

## **Estimasi Keseimbangan Populasi Ternak Sapi dengan Ketersediaan Pakan di IP2TP Gowa**

### **(Estimation of Cattle Population Balance with Availability of Feed at IP2TP Gowa)**

Ella A, Nurhayu A, Pasambe D, Amna L

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan  
andiella@ymail.com*

#### **ABSTRACT**

The study was carried out at Instalation Agricultural Research (IP2TP) Gowa, The Assessment Institut for Agricultural Technology (AIAT) on Desember 2019, with the aim of knowing the land carrying capacity for the production of forage cattle feed. Population of Bali cattle in IP2TP Gowa until the end of Desember was 249 animals consisting of 113 mature cattle, 79 young cattle and 57 are calf equivalent to 122.5 Animal Unit (AU), the data obtained were processed by descriptive analysis method. The pattern of raising livestock was partly housed for pregnant and new calves while others were grazed (released by their own grazing) every morning and evening. The land owned was 96.8 ha, and has been allocated to various activities or designations such as grazing land, food crop land, rice fields and grass planting land. All of this is land that can produce animal feed, be it fresh grass or straw as a byproduct of food crops. The results of forage potential analysis showed that the available feed was 377,072/ton dry matter/year. If feed consumption (dry matter) = 0.025 per 1 AU (300 kg) per day, then the available feed can accommodate as many as 137.74 AU/year of livestock. Based on the source of feed and its availability, the opportunity to increase the livestock population was still possible even though it was very small.

**Key words:** Feed, cattle, population, carrying capacity

#### **ABSTRAK**

Suatu kajian telah dilaksanakan di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Gowa, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan daya dukung lahan untuk produksi hijauan pakan ternak sapi. Populasi ternak sapi di IP2TP Gowa sampai akhir Desember 2019 sebanyak 249 ekor yang terdiri dari 113 ekor dewasa, 79 ekor muda/dara dan 57 ekor adalah anak setara dengan 122,5 Animal Unit (AU), data yang diperoleh diolah dengan metode deskriptif analisis. Pola pemeliharaan ternak sebagian dikandangkan bagi induk yang bunting dan baru beranak sedangkan sebagian lainnya digembalakan (dilepas merumput sendiri) setiap pagi dan sore. Lahan yang dimiliki adalah seluas 96,8 ha, dan telah dialokasikan keberbagai kegiatan atau peruntukan seperti lahan penggembalaan, lahan tanaman pangan, persawahan dan lahan penanaman rumput.

Kesemuanya ini adalah lahan yang dapat menghasilkan pakan ternak, baik itu berupa rumput segar maupun jerami hasil samping pertanaman pangan. Hasil analisis potensi hijauan menunjukkan bahwa pakan yang tersedia sebanyak 377.072/ton bahan kering/tahun. Bila konsumsi pakan (bahan kering) = 0,025 per 1 AU (300 kg) per hari, maka pakan yang tersedia dapat menampung ternak sebanyak 137,74 AU/tahun. Apabila dilihat dari sumber pakan dan ketersediaannya, maka peluang untuk menambah populasi ternak masih memungkinkan meskipun sangat kecil sekali.

**Kata kunci:** Pakan, sapi, populasi, daya dukung

## PENDAHULUAN

Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Gowa merupakan salah satu pelaksana teknis dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Selatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balibantan). Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan berupa pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, dan lebih khusus lagi diarahkan menjadi sentra pengembangan produksi ternak yang efisien, peningkatan nilai tambah peternakan, sebagai lahan percobaan pengembangan hijauan pakan ternak, sebagai klinik ternak dan sebagai tempat penelitian, pengkajian dan perbaikan potensi peternakan.

