayu menjadi produk industri seperti tapioka dan tepung sagu. Daftar industri pengolahan yang berada di sekitar Desa Wates serta jaraknya dari balai desa disediakan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Industri pengolahan ubi kayu di sekitar Desa Wates Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

No	Industri	Lokasi	Jarak (km)
1	CV. Gunung Mas Putra Kencana	Desa Bumi Ratu, Kec. Bumi Ratu Nuban	1,8
2	Industri Tapioka Dono	Desa Sukajadi, Kec. Bumi Ratu Nuban	4,6
3	Industri Tapioka Sidokerto	Desa Sidokerto, Kec. Bumi Ratu Nuban	6,0
4	Industri Tepung Sagu Binjai Agung	Desa Binjai Agung, Kec. Bekri	12,0

Sumber: Data diolah, 2025

D. Gambaran Umum Desa Bumi Ratu

1. Letak Geografis

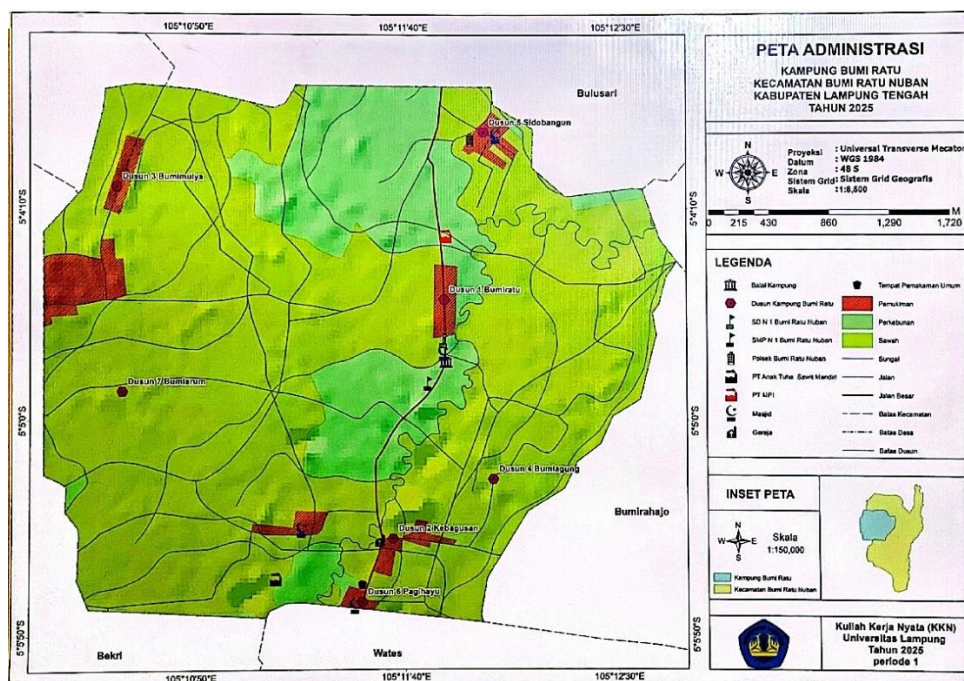
Berdasarkan data BPS Kabupaten Lampung Tengah (2024), Desa Bumi Ratu merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Bumi Ratu Nuban yang memiliki luas wilayah sebesar 13,69 km². Desa Bumi Ratu berjarak 2 km dari Desa Bulusari yang menjadi Ibu Kota Kecamatan Bumi Ratu Nuban, 12 km dari Ibu Kota Kabupaten Lampung Tengah, dan 46 km dari Ibu Kota Provinsi Lampung. Desa Bumi Ratu terletak pada koordinat -5,4460; 105,1150 dengan ketinggian 63 meter di atas permukaan laut (mdpl). Batas-batas wilayah administratif Desa Wates adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Bulusari

