

## Analisis Daya Dukung Populasi Kambing Berdasarkan Potensi Aerial Tanaman Singkong di Kabupaten Lampung Tengah

(Analysis of the Carrying Capacity of the Goat Population Based on the Aerial Potential of Cassava Plants in Central Lampung Regency)

Asnath Maria Fuah<sup>1</sup>, Anhar Faisal Fanani<sup>2\*</sup>, I Komang Gede Wiryawan<sup>3</sup>, Salundik<sup>1</sup>, Sri Rahayu<sup>1</sup>, Nurul Fajrih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680

<sup>2</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Mulawaran, Jl. Pasir Balengkong, Gn. Kelua, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75123

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Institut Pertanian Bogor, Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680

### ARTICLE INFO

Received: 18 January 2023

Accepted: 4 May 2023

\*Corresponding author

anharfanani@faperta.unmul.ac.id

### Keywords:

Carrying capacity

Goats

Livestock increasing capacity

LQ analysis

### ABSTRACT

The crop residue in the form of stems, twigs, and leaves (aerial cassava) are waste that can be used as forage for goats. The aim of this study was to analyze the carrying capacity of aerial cassava as a goat feed. Research location in Central Lampung Regency. This research method uses the purposive sampling method. Aerial samples were cut 40 cm above the ground. The population of goats in 28 sub-districts was 277,420 or 20,385 animal units (AU). Analysis of location quotient (LQ) obtained 46.4 % of the sub-district is the basis of goats. Production of dry materials (BK) aerial cassava, 242,247 tons/year, BK consumption requirements 71,427 tons/year. The carrying capacity of livestock by utilizing the remaining cassava crops of 69,134 AU, so that the capacity to increase livestock for Central Lampung Regency was 48,750 AU. As many as 36 % of the sub-districts in Central Lampung feed requirements exceed the carrying capacity if only utilizing the remaining cassava plants.

### ABSTRAK

Sisa tanaman berupa batang, ranting, dan daun (aerial singkong) adalah limbah yang berpotensi dijadikan untuk bahan hijauan pakan ternak kambing. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa daya dukung aerial singkong sebagai pakan ternak kambing. Lokasi penelitian di Kabupaten Lampung Tengah. Penelitian menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel diambil aerial yang dipotong 40 cm di atas tanah. Populasi kambing di 28 Kecamatan sebanyak 277.420 ekor atau 20.385 *animal unit* (AU). Analisis *location quotient* (LQ) diperoleh 46,4 % kecamatan merupakan basis dari ternak kambing. Produksi bahan kering (BK) aerial tanaman singkong yaitu 242.247 ton/tahun, kebutuhan konsumsi BK 71.427 ton/tahun. Daya dukung ternak dengan memanfaatkan sisa tanaman singkong sebesar 69.134 AU, sehingga kapasitas peningkatan ternak untuk Kabupaten Lampung Tengah adalah 48.750 AU. Sebanyak 36 % kecamatan yang ada di Lampung Tengah memiliki kebutuhan pakan melebihi daya dukungnya jika hanya memanfaatkan sisa tanaman singkong saja.

### Kata Kunci:

Analisis LQ

Daya dukung lahan

Kambing

Kapasitas peningkatan ternak

## 1. Pendahuluan

Peternakan merupakan komoditas sebagai sumber pangan yang turut berperan dapat memenuhi kebutuhan protein dan berperan dalam menunjang pertumbuhan masyarakat. Sumber protein hewani diantaranya adalah ruminansia kecil seperti kambing (Sari, Liman, & Muhtarudin, 2016). Ternak kambing yang cukup berkembang di Indonesia diluar pulau Jawa adalah Lampung (populasi keempat nasional) dengan jumlah 1,5 juta kambing (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021). Lampung tengah mewujudkan daerah yang berperan dalam pengembangan ternak kambing. Populasi kambing di Lampung Tengah pada tahun 2019 mencapai 237.521 ekor atau menyumbang sekitar 15,8% dari Provinsi, dengan produksi daging 230.421 kg (Badan Pusat Statistik, 2021). Kebutuhan dalam menunjang produksi pertumbuhan ternak, asumsi kebutuhan pakan satuan ternak adalah 3,5 ton BK/tahun (Kearl, 1982).

Pakan merupakan faktor yang mendukung dalam peternakan. Pemanfaatan hasil samping limbah tanaman pangan dapat membantu petani mengatasi kecukupan nutrient terutama pada musim kemarau. Hasil samping dari tanaman singkong dapat dimanfaatkan sebagai pakan (Rawung, Indrasti, & Bakrie, 2018); (Saputra, Liman, & Widodo, 2016); (Aritonang & Roza, 2015), dengan produksi hijauan terdiri atas daun, tangkai dan batang (Fanani, Fuah, Wiryawan, Salundik, & Rahayu, 2022b). Sebagai penyedia pakan ternak, hubungan tanaman pangan dengan produksi ternak menjadi esensial dalam peternakan.