Pengembangan ternak ruminansia besar sangat ditentukan oleh potensi daya dukung wilayah khususnya ketersediaan pakan ternak yang berupa hijauan pakan (rumput dan leguminosa). Pakan ternak dapat bersumber dari rumput budi daya di samping bersumber dari area padang penggembalaan sebagai ajang penggembalaan ternak serta limbah hasil pertanian yang dapat dikonsumsi oleh ternak. Hijauan dapat diperoleh dari yang tumbuh alami, hasil penanaman rumput unggul maupun rumput lapang yang tersedia tanpa budi daya. Sedangkan limbah tanaman dapat diperoleh dari sisa hasil panen dan sisa hasil pengolahan tanaman.

Ketersediaan pakan di IP2TP Gowa banyak diperoleh dari pemanfaatan lahan yang dimiliki seluas 96,8 ha yang diperuntukan untuk beberapa kegiatan berupa penanaman hijauan pakan baik itu berupa tanaman hijauan pohon, rumput dan leguminosa herba serta peruntukan untuk lahan penggembalaan serta tanaman pangan (IP2TP Gowa 2019). Untuk lahan penggembalaan merupakan peruntukan lahan yang paling luas di samping penggunaan untuk tanaman pangan.

Padang penggembalaan adalah daerah padangan tempat tumbuh tanaman pakan ternak yang tersedia bagi ternak yang dapat diambil menurut kebutuhannya dalam waktu singkat. Padang penggembalaan di IP2TP Gowa adalah padang penggembalaan yang sudah direnovasi dengan menanam beberapa jenis rumput dan leguminosa unggul dengan produksi tinggi serta kandungan nutrisi yang baik (jenis rumput/legume yang tahan terhadap injakan ternak) yang digunakan untuk menggemblakan ternak.

IP2TP Gowa yang sebelumnya merupakan Sub Balai Penelitian Ternak Ciawi telah mengkoleksi beberapa jenis hijauan berupa rumput dan leguminosa herba dan pohon (Ella 1994), sedangkan untuk koleksi leguminosa herba juga telah dilakukan oleh Nulik (1987) di Nusa Tenggara Timur, sedangkan untuk mengetahui performannya secara detail telah dilakukan Ivory et al. (1985). Semua jenis hijauan dikoleksi di IP2TP Gowa sebagian masih tetap dipertahankan, namun sebagian telah mati karena tidak dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi lingkungan setempat terutama yang berasal dari daerah dengan temperature rendah. Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui kemampuan daya dukung lahan IP2TP Gowa untuk produksi hijauan pakan ternak sapi.

## **MATERI DAN METODE**

Data diperoleh dari IP2TP Gowa, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan berupa laporan tahunan yang menyangkut: (a) Populasi ternak sapi, (b) Luas peruntukan dan penggunaan lahan c. Sumber hijauan yang tersedia. Kebutuhan bahan kering (BK) pakan per unit ternak (UT) per tahun (dihitung dengan mengestimasi kebutuhan BK/UT/tahun).

Analisis data menggunakan metode deskripti analisis dengan menghitung nilai rata-rata produksi hijauan pakan dan produksi limbah pertanian kemudian dianalisis. Selanjutnya untuk mengetahui daya dukung dilakukan dengan menghitung total produksi hijauan dibagi dengan kebutuhan ternak dewasa. Seluruh perhitungan produksi dan kebutuhan ternak menggunakan dasar bahan kering. Estimasi daya dukung hijauan pakan IP2TP Gowa dengan menggunakan pendekatan produksi dengan asumsi pesimis, moderat dan optimis. Pendekatan daya dukung pesimis adalah menggunakan asumsi pemanfaatan hijauan pakan terendah, moderat dengan asumsi pemanfaatan sedang dan optimis dengan asumsi pemanfaatan hijauan tertinggi.

