

## **ANALISIS POTENSI DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*) SEBAGAI PAKAN KAMBING PADA PENANAMAN INTERCROPPING LADA DAN GAMAL**

*Potential Analysis of Gamal Leaves (Gliricidia Sepium) As Goat Feed in Intercropping Peppers and Gamal*

Muhtar Amin<sup>1)</sup>, Syahrir<sup>2)</sup>, Junaedi<sup>3\*)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas 19 November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka 93517, Sulawesi Tenggara, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas 19 November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka 93517, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Email: junaedi.peternakan@gmail.com

Diterima Pasca Revisi: 22 Maret 2023

Layak Diterbitkan: 1 Maret 2023

### **ABSTRAK**

Analisis kapasitas daya tampung dari produksi gamal dalam satu hektar pada pertanian lada berpenyangga pohon gamal dapat dijadikan sebagai indikator dasar jumlah ternak kambing yang dipelihara pada sistem integrasi tanaman lada dengan ternak kambing. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana daya dukung daun gamal pada perkebunan lada berpenyangga pohon gamal terhadap pengembangan peternakan kambing. Rataan luas lahan petani lada dengan menggunakan gamal sebagai penangguh yaitu  $2,98 \pm 0,58$  hektar/keluarga, jumlah tiang gamal  $3.261 \pm 630,21$  pohon, dan jarak tanam  $3\text{ m} \times 3\text{ m}$  ( $9\text{ m}^2$ ). Produksi daun gamal  $13,14 \pm 2,99$  kg/pohon/panen, produksi gamal per hektar yaitu  $62.767,9 \pm 19.935,78$  kg/tahun ( $62,76$  ton/tahun). Kapasitas daya tampung daun gamal dari produksi  $15.880$  kg/hektar/tahun bahan kering yaitu sebanyak 44 ekor kambing/tahun. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk satu hektar lahan perkebunan lada yang menggunakan penyangga pohon gamal dengan jarak tanam  $3\text{ m} \times 3\text{ m}$ , dapat memproduksi daun gamal dengan bahan kering  $15.880$  kg/tahun dan mampu memenuhi kebutuhan ternak sebanyak 44 ekor.

**Kata Kunci:** gamal; kambing; kapasitas daya tampung; lada

---

How to Cite:

Amin, M., Syahrir., & Junaedi. (2023). Analisis Potensi Daun Gamal Sebagai Pakan Kambing Pada Perkebunan Lada Menggunakan Tiang Pohon Gamal (*Gliricidia sepium*). Jurnal Nutrisi Ternak Tropis 6 (1), 9-14

\*Corresponding author:

Junaedi  
Email: junaedi.peternakan@gmail.com  
Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Jl. Pemuda No. 339, Kolaka 93517, Sulawesi Tenggara, Indonesia

## ABSTRACT

*Analysis of the carrying capacity of gliricidia production in one hectare on intercropping pepper and Gamal trees can be used as a primary indicator of the number of goats kept in an integrated system. This study aimed to determine how the carrying capacity of gliricidia leaves in pepper plantations supported by gliricidia trees on the development of goat farms. The average land area of pepper farmers using gliricidia as a support is  $2.98 \pm 0.58$  hectares/family, the number of gliricidia poles is  $3,261 \pm 630.21$  trees, and the spacing is  $3\text{ m} \times 3\text{ m}$  ( $9\text{ m}^2$ ). Production of gliricidia leaves was  $13.14 \pm 2.99$  kg/tree/harvest, and production of gliricidia per hectare was  $62,767.9 \pm 19,935.78$  kg/year (62.76 tons/year). The capacity for gliricidia leaves from production is 15,880 kg/hectare/year of dry matter, which is 44 goats/year. Based on the study's results, it can be concluded that for one hectare of pepper plantations using gliricidia tree supports with a spacing of  $3\text{ m} \times 3\text{ m}$ , gliricidia leaves can produce 15,880 kg/year of dry matter and can meet the needs of 44 livestock.*

