

## KAJIAN *CARRYING CAPACITY* DI EX- KARESIDENAN KEDIRI

Muladno<sup>1</sup>, Afton Atabani<sup>2</sup>, Didik Rudiono<sup>3</sup>, Nurina Rahmawati<sup>4</sup>, Ertika Fitri Lisnanti<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor

<sup>3,4,5</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri

[didikrudiono19760@gmail.com](mailto:didikrudiono19760@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya tampung area (*Carrying Capacity*) di ex Karesidenan Kediri, yang meliputi Kediri, Blitar, Tulungagung, dan Nganjuk. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei sampai September 2018 di ex Karesidenan Kediri, yang meliputi Kediri, Blitar, Tulungagung, dan Nganjuk. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah semua potensi bahan pakan lokal yang tersedia di ex Karesidenan Kediri, baik dari aspek ketersediaan, kualitas, kontinuitas, maupun daya tampung area (*Carrying Capacity*). Hasil penelitian *Carrying Capacity* adalah didapatkan data jumlah produksi limbah utama dari Kabupaten Tulungagung sebanyak 2.549.571,91 ton; Kabupaten Nganjuk sebanyak 1.390.112,72 ton; Kabupaten Blitar sebanyak 4.491.071,34 ton; dan Kabupaten Kediri sebanyak 3.588.716,96 ton. Data *carrying capacity* Kabupaten Tulungagung sebanyak 62.534 ST/Tahun; Kabupaten Nganjuk sebanyak 62.683 ST/Tahun; Kabupaten Blitar sebanyak 60.609 ST/Tahun; dan Kabupaten Kediri sebanyak 73.657 ST/Tahun. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Kabupaten Kediri memiliki daya tampung tertinggi sebanyak 73.657 ST/Tahun; diikuti Kabupaten Nganjuk sebanyak 62.683 ST/Tahun; Kabupaten Tulungagung sebanyak 62.534 ST/Tahun; Kabupaten Blitar sebanyak 60.609 ST/Tahun. Selain itu limbah pertanian dapat digunakan sebagai sumber bahan pakan lokal.

**Kata Kunci :** ternak, daya tampung area, Ex Karesidenan Kediri

### 1. PENDAHULUAN

Peternak di Indonesia pada umumnya memelihara ternak secara ekstensif atau tradisional. Ditandai dengan pemberian pakan berupa hijauan yang berasal dari rumput lapang. Namun kenyataannya, ketersediaan hijauan lapang dalam pemeliharaan sapi secara ekstensif sangat tergantung pada musim. Pada saat musim hujan jumlahnya sangat berlimpah, sedangkan pada musim kemarau jumlahnya jauh lebih sedikit. Demikian pula dari segi kualitas, sehingga ketersediaan hijauan lapang, baik secara kuantitas maupun kualitas, tidak dapat dikatakan kontinu sepanjang tahun dan selalu mengalami fluktuasi. Sedangkan kebutuhan pakan sangatlah krusial. Oleh sebab itu harus diupayakan penyediaan bahan pakan yang berasal dari lokasi setempat atau dikenal dengan bahan pakan lokal. Dengan demikian, perlu diketahui dengan jelas potensi bahan pakan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak yang berasal dari limbah pertanian dan limbah industri pertanian.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kajian *Carrying Capacity* di ex-Karesidenan Kediri. Tujuan penelitian adalah penelitian ditujukan untuk mendapatkan data *Carrying Capacity* di ex-Karesidenan Kediri.

Materi yang digunakan adalah semua potensi bahan pakan lokal yang tersedia serta populasi ternak di ex Karesidenan Kediri. Metode yang digunakan adalah metode survei dan hasilnya diolah dengan analisis deskriptif.

Jenis dan variasi limbah pertanian sangat beragam, seperti: limbah yang berasal dari tanaman padi, jagung, singkong, tebu, dan sayuran. Jenis dan variasi limbah pertanian dan industri pertanian juga berbeda antar wilayah, sehingga produksi limbah pertanian dan industri pertanian akan disesuaikan dengan potensi setiap wilayah

Muhtarudin (2012) mengatakan bahwa kapasitas tampung (*Carrying Capacity/CC*) merupakan analisis kemampuan areal padang penggembalaan, kawasan, atau kebun rumput untuk dapat menampung sejumlah ternak, sehingga kebutuhan HMT dalam 1 tahun bagi pakan ternak tersedia dengan cukup. Pengertian cukup dalam hal ini adalah kecukupan pakan ternak untuk hidup pokok dan berproduksi.