Sedangkan untuk mengetahui Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia (KPPTR) sapi di IP2TP gowa adalah selisih antara daya dukung bahan kering hijauan dengan jumlah ternak sapi yang ada dengan rumus:

$$\text{KPPTR} = \text{Daya dukung hijauan} - \text{populasi ternak yang ada}$$

**Sumber:** (Zahara 2016)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Populasi ternak sapi**

Pengembangan usaha ternak ruminansia, khususnya sapi potong merupakan suatu kebutuhan. Oleh karena itu, program pengembangan sapi potong semestinya dilakukan dengan pendekatan 'ekstensifikasi dan intensifikasi' secara bersama-sama.

Populasi ternak sapi yang ada di IP2TP Gowa tetap dipertahankan sesuai dengan kondisi pakan yang tersedia, bahkan setiap tahunnya akan bertambah sesuai dengan tingkat kelahiran. Data populasi selama 2 tahun terakhir (2018-2019).

**Tabel 1.** Populasi ternak sapi yang ada di IP2TP Gowa, tahun 2018-2019

Jenis kelamin	Umur sapi	Populasi	
		2018	2019
Jantan	<6 bulan	17	30
	6-18 bulan	42	42
	>18 bulan	8	8
Betina	<6 bulan	20	27
	6-18 bulan	38	37
	> 8 bulan	14	37
	>8 tahun	94	68
Total		233	249

**Sumber:** IP2TP Gowa (2019)

Populasi ternak sapi yang ada pada tahun 2018 sebanyak 233 dengan perbandingan jantan dan betina seperti terlihat pada Tabel 1. Kalau dilihat dari populasi induk yang ada dibandingkan dengan tingkat kelahiran nampaknya hasilnya sangat rendah, di mana penambahan populasi anak hanya 13 ekor jantan dan 7 ekor betina selama setahun. Ketidakseimbangan ini disebabkan banyaknya induk yang sudah tua, bahkan sudah ada yang tidak pernah melahirkan lagi, namun tetap dipertahankan dan tetap ada dalam populasi, hal ini disebabkan birokrasi dalam penghapusan barang inventaris sangat berbelit sehingga memerlukan waktu yang sangat lama untuk bisa dihapuskan, bahkan banyak ternak yang seharusnya sudah diafkir dan mati sendiri.

Selama selang waktu satu tahun penambahan populasi hanya 16 ekor, meskipun tingkat kelahiran sebanyak 20 ekor, namun karena adanya kematian induk dewasa sebanyak 3 ekor dan dara sebanyak 1 ekor, sehingga penambahan populasi selama setahun hanya 16 ekor.

### **Lahan dan pemanfaatannya**

Kepemilikan lahan IP2TP Gowa yang telah bersertifikat seluas 96,8 ha, luasan tersebut telah dialokasikan untuk berbagai kebutuhan dalam pengembangan kantor seperti terlihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Penggunaan lahan untuk berbagai kegiatan

Bahan pakan	Luasan (ha)	Jumlah tanaman (batang)
Padi	10	
Pisang barangan		286
Pisang Raja + Kapok		300
Indigofera	3	6400
Lamtoro + gamal	1	1700
Jagung	10	
Jagung	10	
Jagung	10	
Rumput potong	8	

**Sumber:** IP2TP Gowa (2019)

Diluar dari peruntukan tersebut sebagian besar lahan digunakan untuk padang penggembalaan dan sebagian kecil dimanfaatkan bangunan kantor dan sarana lainnya. Ternak yang ada di IP2TP Gowa pemeliharaannya dengan cara ekstensif di mana ternak dilepaskan di padang penggembalaan pada pagi hari sekitar jam 8 kemudian dikembalikan ke kandang pada jam 12 siang, selanjutnya pada jam 1.30 kembali digembalakan dan kembali ke kandang pada jam 16.30. Banyaknya hijauan yang dikonsumsi di lapangan bila digembalakan tergantung dari pertumbuhan rumput yang ada, pada musim hujan ketersediaan hijauan di lapangan cukup banyak, sehingga bila ternak sudah dimasukan dalam kandang maka hijauan yang disediakan tidak terlalu banyak, meskipun belum diukur secara prosentase. Sumber pakan pada malam hari adalah rumput yang diambil dari kebun hijauan pakan ternak di mana kombinasinya adalah rumput dan hijauan leguminosa. Lahan penggembalaan yang belum direnovasi sebagian besar ditumbuhi rumput alam seperti *Cynodon doctilon*, dan tidak jauh beda yang juga banyak tumbuh sekitar hutan di daerah Banyumas (Bahrin et al. 2018), sedangkan di daerah Ginanjar, rumput alam yang banyak tumbuh adalah *Brachiari repeus*, *Stenocaphrum* sp. dan *Centrocema* sp. (Suarna et al. 2016) juga rumput alam yang banyak tumbuh di Distrik Tanah Merah yang didominasi oleh *Paspalum cojugatum* dan *P. cartilagmeum* (Riswan et al. 2018).