Sebelah Selatan : Desa Wates

Sebelah Barat : Desa Bumi Raharjo dan Desa Tulung Kakan

Sebelah Timur : Desa Kesuma Jaya, Kec. Bekri



Gambar 4. Peta Desa Bumi Ratu

2. Keadaan Demografi

Desa Bumi Ratu memiliki jumlah penduduk sebanyak 3.083 jiwa, yang tersebar dalam 964 Kepala Keluarga (KK). Berdasarkan jumlah tersebut, 1.584 jiwa merupakan penduduk laki-laki sementara 1.499 jiwa lainnya adalah perempuan. Secara administratif, Desa Bumi Ratu terdiri atas 27 Rukun Tetangga (RT) dan terbagi ke dalam tujuh dusun, yaitu Dusun I Bumi Ratu, Dusun II Kebagusan, Dusun III Bumi Mulya, Dusun IV Bumi Agung, Dusun V Sido Bangun, Dusun VI Pagi Hayu, dan Dusun VII Bumi Arum. Jumlah penduduk berdasarkan jenis pekerjaan di Desa Bumi Ratu disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Jenis pekerjaan penduduk di Desa Bumi Ratu Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

No	Pekerjaan	Jenis Kelamin		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	Belum/Tidak Bekerja	391	321	712
2	Mengurus Rumah Tangga	16	673	689
3	Pelajar/Mahasiswa	260	267	527
4	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	9	16	25
5	Petani/Pekebun	386	115	115
6	Karyawan Swasta	19	12	12
7	Buruh Harian Lepas	47	3	50
8	Sopir	10	0	10
9	Wiraswasta	421	76	497
10	Lainnya	25	16	41
Jumlah		1.584	1.499	3.083

Sumber: Data diolah, 2025

3. Keadaan Pertanian dan Prasarana

Desa Bumi Ratu memiliki luas wilayah sebesar 13,69 km² atau setara dengan 1.3690 hektar. Wilayah tersebut dimanfaatkan untuk lahan pertanian dan lahan bukan pertanian, seperti pemukiman dan fasilitas lainnya. Lahan pertanian di Desa Bumi Ratu seluas 713 hektar, yang terdiri dari 711 hektar ladang atau huma serta 2 hektar kolam atau empang. Sementara itu, lahan bukan pertanian mencakup 882 hektar, yang terdiri

dari 157 hektar untuk bangunan dan 12 hektar untuk keperluan *non* pertanian lainnya.

Desa Bumi Ratu merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi pertanian yang cukup besar, terutama sebagai penghasil komoditas ubi kayu dan padi. Sebagian besar penduduk Desa Bumi Ratu bermata pencaharian sebagai petani pangan yang mengandalkan komoditas tersebut sebagai sumber utama pendapatan. Keberadaan berbagai industri pengolahan di sekitar Desa Bumi Ratu sangat mendukung aktivitas pertanian masyarakat setempat. Industri-industri ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat pengolahan hasil tani, tetapi juga menjadi sarana penting dalam pemasaran hasil panen petani. Akses yang relatif dekat membuat petani di Desa Bumi Ratu dapat dengan mudah menjual hasil panen mereka ke industri-industri tersebut. Beberapa industri pengolahan ubi kayu yang berperan dalam mendukung kegiatan pertanian masyarakat Desa Bumi Ratu serta jaraknya dari balai desa dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Industri pengolahan ubi kayu di sekitar Desa Bumi Ratu Kecamatan Bumi Ratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah

No	Industri	Lokasi	Jarak
1	CV. Gunung Mas Putra Kencana	Desa Bumi Ratu, Kec. Bumi Ratu Nuban	2,2 km
2	Industri Tapioka Dono	Desa Sukajadi, Kec. Bumi Ratu Nuban	7,0 km
3	Industri Tapioka Sidokerto	Desa Sidokerto, Kec. Bumi Ratu Nuban	8,5 km
4	Industri Tepung Sagu Binjai Agung	Desa Binjai Agung, Kec. Bekri	15,0 km