Berkaitan dengan CC, Purwantari, dkk., (2014) serta Sprinkle dan Baley (2004) menyatakan bahwa perhitungan CC ternak tidak sama untuk setiap jenis lahan. Hal ini terkait dengan adanya *proper use factor* atau *utilization factor* bahan pakan (%). Sehingga, tingkat utilitas

menjadi salah satu faktor pembatas dalam penggunaan limbah pertanian sebagai bahan pakan ternak pada umumnya.

Jenis dan variasi limbah pertanian dan industri pertanian juga berbeda antar wilayah, sehingga produksi limbah pertanian dan industri pertanian akan disesuaikan dengan potensi setiap wilayah. Contoh limbah pertanian adalah limbah padi berupa jerami dan dedak, limbah jagung, limbah singkong, limbah tebu, dan limbah sayuran.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey. Metode survey adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mendata secara langsung antara objek yang diteliti dengan peneliti sebagai pengolah data. Metode survey juga salah satu metode yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian dengan mengambil berapa perbedaan yang dimiliki oleh bahan yang akan diteliti.

Metode survey adalah metode yang memudahkan peneliti dalam mengolah data. Pada metode penelitian menjelaskan secara ilmiah bahwa untuk mendapatkan data dan hasil tertentu dibutuhkan unruk sebuah penelitian maka metode yang digunakan harus dijelaskan dengan tujuan agar mempermudah pendalaman dan pemahaman (Sugiyono, 2009).

### a. Pengambilan Sampel

Pengumpulan data yang dilaksanakan pada penelitian ini meliputi:

1. Mencari data sekunder tentang tanaman di Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten. Data yang diambil meliputi luas lahan, produksi, dan rincian limbah yang dihasilkan.
2. Analisis kandungan nutrisi dari setiap limbah tanaman.
3. Melakukan perhitungan tentang *carrying capacity* pada data yang sudah didapatkan di Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten.

### b. Perhitungan *Carrying Capacity*

Perhitungan daya tampung ternak di Kabupaten Kediri berdasarkan pada data yang berbasis data setiap kecamatan. Perhitungan mempergunakan asumsi dan rumus sebagai berikut :

### c. Perhitungan Produksi Limbah Pertanian

Produksi limbah pertanian untuk pakan ternak (ton/Ha/tahun) diperhitungkan berdasarkan perkalian antara produksi tanaman utama (ton/Ha/tahun) dengan proporsi limbah pertanian (%), kemudian dikalikan lagi dengan tingkat utilitas bahan (%).

### d. Nilai Satuan Ternak

Nilai satuan ternak (ST) merupakan satuan untuk ternak yang didasarkan atas konsumsi pakan. Perhitungan nilai ST pada ternak ruminansia kecil dan besar terdapat perbedaan. Afrizal (2014) menyatakan bahwa 1 ekor kambing/domba setara dengan 0,14 ST; sehingga hal ini berarti bahwa 1 ST kambing/domba adalah setara dengan 7 ekor kambing/domba.

Satu ekor kambing/domba setara dengan 0,05 ST; sehingga hal ini berarti bahwa 1 ST kambing/domba setara dengan 20 ekor kambing/domba. Berkaitan dengan perbedaan penetapan ST pada kambing/ domba ini, maka kemudian kedua parameter diambil rata-ratanya.

Dengan demikian 1 ST kambing/domba setara dengan 14 ekor kambing/domba (Anonimus, 2003).

Perhitungan ST ternak ruminansia besar mengacu bahwa 1 ST adalah satuan ternak untuk satu ekor sapi dewasa dengan bobot badan sebesar 300 Kg. Dengan demikian nilai satuan ternak selain didasarkan pada bobot badan, juga dipengaruhi dapat oleh umur dan struktur populasi (Anonimus, 2003).

### e. Daya Tampung Ternak

Nilai daya tampung ternak (*Carrying Capacity*) merupakan kemampuan lahan untuk menampung ternak per Satuan Ternak per satuan luas sehingga memberikan hasil yang optimal. Daya tampung ternak merupakan hasil pembagian dari total produksi limbah pertanian bahan pakan ternak (ton/Ha/tahun) dengan kebutuhan HMT per ST (ton/ST/tahun). Kebutuhan HMT untuk 1 ST ternak ruminansia agar dapat berproduksi dengan wajar adalah sebesar 35 kg/ST/hari. Kebutuhan HMT ini setara dengan 12.775 kg/ST/tahun atau setara dengan 12,8 ton/ST/tahun