Sumber daya alam merupakan potensi daerah (Yusriani et al., 2021). Lampung Tengah mempunyai perkebunan singkong sekitar 86,6 ribu ha dan produksi singkong mencapai 2,2 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2021); (Direktorat Tanaman Pangan, 2020), berpotensi menghasilkan sisa tanaman cukup tinggi 4,5 ton/ha (Fanani et al., 2022b). Kasus di lapangan petani hanya memanfaatkan bagian atas tanaman atau diambil pada bagian ranting daun terendah (50 – 60 cm dari atas tanaman), sehingga menyisakan limbah batang yang sangat tinggi. Hal ini tentunya menambah biaya mempersiapkan lahan untuk periode tanaman selanjutnya. Produk samping dari tanaman singkong digunakan untuk industri termasuk peternakan (Tonukari et al., 2015). Beberapa studi telah melaporkan potensi daya dukung wilayah dengan limbah tanaman pangan

(Saputra et al., 2016); (Sari et al., 2016); (Prawira, Muhtarudin, & Sutrisna, 2015), namun belum ada yang melaporkan produksi keseluruhan aerial singkong dan mempertimbangkan sisa tanaman (batang) untuk periode tanam selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi potensi hasil samping (aerial) tanaman singkong dalam pemanfaatannya di Kabupaten Lampung Tengah untuk ternak kambing.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Lampung Tengah yang menjadi basis produksi singkong. Penentuan lokasi penelitian berdasarkan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan produksi singkong yang berpotensi untuk memasok limbah tanaman singkong sebagai hijauan pakan ternak.

### 2.2. Pengumpulan Data

Penghimpunan dalam penelitian menggunakan data primer maupun sekunder. Perolehan data primer didapat dengan pengukuran produksi limbah tanaman singkong diambil kuadran dalam luasan 25 m<sup>2</sup> diulang dua kali (Sema, Nurjaya, & Nurcaya, 2021). Pengambilan cuplikan dilakukan pada daerah dengan luas tanam tertinggi Terbanggi Besar, Seputih Agung, Bandar Mataram masing-masing pada dua lokasi tanam berbeda yakni pada tanaman singkong yang akan dipanen dan dipotong sekitar 40 cm di atas tanah (aerial singkong). Bagian aerial (batang, ranting dan daun) selanjutnya dikomposit dan dianalisis kandungan BK dan protein kasar (PK) berdasarkan (AOAC, 2005). Data sekunder dikumpulkan dari dokumen relevan antara lain laporan Kementerian Pertanian, Badan Pusat Statistik serta artikel yang diterbitkan secara akademik.

Estimasi bagian aerial yang dapat dimanfaatkan adalah 80 % sebagai pakan ternak, sisanya 20% merupakan bakal bibit untuk periode tanam selanjutnya. Perhitungan produksi sisa tanaman singkong dihitung dengan rumus luas areal tanaman singkong dikali produksi sisa tanaman per ha (Rab, Priyanto, Fuah, & Wiryawan, 2016).

### 2.3. Daya Dukung dan Kapasitas Penambahan

Proyeksi jumlah pakan dan ternak yang mampu ditampung menggunakan *animal unit* (AU). Satuan yang digunakan menentukan populasi kambing dengan faktor konversi kambing dewasa sama dengan 0,14 AU, kambing muda 0,07 AU dan anak kambing sama dengan 0,035 AU. Perhitungan asumsi satu AU setara sapi dewasa bobot 450 kg ADG 0.5 kg dengan konsumsi 9.1 kg BK/hari (Fanani et al., 2022b). Produksi aerial diperoleh dengan produksi BK per ha dikalikan luas panen dan estimasi yang dimanfaatkan 80%. Periode penanaman dengan estimasi setahun sekali yakni berdasarkan survei petani lokal dengan lama panen 8 – 14 bulan serta periode panen bertepatan dengan bulan basah ataupun kering yang berpengaruh pada tanam selanjutnya. Perhitungan daya dukung limbah dari tanaman pangan (DDLTP) didasarkan dengan perolehan BK menurut Rab et al. (2016) yakni produksi sisa tanaman (ton BK/tahun) dibagi konsumsi AU (BK/tahun). Kapasitas penambahan ternak didapat berdasarkan nilai DDLTP (AU) dikurangi dengan populasi kambing (AU). Basis data dipusatkan berdasarkan prospek dari kemampuan daerah dalam menghasilkan limbah tanaman singkong dengan nilai Indeks Konsentrasi Produksi Pakan (IKPP) > 1, diperoleh dengan produksi bahan kering dibagi dengan kebutuhan pakan dalam setahun.