### Ketersediaan pakan ternak

Pakan merupakan faktor yang sangat penting pada usaha peternakan sapi, baik hijauan maupun konsentrat. Kontinuitas penyediaan pakan sangat menentukan bagi keberhasilan usaha peternakan sapi terutama sapi kereman karena sepanjang waktu sapi berada di dalam kandang. Pemberian pakan yang tidak kontinu dapat

menimbulkan *stress* dan akan berakibat sapi menjadi peka terhadap berbagai penyakit dan terganggu pertumbuhannya (Ahmad et al. 2004)

Sebagai bahan makanan ternak, hijauan memegang peranan penting karena hijauan mengandung hampir semua zat yang diperlukan hewan. Khususnya di Indonesia, bahan hijauan memegang peranan istimewa karena diberikan dalam jumlah besar.

Jenis tanaman budi daya maupun alami yang umum dipergunakan sebagai hijauan makan ternak terdiri dari: (1) Jenis rumput-rumputan (*gramineae*); (2) Peperduan atau semak (herba); dan (3) Pepohonan. Cukup banyak pilihan tersedia bagi spesies hijauan yang berpotensi tinggi, di antaranya adalah, rumput alam atau lapangan dan juga limbah pertanian berupa jerami. Di IP2TP Gowa di samping hijauan segar rumput gajah dan leguminosa gamal, lamtoro dan indigofera juga banyak dimanfaatkan limbah tanaman pangan berupa jerami padi dan jerami jagung, seperti terlihat pada Tabel 3. Jenis pakan inilah yang banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi, seperti halnya juga di pedesaan jenis pakan inilah yang banyak dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Perbedaan mutu hijauan dipengaruhi oleh faktor genetis dan faktor lingkungan, berupa jenis dan kesuburan tanah, iklim, dan perilaku manusia. Menurut Sofyan (2003), Hijauan Makanan Ternak yang diperlukan untuk ternak ruminansia sebagian besar berupa rumput-rumputan, sehingga rumput memegang peranan penting dalam penyediaan pakan dan telah umum digunakan oleh peternak dalam jumlah besar. Dilihat dari cara tumbuhnya rumput dapat digolongkan menjadi dua, yaitu rumput alami dan rumput budi daya. Untuk memelihara kontinuitas hijauan pakan ternak sering dilakukan integrasi pakan hijauan dengan tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, pagar hidup, lahan tidur, padang rumput, dan lahan kritis. Menurut Nitis (2001), ada beberapa sistem integrasi hijauan pakan ternak, yaitu sistem tanaman sela, sistem lorong, sistem teras bangku, sistem taonya, sistem sorjan, sistem kebun pakan hijauan intensif, sistem pastura unggul, sistem barik pakan, sistem pekarangan, dan sistem tiga strata.