Sumber: Data diolah, 2025

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban memanfaatkan daun ubi kayu sebagai pakan ternak serta limbah peternakan berupa kotoran kambing sebagai pupuk organik. Melalui sistem integrasi ini, petani mampu menghemat biaya pakan sebesar Rp1.357.283,72 per tahun, serta menghemat biaya tunai pupuk sebesar Rp1.293.322,74 per tahun dan biaya total pupuk sebesar Rp432.261 per tahun.
2. Pendapatan usahatani ubi kayu dan kambing sebelum integrasi dan sesudah integrasi memiliki perbedaan yang signifikan dan termasuk usaha yang menguntungkan, dengan nilai pendapatan atas biaya total secara berturut-turut sebesar Rp10.462.489,68 per tahun dan Rp21.978.362,19 per tahun dan nilai *r/c ratio* secara berturut-turut sebesar 1,44 dan 1,65.
3. Pendapatan rumah tangga petani integrasi sebesar Rp49.780.687,77, dengan kontribusi terbesar berasal dari pendapatan *on farm* utama sebesar Rp21.978.362,19. Sementara itu, kontribusi terkecil berasal dari pendapatan *off farm* yang hanya sebesar 8,52 persen.
4. Berdasarkan kriteria World Bank, rumah tangga petani integrasi di Kecamatan Bumi Ratu Nuban yang termasuk ke dalam kategori tidak miskin hanya sebesar 6,98 persen, sedangkan berdasarkan kriteria Badan Pusat Statistik (2024) petani integrasi yang tergolong ke dalam rumah tangga tidak miskin sebesar 95,35 persen.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi petani integrasi diharapkan dapat terus memanfaatkan limbah pertanian seperti daun dan batang ubi kayu serta limbah peternakan seperti kotoran kambing guna mengurangi biaya usaha tani
2. Bagi pemerintah diharapkan lebih meningkatkan perhatiannya terhadap sarana dan prasarana seperti akses jalan yang akan memudahkan pengangkutan hasil panen dan kegiatan lainnya. Selain itu, pemerintah juga diharapkan memberikan dukungan berupa pelatihan teknis serta bantuan mesin cacah untuk mendukung optimalisasi integrasi tanaman dan ternak.
3. Para peneliti lain diharapkan dapat melanjutkan penelitian mengenai integrasi antara tanaman dan ternak. Penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan usahatani integrasi juga diharapkan untuk bisa diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Isbandi. 2015. *Kesejahteraan Sosial*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Adiana, P., P., E., dan Karmini, N., L. 2012. Pengaruh Pendapatan, Jumlah Anggota Keluarga, dan Pendidikan terhadap Pola Konsumsi Rumah Tangga Miskin di Kecamatan Gianyar. *Ekonomi Pembangunan*, 1(1):39-48.
- Amalia, F. 2012. Penentuan Sektor Unggulan Perekonomian Wilayah Kabupaten Bone Bolango dengan Pendekatan Sektor Pembentuk PDRB. *Etikonomi*, 11(2). <https://doi.org/10.15408/etk.v11i2.1893>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2024.
- Andaruisworo, S. 2022. Karakteristik Peternak Sapi Potong di Kecamatan Badas Kabupaten Kediri Pasca Pandemi. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran 2022*. 17-27.
- Anggraini, H. F. 2015. Pendapatan dan Kesejahteraan Peternak Kambing PE Anggota dan Non Anggota Kelompok Tani di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedung Tataan Kabupaten Pesawaran. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Anggraini, H. F., Lestari, D. A. H., dan Adawiyah, R. 2015. Pendapatan dan Kesejahteraan Peternak Kambing Pe Anggota dan Non Anggota Kelompok Tani di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedung Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis (JIIA)*, 3(4): 419–425.
- Arikunto, S. 2002. *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Assauri, S. 2016. *Manajemen Operasi Produksi Edisi 3*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. 2014. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi Edisi 3*. PT Bina Pustaka.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Indikator Kesejahteraan Rakyat 2007*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