### 2.4. Analisis Data

Data-data yang dihimpun dihitung dan ditabulasikan guna memperoleh persentase, rata-rata bahan kering pakan, daya dukung, serta populasi ternak yang dilanjutkan analisis dengan metode deskriptif. Metode analisis *Location Quotient* (LQ) yang dilakukan menggunakan formula dari (Fanani, Fuah, Wiryawan, Salundik, & Rahayu, 2022a) berikut ini:

$$LQ = \frac{Ri/Rt}{Ni/Nt} \quad (1)$$

Keterangan:

Ri: komoditas kambing tingkat kecamatan (AU)

Rt: jumlah total ternak ruminansia tingkat kecamatan (AU)

Ni: komoditas kambing tingkat kabupaten (AU)

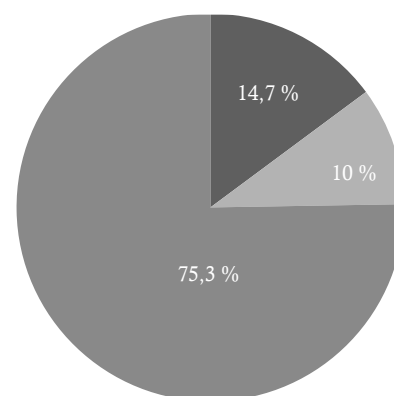
Nt: jumlah total ternak ruminansia tingkat kabupaten (AU).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Rasio Sisa Tanaman Singkong

Penelitian bidang pertanian memiliki peran penting dalam mempertahankan pertumbuhan pertanian di banyak negara khususnya Indonesia. Investasi penelitian pertanian telah berkontribusi pada pertumbuhan bidang pertanian yang berimplikasi pada standar hidup, ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan dan ekonomi secara luas. Bidang pertanian sangat melekat dengan peternakan. Umumnya peternakan di pedesaan menggunakan produk sisa tanaman sebagai pakan ternak untuk sumber hijauan. Penyediaan hijauan yang cukup secara kuantitas dan kualitas menjadi sorotan yang penting dalam produksi ternak ruminansia khususnya kambing.

Rasio aerial singkong berupa daun:tangkai:batang dapat dilihat pada Gambar 1. Proporsi batang pada sisa tanaman singkong mendominasi dari aerial, sedangkan proporsi daun dan tangkai hampir 25 % dari total aerial singkong. Pemangkasan aerial dilakukan 40 cm diatas guna menekan limbah batang yang banyak mendominasi dan belum dimanfaatkan oleh petani karena penggunaan batang sebagai bibit untuk tanam periode selanjutnya hanya sekitar 20 %. Hasil laporan lain yang berbeda dengan perolehan daun sebesar 16,4 %, sedangkan batang 83,3 % (Biratu, Elias, Ntawuruhunga, & Nhamo, 2018). Perolehan rasio aerial turut berdampak pada hasil nutrient, dimana kandungan protein tertinggi pada tanaman singkong terdapat pada bagian daun. Produksi daun dari tanaman singkong dapat dipengaruhi faktor kimia tanah, faktor alam, teknik budidaya, dan pemupukan (Astuti, Mulyono, Hariyono, & Meitasari, 2022).



Gambar 1. Rasio aerial sisa tanaman singkong. Daun (■); tangkai (■); batang (■)

Defoliasi aerial sebelum pemanenan hasil utama pada tanaman singkong untuk meningkatkan produksi dan kualitas asal limbah yang dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak

belum lazim dilakukan di Indonesia. Hal ini tentunya menyebabkan kasus limbah tanaman singkong berupa batang tidak banyak dimanfaatkan oleh petani di lapangan, sehingga kerugian biologis dan kimia akibat pengembalian hara ke tanah kurang maksimal karena tidak dilakukan penanganan dengan baik. Secara ekonomis juga akan menambah biaya untuk pembersihan lahan. Kandungan protein batang singkong dilaporkan sebesar 7 % (Lisneri, Anggraini, Sudarni, & Darni, 2021) Umur panen singkong dilakukan 8 – 12 bulan setelah tanam, namun tidak sedikit pemanenan pada umur lebih dari satu tahun (Pannakkong, Parthanadee, & Buddhakulsomsiri, 2022). Tanaman singkong memainkan peranan penting dalam roda perekonomian daerah produksi, walaupun sistem yang diterapkan adalah pertanian skala kecil (Amelework et al., 2022).