## 3. PEMBAHASAN

Hasil penelitian tertera pada Tabel berikut

**Tabel.1 Kabupaten Tulungagung**

No.	Jenis Limbah	Produksi Limbah Utama (Ton)	Produksi Limbah Utilitas (Ton/Tahun)	Daya Tampung Ternak (ST/Tahun)
1	Jerami padi	309,713.31	417,898.79	32,648
2	Sekam padi	309,713.31	71,234.06	5,565
3	Dedak padi	309,713.31	30,971.33	2,420
4	Jerami jagung	249,282.50	64,314.89	5,025
5	Klobot	249,282.50	29,913.90	2,337
6	Tongkol	249,282.50	17,449.78	1,363
7	Slemper	249,282.50	2,492.83	195
8	Daun singkong	185,310.14	55,593.04	4,343
9	Kulit singkong	185,310.14	29,649.62	2,316
10	Onggok	185,310.14	21,125.36	1,650
11	Tetes	24,409.80	1,220.49	1,907
12	Pucuk tebu	24,409.80	2,563.03	200
13	Jerami kedelai	7,080.60	17,279.03	1,350
14	Ampas tahu	7,080.60	215.25	17
15	Jerami kacang tanah	2,195.38	14,110.80	1,102
16	Kulit kacang tanah	2,195.38	1,219.23	95
Jumlah		2,549,571.91	777,251.42	62,534

Sumber : data terolah (2018)

**Tabel.2 Kabupaten Nganjuk**

No.	Jenis Limbah	Produksi Limbah Utama (Ton)	Produksi Limbah Utilitas (Ton/Tahun)	Daya Tampung Ternak (ST/Tahun)
1	Jerami padi	255,248.20	606,755.60	47,403
2	Jerami jagung	173,054.96	44,648.18	3,488
3	Kulit jagung	173,054.96	20,766.60	1,622
4	Tongkol Jagung	173,054.96	12,113.85	946
5	Slamper jagung	173,054.96	1,730.55	135
6	Sekam padi	88,176.65	20,280.63	1,584
7	Daun singkong	77,880.70	23,364.21	1,825
8	Kulit singkong	77,880.70	12,460.91	974
9	Onggok	77,880.70	8,878.40	694
10	Dedak padi	46,408.76	4,640.88	363
11	Jerami kacang tanah	20,499.42	6,532.55	510
12	Kulit kacang tanah	20,499.42	3,600.16	281
13	Ampas tahu	16,709.16	29,818.93	2,330
14	Jerami kedelai	16,709.16	6,750.50	527
Jumlah		1,390,112.72	802,341.94	62,683

**Tabel.3 Kabupaten Blitar**

No.	Jenis Limbah	Produksi Limbah Utama (Ton)	Produksi Limbah Utilitas (Ton/Tahun)	Daya Tampung Ternak (ST/Tahun)
1	Jerami kacang tanah	974,450.26	18,623.25	1,454.94
2	Kulit kacang tanah	974,450.26	10,263.48	801.83
3	Jerami padi	340,399.00	386,355.20	30,184.00
4	Sekam	340,399.00	78,291.77	6,116.54
5	Dedak	340,399.00	34,039.90	2,659.37
6	Jerami jagung	245,251.89	63,274.99	4,943.36
7	Kulit jagung	245,251.89	29,430.23	2,299.24
8	Tongkol	245,251.89	17,167.63	1,341.22
9	Slamper	245,251.89	2,452.52	191.60
10	Daun singkong	171,178.09	51,353.43	4,011.99
11	Kulit singkong	171,178.09	27,388.49	2,139.73
12	Onggok	171,178.09	19,514.30	1,524.55
13	Ampas tahu	13,216.00	32,300.52	2,523.48
14	Jerami kedelai	13,216.00	5,339.26	417.13
Jumlah		4,491,071.34	775,794.97	60,609

Sumber : data terolah (2018)