-
- . 2023a. *Penghitungan dan Analisis Kemiskinan Makro Indonesia 2023 Volume 15 (67)*. Direktorat Statistik Ketahanan Sosial. Jakarta
-
- . 2023b. *Populasi Kambing menurut Provinsi (Ekor), 2021-2022*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDcyIzI=/populasi-kambing-menurut-provinsi.html>. Diakses pada tanggal 18 Desember 2024.
-
- . 2023c. *Sensus Pertanian 2023*. <https://sensus.bps.go.id/main/index/st2023>. Diakses pada tanggal 18 Desember 2024.
- Badan Pusat Statistik. 2024. Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2024. <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/3/UkVkWGJVZFNWakl6VWxKVFQwWjVWeTISZDNabVFUMDkjMw==/jumlah-dan-persentase-penduduk-miskin-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-lampung--2024.html?year=2024>. Diakses pada tanggal 21 Januari 2025.
-
- . 2025. Memahami Perbedaan Angka Kemiskinan versi Bank Dunia dan BPS. <https://www.bps.go.id/id/news/2025/05/02/702/memahami-perbedaan-angka-kemiskinan-versi-bank-dunia-dan-bps.html>. Diakses pada tanggal 21 Januari 2025.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Tengah. 2024. *Populasi Kambing Menurut Kecamatan dan Jenis Ternak di Kabupaten Lampung Tengah, 2023*. <https://lampungtengahkab.bps.go.id/id/statistics-table/1/NzcyIzE=/populasi-kambing-menurut-kecamatan-dan-jenis-ternak-di-kabupaten-lampung-tengah--2023.html>. Diakses pada tanggal 29 Desember 2024.
-
- . 2024. *Lampung Tengah dalam Angka 2024*. BPS Kabupaten Lampung Tengah. Terbanggi Besar.
-
- . 2025. *Lampung Tengah dalam Angka 2025*. BPS Kabupaten Lampung Tengah. Terbanggi Besar.
-
- . 2024. *Bumi Ratu Nuban dalam Angka 2024*. BPS Kabupaten Lampung Tengah. Bandar Jaya.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. 2013. *Nilai Tukar Petani Kabupaten Semarang 2013*. BPS dan BAPPEDA Kabupaten Semarang. Semarang.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2024. *Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Lampung (ekor), 2022*. <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/3/UzJWaVUxZHdWVGxwU1hSd1UxTXZlbnRITjA1Q2R6MDkjM>

w==/populasi-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-di-provinsi-lampung--ekor---2022.html?year=2022. Diakses pada tanggal 18 Desember 2024.

Bahri, S. 2020. *Integrated Farming System Pakan Silfer & Pupuk Organik: Model Rintisan Bank Pakan & Kampung Organik*. Issue UNG Press Gorontalo. Gorontalo.

Bahri, S. dan Santoso, S. J. 2013. Perbanyak Tanaman Ubi Kayu (*Manihot Esculenta Crantz*) dengan Jumlah Mata Tunas pada Varietas Unggul Mekar Manik dan Lokal. *Joglo*, 25(2) : 1–10.

Basri, E., Tambunan, Reny D., dan Prabowo, A. 2015. Pemanfaatan Silase Daun Ubikayu sebagai Pakan Ternak Kambing di Kabupaten Lampung Timur. *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan*, 1(1): 548–553.

Batubara, A.M., Doloksaribu, dan B. Tiesnamurti. 2009. Potensi keragaman sumberdaya genetik kambing lokal Indonesia. *Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia: Manfaat Ekonomi untuk Mewujudkan Ketahanan Nasional*.

Blakely, J. dan Bade, D. H. 1992. *Ilmu Peternakan Edisi ke Empat*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

BSIP Lingkungan Pertanian. 2024. *Sistem Integrasi Tanaman Ternak (SITT)*. <https://lingkungan.bsip.pertanian.go.id/berita/sistem-integrasi-tanaman-ternak-sitt#:~:text=Sistem integrasi tanaman dan ternak,memanfaatkan limbah satu sama lain>. Diakses pada tanggal 7 Januari 2025.

Budiarsana, I.G.M. dan I.K. Utama. 2009. *Panduan Lengkap Kambing dan Domba*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Chandra, I. dan Atman. 2017. *Integrasi Tanaman-Ternak Solusi Meningkatkan Pendapatan Petani*. IAARD PRESS. Jakarta.

Dananjaya, I. G. A. N. 2020. Pengaruh Integrasi Ternak Kambing dan Tanaman Kopi terhadap Pendapatan Kelompok Tani Ternak Satwa Amerta, di Desa Mundeh, Kecamatan Selemadeg Barat, Kabupaten Tabanan. *DwijenAGRO*, 10(1) : 53–60.

Dani, S. R., Ilham, M., dan Karno, E. 2021. Pengembangan Produk Pizza Berbahan Dasar Ubi Kayu sebagai Makanan yang Terjangkau di Lingkungan Mahasiswa. *Jurnal Online Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 6(3) : 139–147.

Devendra dan Burns, M. 1994. *Produksi Kambing di Daerah Tropis*, diterjemahkan oleh IDK Harya Putra. ITB Press. Bandung.