### 3.2. Populasi Kambing

Provinsi Lampung tercatat menyumbang sepertiga dari produksi singkong nasional atau paling tinggi (Direktorat Tanaman Pangan, 2020). Kabupaten Lampung Tengah sangat strategis untuk pengembangan kambing karena didukung limbah dari tanaman singkong. Pertumbuhan kambing memerlukan penerapan strategi dalam penyediaan pakan melalui pemanfaatan sumberdaya lokal, seperti penggunaan hasil samping tanaman pangan. Kabupaten Lampung Tengah memiliki populasi 277.420 ekor kambing (Tabel 1) dengan pertumbuhan populasi dari Tahun 2016 sampai 2020 sebesar 3,5 %, serta ditunjang dengan 2 pasar hewan aktif.

Tabel 1. Populasi kambing Kabupaten Lampung Tengah berdasarkan umur dan konversi ke *animal unit* (AU)

Kecamatan	Populasi kambing (ekor) <sup>1</sup>	Struktur populasi (ekor) <sup>2</sup>			Populasi kambing (AU) <sup>3</sup>	Persentase terhadap kabupaten (%)
		Cempe	Kambing muda	Kambing dewasa		
Padang Ratu	4.395	1.164	1.340	1.891	323	1,58
Selagai Lingga	3.602	954	1.099	1.550	265	1,30
Anak Tuha	4.917	1.302	1.500	2.115	361	1,77
Anak Ratu Aji	3.870	1.025	1.180	1.665	284	1,39
Kalirejo	22.611	5.987	6.896	9.727	1.661	8,15
Gunung Sugih	9.282	2.458	2.831	3.993	682	3,35
Bekri	4.595	1.217	1.401	1.977	338	1,66
Terbanggi Besar	33.850	8.963	10.324	14.562	2.487	12,20
Seputih Agung	6.147	1.628	1.875	2.644	452	2,22
Way Pengubuan	4.398	1.165	1.341	1.892	323	1,59
Terusan Nunyai	9.811	2.598	2.992	4.221	721	3,54
Seputih Mataram	10.872	2.879	3.316	4.677	799	3,92
Bandar Mataram	40.901	10.831	12.475	17.596	3.005	14,74
Seputih Banyak	8.101	2.145	2.471	3.485	595	2,92
Way Seputih	8.512	2.254	2.596	3.662	625	3,07
Rumbia	6.879	1.822	2.098	2.959	505	2,48
Bumi Nabung	5.996	1.588	1.829	2.579	441	2,16
Seputih Surabaya	5.422	1.436	1.654	2.333	398	1,95
Bandar Surabaya	12.675	3.356	3.866	5.453	931	4,57
Kecamatan Lainnya*	93.195	24.678	28.424	40.092	6.848	33,59
<b>Jumlah</b>	<b>277.420</b>	<b>73.461</b>	<b>84.613</b>	<b>119.346</b>	<b>20.385</b>	<b>100</b>

Keterangan: <sup>1</sup>Badan Pusat Statistik (2021); <sup>2</sup>Data diolah menurut umur berdasarkan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2021); <sup>3</sup>Konversi anak kambing 0,035 AU, kambing muda 0,07 AU, kambing dewasa 0,14 AU (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015)

Tabel 1 menampilkan populasi kambing di kecamatan yang berada di Kabupaten Lampung Tengah. Populasi tertinggi 14,7 % dari populasi Lampung Tengah terdapat di Kecamatan Bandar Mataram dengan jumlah 40.901 ekor, sedangkan terendah di Kecamatan Trimurjo. Pengembangan ternak dibutuhkan pemetaan areal yang disesuaikan daya dukung hijauan pakan (Prasetyo, Kurnianto, & Hayati, 2020); (Edi, 2020); (Tiwow, Panelewen, & Mirah,

2016). Faktor produksi yang dapat menentukan pemenuhan daging adalah ketersediaan ternak dalam pengembangan berkelanjutan dengan potensi wilayah adalah pendukung pada faktor penentu untuk pengembangan perekonomian (Yusriani et al., 2021). Zonasi komoditas dapat mengoptimalkan efisiensi sistem produksi dan distribusi untuk memaksimalkan keunggulan komparatif daerah. Presentase ternak kambing didapat berdasarkan populasi ternak di

Kecamatan terhadap populasi total kabupaten. Menurut Saputra et al. (2016) jika penyebaran ternak sangat tinggi pada suatu lokasi perlu relokasi dari Kecamatan kategori tinggi ke kategori rendah dengan pertimbangan daya dukung.