Dari data di Tabel 3 tergambar bahwa ketersediaan hijauan segar yang berasal dari rumput potong yaitu rumput gajah dan rumput gajah mini (odot) cukup banyak demikian pula dengan leguminosa pohon berupa Indigofera, gamal juga lamtoro tersedia dalam jumlah yang cukup, sedangkan limbah tanaman jagung, padi dan lainnya umumnya dimanfaatkan pada musim kemarau, di mana pada kondisi tersebut ketersediaan hijauan segar terbatas, di lain pihak keberadaan limbah tanaman pangan tersedia cukup pada musim kemarau.

**Tabel 3.** Jenis hijauan pakan ternak yang dapat tersedia di IP2TP Gowa

Bahan pakan	Jenis limbah	Bahan segar (ton/ha); (ton/batang)	Total bahan segar (ton)	Bahan kering (%)	Bahan kering (ton)
Padi	Jerami	9,6000	96,00	0,8	76,800
Pisang barangan	Batang dan daun	0,0300	8,58	0,1	0,858
Pisang raja + kapok	Batang dan daun	0,2430	72,90	0,1	7,290
Indigofera	Ranting kecil + daun	0,0462	295,68	0,2	59,136
Lamtoro + gamal	Ranting kecil + daun	0,0462	78,54	0,2	15,708
Jagung	Batang, daun	4,2000	42,00	0,8	33,600
Jagung	Tongkol	1,2800	12,80	0,6	7,680
Jagung	Kulit jagung + tumpi	1,6000	16,00	1,0	16,000
Rumput potong	Gajah, Raja, Odot	100,0000	800,00	0,2	160,000
Total					377,072

**Sumber:** Data diolah 2019

### Potensi peningkatan populasi

Upaya pengembangan populasi dan daya produksi ternak ruminansia perlu didukung dengan penyediaan pakan dan sedapat mungkin yang tidak bersaing dengan kepentingan manusia.

Penempatan ternak harus mempertimbangkan keseimbangan daya dukung di antaranya aspek ketersediaan hijauan pakan ternak, limbah dari hasil industri pertanian yang melimpah, kesesuaian lahan dan sumber daya manusia yang terampil dan cekatan. perhitungan nilai indeks daya dukung minimum "ketersediaan sumber daya pakan secara fungsional mencukupi kebutuhan ternak dan lingkungan secara efisien" untuk wilayah yang daya dukung pakan kurang dapat disiasati dengan intensifikasi penanaman hijauan bibit unggul, peningkatan pemanfaatan sumber hijauan alami dan intensifikasi fungsi lahan pengembalaan.

Untuk memperhitungkan potensi suatu wilayah untuk mengembangkan ternak secara teknis, perlu dilihat populasi ternak yang ada di wilayah tersebut dihubungkan dengan potensial untuk menghasilkan hijauan makanan ternak yang

diperhitungkan, antara lain: lahan pertanian, perkebunan, padang penggembalaan, dan sebagian kehutanan.

Populasi ternak (ST) data sekunder diperoleh populasi ternak tahun 2019 sebanyak 249 ekor, setelah disetarakan berdasarkan satuan ekor (Animal Unit) menjadi 122,5 AU (1 AU setara dengan sapi berat 300 kg). Produksi hijauan pakan berdasarkan bahan kering yang diperoleh dari lahan yang ada di IP2TP Gowa sebanyak 377.072 ton/tahun. Data hasil perhitungan yang telah dikalikan dengan faktor konversi bahwa setiap AU sapi dapat menkonsusikan hijauan pakan berdasarkan bahan kering sebanyak 2,74 ton/ekor/tahun, sehingga kemampuan hijauan yang diperoleh dari lahan yang ada di IP2TP Gowa dapat menampung ternak sapi 137,74 AU, sedangkan populasi ternak sapi yang ada di IP2TP sebanyak 122,5 AU. Oleh karena itu IP2TP Gowa masih berpeluang meningkatkan populasi ternak sapi dari yang ada sekarang sebesar 15,24 AU berdasarkan produksi bahan kering per Desember 2019.