- Dinas Ketahanan Pangan Tanaman Pangan dan Holtikultura. 2023. *Produksi Total Ubi Kayu Kabupaten Lampung Tengah tahun 2022-2023*. <https://data.lampungengahkab.go.id/dataset/?identifier=7c467177-0caf-27d1-05ef-8e9fe5956663>. Diakses pada tanggal 23 Januari 2025.
- Dirgantari, I. A., Haryono, D., & Endaryanto, T. (2024). Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi di Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 12(2), 125–132.
- Djajanegara, A. dan A. Misniwaty. 2005. Pengembangan Usaha Kambing dalam Konteks Sosial-Budaya Masyarakat. *Lokakarya nasional kambing potong*. Puslitbangnak. Bogor. Indonesia. Halaman 121 – 128
- Fatmayansari, W. 2014. Analisis pendapatan dan kelayakan usahatani sawi di Desa Barembeng Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. [*Skripsi*]. Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Fitriani, R., Widiati, R., dan Kusumastuti, T., A. 2023. Penilaian Ekonomi Integrasi Sumberdaya Lokal Tanaman dan Kambing Peranakan Ettawa di Jawa Tengah. *Jurnal Triton*, 14(2): 601-617. Diakses pada tanggal 20 Januari 2025.
- Handayani, L. 2020. Pemanfaatan Limbah Ubi Kayu sebagai Pakan Ternak Bergizi. *Prosding Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 185–192.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. PT Grasindo. Jakarta.
- Harmiyanti, I. 2018. *Curahan Waktu Kerja Wanita Pengrajin Emping Melinjo di Desa Gondanglegi Kecamatan Ambal Kabupaten Kebumen*. <https://repository.umsida.ac.id/handle/123456789/20482>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2025
- Hartanto, A. 2025. Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Sayuran di Desa Jatimulyo Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Haryono, Y., Asmara, S., Kuncoro, S., dan Tamrin. 2022. Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 Menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(4) : 607–615.
- Hasbiadi, Syadiah EA, dan Handayani F. 2022. Analisis Tingkat Kesejahteraan Petani Padi Sawah di Kabupaten Kolaka. *Agribios*, 161-170

- Hasibuan, F.H. 2023 . Estimasi Output Kambing Rambon di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hasnudi, Ginting N, Patriani P, Hasanah U. 2018. *Pengelolaan Ternak Kambing dan Domba*. Program Studi Peternakan. Universitas Utara.
- Hermanto dan Fitriani. 2019. Pemanfaatan Kulit Dan Daun Singkong Sebagai Campuran Bahan Pakan Ternak Unggas. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 13(2):284-295.
- Ichwanto, M. A., Asmara, D. A., Ramdhani, L. G. O., Nursafitri, R., dan Najla. 2022. Pemanfaatan Limbah Kotoran Kambing sebagai Pupuk Organik di Desa Kasembon, Kecamatan Bululawang. *Jurnal Graha Pengabdian*, 4(1) : 93–101.
- Jasman, Indrawan, E., Primawati, Rahim, B., dan Andriani, C. 2023. Appropriate Technology Application of Goat Manure Grinding Machine. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 3(2) : 90–100.
- Khasanah, W., N., Murniati, K., dan Widjaya, S. 2019. Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Padi Ladang di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 6(4); 430–436. Diakses pada tanggal 20 Januari 2025.
- Kotto, F., Yuliadi, E., Setiawan, K., dan Hadi, M. S. 2020. Inventarisasi Klon Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) di Empat Wilayah Provinsi Lampung Inventory of Cassava Clones (*Manihot esculenta Crantz*) In Four Regions of Lampung Province. *Journal of Tropical Upland Resources ISSN*, 2(2) : 162–172.
- Kurniati, N., Rahmawati, Efrita, E., Muthmainnah, dan Aprilian, S. 2021. Kontribusi Usahatani Sistem Integrasi Sayuran Dan Ternak Kambing Terhadap Pendapatan Petani di Desa Sumber Urip Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. *Seminar Nasional APTISI III 2021 “Peran PTS Pertanian dalam Menyediakan SDM Unggul dan Kompetitif Melalui Pengembangan Food Estate dan Agrowisata Menuju Ketahanan Pangan”*, 116-125.
- Kurniawan, H., dan Hermanto. 2025. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Gula Aren di Desa Lubuk Bondar Kecamatan Batang Natal Kabupaten Mandailing Natal. *Journal of Management and Bussines (JOMB)*. 7(2): 129-140.