### 3.3. Produksi dan Daya Dukung

Jumlah produksi limbah tanaman singkong menurut Kecamatan wilayah Kabupaten Lampung Tengah pada Tabel 2. Peningkatan populasi dan pertumbuhan ternak perlu didukung dengan ketersediaan pakan yang cukup. Selain rumput dan legum, pakan ternak kambing bersumber dari sisa tanaman pangan. Potensi daya dukung sisa tanaman pangan sebagai hijauan dapat diprediksi. Luas tertinggi lahan tanaman singkong 23,8 % berada di

Kecamatan Terbanggi Besar, sedangkan Kecamatan Trimurjo dan Kota Gajah tidak ada. Luas lahan tanaman singkong berimplikasi pada produksi sisa tanaman suatu daerah. Keuntungan ternak ruminansia adalah dapat memanfaatkan dalam jumlah besar sisa tanaman pangan (Yusriani et al., 2021). Kendala dalam peternakan untuk mengembangkan usaha salah satunya adalah ketersediaan pakan (Abadi, Nasiu, Surahmanto, Rizal, & Fatmawati, 2019). Budidaya tanaman pangan akan berdampak positif pada produksi hasil samping yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti hijauan (rumput dan legum dari alam), namun ketersediaan hijauan dari alam semakin terbatas karena pemanfaatan lahan tidur dan pembangunan. Priyanto (2016) menyatakan bahwa kondisi padang penggembalaan dan areal lahan dalam menyediakan rumput alam semakin berkurang.

Tabel 2. Produksi sisa tanaman singkong, kebutuhan BK pakan, daya dukung dan indeks konsentrasi produksi pakan

Kecamatan	Luas lahan (ha)	Produksi segar (ton)	Produksi BK (ton)	Kebutuhan pakan (ton/tahun)	DDLTP (AU)	Kapasitas penambahan (AU)	IKPP
Padang Ratu	1.417	15.561	3.965	1.132	1.132	809	3,50
Selagai Linggai	484	5.313	1.354	927	386	122	1,46
Anak Tuha	5.667	62.209	15.851	1.266	4.524	4.162	12,52
Anak Ratu Aji	1.247	13.689	3.488	996	995	711	3,50
Gunung Sugih	1.864	20.468	5.215	2.390	1.488	806	2,18
Bekri	472	5.177	1.319	1.183	376	39	1,11
Terbanggi Besar	20.621	226.381	57.682	8.715	16.462	13.974	6,62
Seputih Agung	8.868	97.351	24.805	1.583	7.079	6.627	15,67
Way Pengubuan	2.485	27.283	6.952	1.132	1.984	1.661	6,14
Terusan Nunyai	3.461	37.997	9.682	2.526	2.763	2.042	3,83
Seputih Mataram	4.351	47.769	12.171	2.799	3.474	2.675	4,35
Bandar Mataram	9.402	103.215	26.299	10.531	7.505	4.500	2,50
Seputih Banyak	2.214	24.310	6.194	2.086	1.768	1.172	2,97
Way Seputih	2.605	28.598	7.287	2.192	2.080	1.454	3,32
Rumbia	3.994	43.841	11.171	1.771	3.188	2.683	6,31
Bumi Nabung	3.058	33.571	8.554	1.544	2.441	2.001	5,54
Seputih Surabaya	5.825	63.950	16.294	1.396	4.650	4.252	11,67
Bandar Surabaya	7.153	78.525	20.008	3.263	5.710	4.779	6,13
Kecamatan Lainnya*	1.414	15.527	3.956	23.995	1.129	-5.719	0,16
Jumlah	86.604	950.733	242.247	71.427	69.134	48.750	

Keterangan: \*Merupakan kecamatan dengan produksi limbah aerial singkong sangat rendah; BK = bahan kering; DDLTP = daya dukung limbah tanaman pakan; AU = Animal unit; IKPP = Indeks konsentrasi produksi pakan

Bagian aerial singkong pada penelitian ini memiliki kandungan protein kasar sebesar 10,25 % dan bahan kering 25,48 %, sehingga rata-rata produksi sisa tanaman adalah 2,8 ton BK/ha atau sekitar 242,2 ribu ton BK untuk seluruh Lampung Tengah. Hasil ini lebih rendah 3,74 ton BK/ha dibandingkan (Saputra et al., 2016); serta hasil lain dilaporkan sebanyak 7,79 ton/ha (Prawira et al., 2015). Pemanfaatan sisa tanaman pangan untuk pakan ternak kambing sudah luas dikenal, karena dengan kemampuan ternak ruminansia dalam memanfaatkan pakan yang

terdapat komponen serat kasar untuk memenuhi kebutuhan hidup. Keberlanjutan penyediaan pakan menentukan usaha peternakan kambing secara intensif karena sepanjang waktu ternak berada di dalam kandang. Sisa tanaman merupakan bentuk solusi dalam menanggulangi kelangkaan pakan terutama saat musim kemarau.