**Tabel.4 Kabupaten Kediri**

No.	Jenis Limbah	Produksi Limbah Utama (Ton)	Produksi Limbah Utilitas (Ton/Tahun)	Daya Tampung Ternak (ST/Tahun)
1	Tetes tebu	521,209.98	26,060.50	16,679
2	Pucuk tebu	521,209.98	36,484.70	2,850
3	Jerami padi	320,254.97	414,288.60	32,366
4	Dedak padi	320,254.97	32,025.50	2,502
5	Sekam padi	320,254.97	22,097.59	1,726
6	Jerami jagung	311,205.46	80,291.01	6,273
7	Klobot jagung	311,205.46	37,344.65	2,918
8	Tongkol jagung	311,205.46	21,784.38	1,702
9	Slamper jagung	311,205.46	3,112.05	243
10	Daun singkong	110,003.44	33,001.03	2,578
11	Kulit singkong	110,003.44	17,600.55	1,375
12	Onggok	110,003.44	12,540.39	980
13	Jerami kacang tanah	4,675.37	10,911.38	852
14	Kulit kacang tanah	4,675.37	6,013.38	470
15	Ampas tahu	674.60	1,558.65	122
16	Jerami kedelai	674.60	272.54	21
Jumlah		3,588,716.96	755,386.90	73,657

Berdasarkan data daya tampung Kabupaten Tulungagung pada Tabel 1, diperoleh Kabupaten Tulungagung memiliki jumlah total produksi limbah utama sebesar 2.549.571,9, produksi limbah setelah dikalkulasi dengan presentasi dan asumsi utilitas berjumlah 777.251,42, dan jumlah daya tampung ternak sebesar 62.534 ST/Tahun. Data jumlah limbah tertinggi adalah jerami padi, sekam padi, dan dedak padi, sedangkan untuk jumlah limbah terendah adalah kulit kacang tanah.

Berdasarkan data daya tampung Kabupaten Nganjuk pada Tabel 2, diperoleh Kabupaten Nganjuk memiliki jumlah total produksi limbah utama sebesar 1.390.112,72, produksi limbah setelah dikalkulasi dengan presentasi dan asumsi utilitas berjumlah 802.341,94, dan jumlah daya tampung ternak sebesar 62.683 ST/Tahun. Data jumlah limbah tertinggi adalah jerami padi, jerami jagung, dan kulit jagung, sedangkan untuk jumlah limbah terendah adalah jerami kedelai.

Berdasarkan data daya tampung Kabupaten Blitar pada Tabel 3, diperoleh Kabupaten Blitar memiliki jumlah total produksi limbah utama sebesar 4.491.071,34, produksi limbah setelah dikalkulasi dengan presentasi dan asumsi utilitas berjumlah 775.794,97, dan jumlah daya tampung ternak sebesar 60.609 ST/Tahun. Data jumlah limbah tertinggi adalah jerami kacang tanah, kulit kacang tanah, dan jerami padi, sedangkan untuk jumlah limbah terendah adalah jerami kedelai.

Berdasarkan data daya tampung Kabupaten Kediri pada Tabel 4, diperoleh Kabupaten Kediri memiliki jumlah total produksi limbah utama sebesar 3.588.716,96, produksi limbah setelah dikalkulasi dengan presentasi dan asumsi utilitas berjumlah 755.386,90, dan jumlah daya tampung ternak sebesar 73.657 ST/Tahun. Data jumlah limbah tertinggi adalah tetes tebu, pucuk tebu, dan jerami padi, sedangkan untuk jumlah limbah terendah adalah jerami kedelai.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan data limbah pertanian tersebut maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Kabupaten Kediri mempunyai *Carrying capacity* terbesar yakni 73.657 ST/Tahun; diikuti Kabupaten Nganjuk sebanyak 62.683 ST/Tahun; Kabupaten Tulungagung sebanyak 62.534 ST/Tahun; Kabupaten Blitar sebanyak 60.609 ST/Tahun.
2. Limbah pertanian dapat digunakan sebagai sumber bahan pakan lokal.

#### REFERENSI

- Afrizal; Sutrisna, R.; dan Muhtarudin. 2014. *Potensi Hijauan Sebagai Pakan Ruminansia di Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur*. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Anonimus. 2003. *Buku Saku Peternakan*. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Blitar. *Buku Blitar Dalam Angka 2017*.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Kediri. *Buku Kediri Dalam Angka 2017*.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Nganjuk. *Buku Nganjuk Dalam Angka 2017*.
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Tulungagung. *Buku Tulungagung Dalam Angka 2017*.
- Balai Penelitian Ternak, Pusat penelitian dan Pengembangan Ternak. Bogor.
- Muhtarudin. 2012. *Pemanfaatan Limbah Agroindustri Untuk Pakan Ruminansia*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Purwantari, D.; Nurhayati.; Tiesnamurti, B.; dan Adinata, Y. 2015. *Ketersediaan Sumber Hijauan di Bawah Perkebunan Kelapa Sawit Untuk Pengembalaan Sapi*.
- Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R dan D)*. Bandung : Alfabeta