- Kuwatno, NS, S., dan Solehan. 2020. Pendapatan Usahatani Sistem Integrasi Padi Ternak di Gapoktan Sumber Makmur Desa Sumber Suko Kecamatan Belitang Kabupaten Oku Timur. *Jurnal Ilmiah Mangement Agribisnis (JIMANGGIS)*, 1(2) : 147–166.
- Mama, R.I., Imran, S. ., dan Wibowo, L. S. 2023. Analisis Pendapatan Usahatani Integrasi Tebu-Sapi Potong Kecamatan Tolangohula Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA*, 7(3) : 221–232.
- Mantra, I.B. 2004. *Demografi Umum*. Penerbit Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Marhaenyanto, E. 2007. Pemanfaatan Silase Daun Ubikayu untuk Pakan Ternak Kambing. *Buana Sains*, 7(1): 71-82.
- Marindra, G., Arifin, B., dan Indriani, Y. 2019. Analisis Keberlanjutan Usahatani Kopi Sertifikasi *Common Code For The Coffee Community* (4c) di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 6(4), 376–383.
<https://doi.org/10.23960/jiia.v6i4.3057>
- Mubarok, I. 2012. *Kamus Istilah Ekonomi*. Yrama Widya. Bandung.
- Mulyono dan Sarwono. 2008. *Spesifikasi Kambing Peranakan Ettawah dalam Pemeliharaan di Lingkungan yang Berbeda*. Program Penyuluh Peternakan. Dinas Peternakan Jawa Timur.
- Murtidjo, B. 1993. *Memelihara Kambing sebagai Ternak Ternak Potong dan Perah*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Musa, Y., Syam'un, E., Pomalingo, N., Bahri, S., dan Rusli. 2018. Peningkatan Produktivitas Lahan dan Pendapatan Petani Melalui Integrasi Tanaman dan Ternak. *Prosiding Seminar Nasional Integrated Farming System "Pembangunan Pertanian-Peternakan-Perikanan Berkelanjutan Menuju Ketahanan Pangan Nasional"*, 9.
- Nainggolan, H.L., Ginting, A., Tampubolon, Y.R., Tampubolon, J., dan Siahaan, F.R. 2024. Analisis Pendapatan dan Strategi Pemberdayaan Petani Integrasi Usahatani Kopi-Ternak Kambing di Kabupaten Samosir, Sumatera Utara, Indonesia. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 7(2): 602-615.
- Novenda, A., R., Murniati, K., dan Riantini, M. 2022. Analisis Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Jagung di Desa Sukabanjar Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 9(3):1250-1258.
- Nurhaedah. 2013. Optimization of Public Land to the Implementation of Integrated Farming Pattern. *Forestry Research Institute of Makassar. Journal Technical Info EBONI*, 10(2) : 107–116.

- Nurhayati, N. 2016. Tingkat Kesejahteraan Berdasarkan Proporsi Konsumsi Pangan Petani Plasma Kelapa Sawit di Desa Pangkalan Tiga Kecamatan Pangkalan Lada Kabupaten Kotawaringin Barat. *Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai*, 6(1), 26-30.
- Pitma, P. 2015. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Tenaga Kerja di Daerah Istimewa Yogyakarta*. <https://eprints.uny.ac.id/23810/>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2025.
- Pusdatin. 2023. *Analisis Kinerja Perdagangan Ubi Kayu*. Pusdatin Kementerian Pertanian. Jakarta.
- 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*, 8(2): 228-234.
- Putri, D. A., Amran, A., Nurmadina, N., dan Nurlaela, N. 2023. Analisis Pendapatan Usahatani Kakao Integrasi Ternak (Studi Kasus di Desa Tapango Barat Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar). Wiratani: *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6 (1) : 85–94.
- Putri, M.S., Indriani, Y., dan Saleh, Y. 2024. Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Karet di Desa Labuhan Ratu VI Kecamatan Labuhan Ratu Kabupaten Lampung Timur. *Journal of Food System and Agribusiness (JoFSA)*, 8 (1): 13-22.
- Rab, S. A., Fuah, A. M., Salundik, Yani, A., dan Sumiati. 2024. Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Sistem Integrasi Ternak dan Sayuran (Income Analysis and Feasibility of Livestock with Vegetable Integration System). *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 5(2) : 55–65.
- Rahim, A. dan Hastuti, D. R. D. 2008. *Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosdiana, I., Haryono, D., dan Endaryanto, T. 2020. Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Peternak Susu Kambing Etawa (Kasus Laboratorium Desa Universitas Lampung di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(2) : 242.
- Rusdiana, S., Praharani, L., dan Sumanto, S. 2015. Kualitas dan Produktivitas Susu Kambing Perah Persilangan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 34 (2) : 79–86.
- Sajogyo, 1977. *Golongan Miskin dan Partisipasi dalam Pembangunan Desa*. Prisma. No. 3. LP3ES.