Produksi sisa tanaman singkong tinggi pada waktu tertentu (panen), sehingga teknologi preservasi dibutuhkan, juga sebagai teknik untuk mengurangi sianida yakni dengan silase, hay,

dan silase pakan komplit (Sandi, Sudarman, Lakoni, Wiryawan, & Mangunwijaya, 2018); (Ndaru, Kusmartono, & Chuzaemi, 2014); (Basri, Tambunan, & Prabowo, 2015). Pengembangan kawasan peternakan secara integratif dengan sektor pertanian dalam memanfaatkan hasil samping tanaman dan kotoran ternak dapat dikembalikan ke lahan pertanian (Yusriani et al., 2021). Namun, perlu upaya supaya populasi ternak tidak melebihi daya dukungnya. Populasi yang melebihi daya dukung diakibatkan degradasi lahan dan mengakibatkan berkurangnya ketersediaan hijauan (Saputra et al., 2016).

Jumlah luas lahan produksi 86,6 ribu ha dengan ketersediaan BK sisa tanaman singkong sebesar 242.247 ton, sedangkan kebutuhan pakan untuk populasi adalah 71.427 kg BK/tahun, sehingga produksi BK yang belum dimanfaatkan sebesar 170.820 ton. Total populasi kambing menjadi peluang kapasitas penambahan jumlah ternak kambing masih sangat mendukung sebesar 69.134 AU. Akan tetapi, beberapa

kecamatan menunjukkan populasi yang melebihi daya dukungnya, jika hanya memanfaatkan sisa tanaman singkong di daerah tersebut saja.

Hasil indeks konsentrasi produksi pakan (IKPP) sisa tanaman singkong merupakan cursor kemampuan suatu daerah dalam menyediakan pakan berdasarkan bahan kering. Besaran IKPP  $\geq 1$  menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki keunggulan produksi lebih tinggi dibanding daerah lain (Mariam & Syamsu, 2021). Wilayah yang berstatus produksi rendah (IKPP  $< 1$ ) mencapai 39 % dari semua Kecamatan. Hal ini, karena di Kecamatan tersebut bukan merupakan basis tanaman singkong dan kondisi wilayah tidak mendukung dalam budidaya singkong (dominan pertanian lahan irigasi).

### 3.4. Analisis Location Quotient (LQ)

Hasil analisis LQ ternak kambing pada Kabupaten Lampung Tengah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis LQ ternak kambing Kabupaten Lampung Tengah

Kecamatan	Sapi	Kerbau	Kambing	Domba	LQ*
	AU				
Padang Ratu	3.899	13	323	3	0,63
Selagai Lingga	1.295	9	265	13	1,38
Pubian	2.309	30	500	0	1,45
Anak Tuha	1.614	132	361	21	1,40
Anak Ratu Aji	1.338	4	284	6	1,43
Kalirejo	3.795	0	1.661	34	2,49
Sendang Agung	845	44	124	14	0,99
Bangun Rejo	7.898	33	1.539	105	1,32
Gunung Sugih	4.481	15	682	171	1,05
Bekri	2.115	66	338	0	1,10
Bumi Ratu Nuban	779	17	525	22	3,22
Trimurjo	1.098	34	111	0	0,74
Punggur	3.046	0	208	17	0,52
Kota Gajah	2.506	13	127	26	0,39
Seputih Raman	11.022	3	1.446	28	0,95
Terbanggi Besar	17.951	137	2.487	327	0,98
Seputih Agung	11.825	2	452	1	0,30
Way Pengubuan	2.081	165	323	103	0,99
Terusan Nunyai	2.441	5	721	0	1,87
Seputih Mataram	13.541	0	799	24	0,46
Bandar Mataram	8.857	29	3005	4	2,08
Seputih Banyak	13.421	0	595	0	0,35
Way Seputih	7.109	0	625	0	0,66
Rumbia	6.352	0	505	0	0,61
Bumi Nabung	3.236	10	441	0	0,98
Putra Rumbia	7.417	15	606	0	0,62
Seputih Surabaya	1.766	52	398	0	1,48
Bandar Surabaya	1.374	77	931	0	3,22

Sumber: \*Analisis berdasarkan metode Fanani et al. (2022a) ; LQ = location quotient; AU = animal unit