Potensi penambahan populasi ini sangat sedikit sekali, bahkan apabila tidak ada upaya secepat mungkin untuk mengurangi populasi yang ada terutama induk sapi yang sudah tidak produktif lagi, kemungkinan besar bertambahnya populasi akan mengakibatkan terjadi kelebihan kapasitas bila ditinjau dari potensi pakan yang tersedia.

## **KESIMPULAN**

Potensi lahan yang dimiliki IP2TP Gowa untuk menghasilkan pakan bagi sapi sangat memadai. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa pakan yang dihasilkan saat ini dapat mencukupi kebutuhan ternak sebanyak 137,74 AU. Populasi ternak yang ada per Desember 2019 jika dikoneversikan sebanyak 122,5 AU, yang artinya masih dapat dilakukan penambahan populasi sapi sebanyak 15,24 AU. Untuk menghindari terjadinya kelebihan kapasitas pada tahun selanjutnya, perlu dilakukan pengurangan populasi pada induk yang sudah tidak produktif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad SN, Siswansyah DD, Swastika DKS. 2004. Kajian sistem usaha ternak sapi potong di Kalimantan Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 7:155-170.
- Bahrin, Widyastutin T, Hidayat N, Saputra DA, Putri DR. 2018. Daya dukung hijauan rumput alam sebagai pakan ternak sapi potong di Bkph Kebasen, Banyumas. *Pengembangan Sumber Daya Genetik Ternak Lokal Menuju Swasembada Pangan Hewani. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan*. Purwokerto (Indonesia): Universitas Jenderal Soedirman. hlm. 115.
- Ella A. 1994. Evaluation of shrub and tree legumes for South Sulawesi. *Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Gowa*. 3:37-44.



- IP2TP Gowa. 2019. Laporan Tahunan. Gowa (Indonesia): Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Gowa, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.
- Ivory DA, Ella A, Salam R, Siregar ME, Yuhaeni S. 1985. Assesment of agronomic performance of large number of plant accession using a computerize data management system. Proceeding of the XV International Grassland Congress. August 24-31, 1985, Kyoto, Japan. Tochigi-ken (Japan): National Grassland Research Institute.
- Nitis IM., Lana K. 2001. Peningkatan produktivitas dan kelestarian lingkungan pertanian lahan kering dengan sistem tiga strata (STS). Optimalisasi Lahan Kering untuk Usaha Pertanian dalam Arti Luas. Fakultas Pertanian UNWAR Denpasar.
- Nulik J. 1987. Evaluation of exotig grass and herbaceous legumes for use in Eastn Indonesia [Thesis]. [Armidale (Australia)]: University of New England.
- Riswan, Saiyah HV, Pratiwi I. 2018. Kapasitas tampung (*carry capacity*) hijauan makanan ternak (HMT). Jurnal Agricala. 8:31-34.
- Sofyan I. 2003. Kajian pengembangan bisnis pengusahaan kebun rumput gajah untuk penyediaan pakan pada usaha penggemukan sapi potong PD. Gembala Kabupaten Garut Jawa Barat [Skripsi]. [Bogor (Indonesia)]. Institut Pertanian Bogor.
- Suarna OIW, Duarsa MAP, Mariani NP, Sumardani LG, Lindawati SA. 2016. Daya dukung hijauan pakan dalam konservasi sapi putih taro. Jurnal Bumi Lestari. 16:38-43.
- Zahara DA, Liman, Muhtarudin. 2016. Kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia berdasarkan potensi limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak di Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 4:249-255.

## DISKUSI

### Pertanyaan

1. *Mana lebih efisien menggunakan soil block atau polybag?*

### Jawaban

1. *Lebih efisien menggunakan soil block untuk perbibitan indigofera, karena:*
  - a. *Soil block lebih praktis ketika akan ditanam tidak merusak akar tanaman*
  - b. *Menghemat biaya (tidak membeli polybag)*
  - c. *Ramah lingkungan (tidak menggunakan plastik polybag)*