- Sarwono, B. 2008. *Beternak Kambing Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siahaan, G. L. R., Endaryanto, T., dan Ibnu, M. 2021. Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu di Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(2) : 257-264.
- Sinaga, R. U., Syamsul, M., Siregar, S. V., dan Kartikahadi, H. 2012. *Akuntansi keuangan berdasarkan SAK berbasis IFRS Buku 1*. Salemba Empat. Jakarta.
- Siswati, L. dan Rizal, M. 2017. Peningkatan Pendapatan Petani Pertanian Terpadu Ternak Sapi Perah dan Kelapa Sawit di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 20(2) : 51–58.
- Soetrisno. 2003. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Bayumedia. Malang.
- Stephanie dan Purwadaria, T. 2013. Fermentasi substrat pada kulit singkong sebagai bahan pakan ternak unggas. *Jurnal Wartazoa*, 23(1): 15-22.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sulastri, Sumadi, T. Hartati, dan N. Ngadiyono. 2012. Estimasi parameter genetik dan kemampuan berproduksi performans pertumbuhan kambing rambon. *J. Agri. Sains*, 3(5): 1--15
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susilawati, T. 2007. *Alternatif Solusi Model Perbibitan Ternak Kambing dan Sapi Nasional*. Direktorat Jenderal Perbibitan Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Togatorop, S. M., Haryono, D., dan Rosanti, N. 2014. Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Petani Lada di Kecamatan Gunung Labuan Kabupaten Way Kanan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis - Journal of Agribusiness Science*, 2(3) : 268–275.
- Utami, S. dan Rangkuti, K. 2021. Sistem Pertanian Terpadu Tanaman Ternak Untuk Peningkatan Produktivitas Lahan: a Review. *AGRILAND: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1) : 1–6.
- Wibowo, N. C. 2007. Perbandingan Kinerja Pertumbuhan antara Kambing Boerawa dengan Kambing Boerambon Umur 1--6 Bulan di Desa Campang Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. [*Skripsi*]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Wijayanti, T. dan Saefuddin. 2012. Analisis Pendapatan Usaha Tani Karet (*Hevea brasiliensis*) di Desa Bunga Putih Kecamatan Marang Kayu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Ziraa'ah*, 34(2) : 137–149.
- Winanti, M. T. 2023. Analisis Pendapatan dan Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu di Desa Mulang Maya Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara. *Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Winarso, B. dan Basuno, E. 2013. Pengembangan Pola Integrasi Tanaman-Ternak Merupakan Bagian Upaya Mendukung Usaha Pembibitan Sapi Potong Dalam Negeri. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 31(2) : 151–169.
- Wiyatna, M. F., Fuah, A. M. dan Mudikdjo, K. 2012. Potensi Pengembangan Usaha Sapi Potong Berbasis Sumber daya Lokal di Kabupaten Sumedang Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(2) : 16–21.
- Yanti, T. S. 2007. *Uji Rank Mann Whitney Dua Tahap*. *Journal of Theoretical Statistics and Its Application* 7, No. 1. Jurusan Statistika FMIPA UNISBA. Jawa Barat.
- Yesmawati, Kusnadi, H., Mikasari, W., dan Robiyanto. 2015. Efisiensi Usahatani Padi Aromatik dan Sapi Potong pada Lahan Sawah Tadah Hujan dengan Sistem Integrasi di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018: Tantangan dan Solusi Pengembangan PAJALE dan Kelapa Sawit Generasi Kedua (Replanting) di Lahan Suboptimal*, 6.