Berdasarkan perolehan dari hasil analisis LQ ternak kambing (Tabel 3) Kabupaten Lampung Tengah menunjuk bahwa Kecamatan Anak Tuha, Pubian, Selagai Lingga, Bangun Rejo, Anak Ratu Aji, Gunung Sugih, Kalirejo,

Bekri, Bumi Ratu Nuban, Terusan Nunyai, Bandar Mataram, Seputih Surabaya, Bandar Surabaya merupakan basis peternakan kambing dengan nilai LQ  $> 1$ . Kategori sektor basis yaitu tingkat spesialisasinya lebih tinggi dibandingkan

tingkat daerah acuan (Hajeri, Yurisinthae, & Dolorosa, 2015). Namun, sebanyak 53,6 % Kecamatan dengan  $LQ < 1$  di Kabupaten Lampung Tengah merupakan sektor non basis. Analisis LQ digunakan untuk mengukur perbandingan relative antara ternak kambing suatu Kecamatan dalam kemampuan sektor yang sama pada tingkat Kabupaten (Fanani et al., 2022a).

#### 4. Kesimpulan

Analisis LQ diperoleh 46,4 % kecamatan merupakan basis dari ternak kambing. Daya dukung ternak dengan memanfaatkan sisa tanaman singkong sebesar 69.134 AU, sehingga kapasitas peningkatan ternak untuk Kabupaten Lampung Tengah dapat ditingkatkan sebanyak 48.750 AU. Akan tetapi, terdapat sebanyak 36 % kecamatan yang ada di Lampung Tengah memiliki kebutuhan pakan yang melebihi daya dukungnya jika hanya memanfaatkan sisa tanaman singkong saja.

#### Daftar Pustaka

- Abadi, M., Nasiu, F., Surahmanto, Rizal, A., & Fatmawati. (2019). The carrying capacity of crop as cow and goat feed in Muna Barat Regency. *Buletin Peternakan*, 43(3), 151–157. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v43i3.34630>
- Amelework, A. B., Bairu, M. W., Marx, R., Owoeye, L., Laing, M., & Venter, S. L. (2022). On-farm multi-environment evaluation of selected cassava (*Manihot esculenta* Crantz) cultivars in South Africa. *Plants*, 11(23), 3339. <https://doi.org/10.3390/plants11233339>
- AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Maryland.
- Aritonang, S. N., & Roza, E. (2015). Potency of fresh cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz) as natural anthelmintic on goat performances. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(6), 358–361. <https://doi.org/10.3923/pjn.2015.358.361>
- Astuti, A., Mulyono, Hariyono, & Meitasari, R. (2022). Effects of mycorrhiza doses and manure types on growth and yield of cassava in Gunungkidul. *PLANTA TROPICA: Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)*, 10(2), 186–193. <https://doi.org/10.18196/pt.v10i2.15873>
- Badan Pusat Statistik. (2021). Provinsi Lampung dalam Angka 2021. Diakses dari <https://lampung.bps.go.id/publication/2021/02/26/443c020eb6a33a394e6d3df4/provinsi-lampung-dalam-angka-2021.html>
- Basri, E., Tambunan, R. D., & Prabowo, A. (2015). Pemanfaatan silase daun ubi kayu sebagai pakan ternak kambing di Kabupaten Lampung Timur. *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan*, 548–553. Lampung: Politeknik Negeri Lampung.
- Biratu, G. K., Elias, E., Ntawuruhunga, P., & Nhamo, N. (2018). Effect of chicken manure application on cassava biomass and root yields in two agro-ecologies of Zambia. *Agriculture (Switzerland)*, 8(4), 1–15. <https://doi.org/10.3390/agriculture8040045>
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2015). *Pengelolaan Wilayah Sumber Bibit*. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2021). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Jakarta.
- Direktorat Tanaman Pangan. (2020). *Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan*. Jakarta.
- Edi, D. N. (2020). Analisis potensi pakan untuk pengembangan pernak ruminansia di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(3), 251–258. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.3.251-258>
- Fanani, A. F., Fuah, A. M., Wiryawan, K. G., Salundik, & Rahayu, S. (2022a). Penentuan lokasi basis komoditas kambing menggunakan analisis LQ dan DLQ di Kabupaten Lampung Timur. *JITRO (Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis)*, 9(1), 280–286. <https://doi.org/10.33772/jitro.v9i1.20030>
- Fanani, A. F., Fuah, A. M., Wiryawan, K. G., Salundik, & Rahayu, S. (2022b). Yield, nutrient and carrying capacity of aerial cassava as influenced by organic fertilizers and defoliation on drylands in Lampung, Indonesia. *Livestock Research for Rural Development*, 34(4).
- Hajeri, Yurisinthae, E., & Dolorosa, E. (2015). Analisis penentuan sektor unggulan perekonomian di Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 4(2), 253–269. <https://doi.org/10.26418/jebik.v4i2.12485>

- Kearl, L. C. (1982). *Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries*. Logan, USA: International Feedstuffs Institute.
- Lismeri, L., Anggraini, M., Sudarni, A., & Darni, Y. (2021). Characterization of cassava stems as potential biomass for bio-oil production via electromagnetic-assisted catalytic liquefaction. *Proceedings of the International Conference on Sustainable Biomass (ICSB 2019)*, 202, 292–298. Bandar Lampung: Atlantis Press B.V. <https://doi.org/10.2991/aer.k.210603.052>
- Mariam, & Syamsu, J. A. (2021). Prospektif jerami padi dan jerami jagung sebagai sumber pakan sapi potong di Kecamatan Biringbulu Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 7(2), 104–113. <https://doi.org/10.24252/jiip.v7i2.22051>
- Ndaru, P. H., Kusmartono, & Chuzaemi, S. (2014). Pengaruh suplementasi berbagai level daun ketela pohon (*Manihot utilissima* Pohl) terhadap produktifitas domba ekor gemuk yang diberi pakan basal jerami jagung (*Zea mays*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(1), 9–25.
- Pannakkong, W., Parthanadee, P., & Buddhakulsomsiri, J. (2022). Impacts of harvesting age and pricing schemes on economic sustainability of cassava farmers in Thailand under market uncertainty. *Sustainability*, 14(13), 7768. <https://doi.org/10.3390/su14137768>
- Prasetyo, A., Kurnianto, H., & Hayati, R. N. (2020). Analisis potensi daya dukung pakan untuk pengembangan sapi potong di Kabupaten Rembang. *Prosiding Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0*, 412–416. Semarang: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Prawira, H. Y., Muhtarudin, & Sutrisna, R. (2015). Potensi pengembangan peternakan sapi potong di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 250–255.
- Priyanto, D. (2016). Strategi pengembalian wilayah Nusa Tenggara Timur sebagai sumber ternak sapi potong. *Jurnal Litbang Pertanian*, 35(4), 167–178. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n4.2016.p167-178>
- Rab, S. A., Priyanto, R., Fuah, A. M., & Wiryawan, I. K. G. (2016). Daya dukung dan efisiensi produksi sapi madura dengan pemanfaatan limbah kacang kedelai. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3), 340–344. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.3.340-344>
- Rawung, J. B. M., Indrasti, R., & Bakrie, B. (2018). Sustainable agricultural bioindustry development: Integration of cassava cultivation with beef cattle husbandry in North Sulawesi Province. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 3(4), 1331–1339. <https://doi.org/10.22161/ijeab/3.4.26>
- Sandi, S., Sudarman, A., Lakoni, E. B., Wiryawan, K. G., & Mangunwijaya, D. (2018). Evaluation of the use of cassava based complete ration silage on nitrogen retention and metabolizable energy male duck. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry*, 3(2), 29–34. <https://doi.org/10.24845/ijfac.v3.i2.29>
- Saputra, J. I., Liman, & Widodo, Y. (2016). Analisis potensi pengembangan peternakan sapi potong di Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2), 115–123.
- Sari, A., Liman, & Muhtarudin. (2016). Potensi daya dukung limbah tanaman palawija sebagai pakan ternak ruminansia di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(2), 100–107.
- Sema, Nurjaya, & Nurcaya. (2021). Produksi hijauan, komposisi botani dan kapasitas tampung di padang penggembalaan alam pada musim hujan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 7(2), 124–132. <https://doi.org/10.24252/jiip.v7i2.25071>
- Tiwow, H. A. ., Panelewen, V. V. ., & Mirah, A. D. (2016). Analisis potensi daya dukung lahan untuk pengembangan sapi potong di kawasan pakakaan Kabupaten Minahasa. *Zootec*, 36(2), 476–486. <https://doi.org/10.35792/zot.36.2.2016.13039>
- Tonukari, N. J., Tonukari, N. J., Ezedom, T., Enuma, C. C., Sakpa, S. O., Avwioroko, O. J., ... Odiyoma, E. (2015). White gold: Cassava as an industrial base. *American Journal of Plant Sciences*, 6(7), 972–979. <https://doi.org/10.4236/ajps.2015.67103>
- Yusriani, Y., Anggraeny, Y. N., Usrina, N., Zurriyati, Y., Salfina, & Rohaeni, E. S. (2021). Product as potential of supporting agricultural by large ruminant feed in



Bireun Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807(4), 042027.  
IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/4/042027>