**Keywords:** carrying capacity, gliricidia; goat; pepper

## PENDAHULUAN

Tanaman lada (*Piper nigrum* L) merupakan tanaman perkebunan tropis yang tumbuh merambat dan bijinya dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Kulit buah pada tanaman lada terdapat biji yang merupakan produk dari buah lada, biji-biji ini juga mempunyai lapisan kulit yang keras. Tanaman lada yang memiliki sifat merambat memerlukan penyangga sebagai penopang agar tidak merambat di tanah. Penopang yang sering digunakan pada penanaman lada bisa berupa kayu mati bersifat keras atau menggunakan pohon hidup. Penggunaan tiang penyangga kayu mati memiliki kelemahan yaitu masa guna yang relatif singkat sehingga masyarakat petani lada lebih senang menggunakan tiang penyangga dari pohon hidup. Syarat utama untuk dijadikan tiang penyangga pada tanaman lada adalah pohon yang memiliki masa hidup lama, berakar kuat, tidak mengganggu tanaman inang, dan dapat bersimbiosis mutualisme dengan tanaman lada.

Pohon gamal merupakan salah satu tiang penyangga yang sangat bagus untuk menopang tanaman lada sekaligus tempat merambatnya tanaman lada yang memiliki masa hidup relatif panjang sampai 10 tahun Nurfaizin dan Matitaputty (2017). Pohon gamal mudah diperoleh, karena penanaman

yang tidak rumit dan bisa dibudidayakan dengan sistem lorong (Herawati dan Royani, 2017). Pohon gamal selain berfungsi sebagai penyangga tanaman lada, juga sangat berpotensi sebagai pakan ternak kambing.

Ternak kambing berperan pada perekonomian petani di pedesaan karena perkembangbiakan yang cepat serta pakan berupa hijauan yang mudah didapat (Marhaeniyanto dkk., 2019). Pakan ternak berperan utama untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan ternak, serta produksi yang dapat dihasilkan berupa daging (Adriani dkk., 2014). Pakan yang baik harus memenuhi kriteria nutrisi tinggi, ekonomis, mudah didapat, serta ketersediaan kontinuitas. Daun gamal merupakan salah satu pakan ternak leguminosa berupa pohon perdu yang sering digunakan oleh peternak sebagai pakan ternak. Pohon gamal memiliki kemampuan tumbuh pada daerah kering dan mampu beradaptasi pada musim kemarau (Kabi and Lutakome, 2013).

Integrasi tanaman lada dengan peternakan kambing pada perkebunan lada yang menggunakan pohon gamal sebagai tiang penyangga sangat berpotensi diterapkan oleh petani. Langkah awal untuk mengetahui ketersediaan pakan hijauan gamal sebagai pakan ternak adalah dengan melakukan riset dengan menganalisis

kapasitas daya tampung gamal sebagai pakan ternak kambing. Analisis kapasitas daya tampung dari produksi gamal dalam satu hektar pada pertanian lada berpenyangga pohon gamal bisa dijadikan sebagai indikator dasar jumlah ternak kambing yang dipelihara pada sistem integrasi tanaman lada tersebut.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di sentra perkebunan lada dan peternakan kambing di Kabupaten Kolaka. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2022. Penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan penelitian survei dan penelitian kuantitatif.

### Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 50 kepala keluarga yang berprofesi sebagai petani dan memiliki perkebunan lada menggunakan tiang pohon gamal sebagai penyangga. Penelitian menggunakan metode survei dan penelitian kuantitatif. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif diambil dari kuisioner yang diberikan kepada responden serta data yang diperoleh secara langsung dari hasil pengukuran lapangan.

### Variabel Penelitian

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu;

1. Luas Lahan (Hektar)
2. Jumlah Pohon Gamal Penyangga Lada
3. Periode Panen Gamal/ Tahun
4. Produksi Gamal (kg/Pohon/Panen)
5. Produksi Gamal (kg/Pohon/tahun)
6. Produksi Total Gamal (kg/tahun)

7. Produksi Gamal (kg/hektar/tahun)
8. Kandungan BK Gamal yaitu 25,3% dari bahan segar
9. Produksi BK (kg/hektar/tahun)
10. Bobot Kambing Penggemukan (kg)
11. Kebutuhan BK 4% dari BB (kg/ekor/tahun)
12. kapasitas tampung (Ekor/Hektar)

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Observasi yaitu pengambilan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti.
2. Wawancara yaitu metode pengambilan data dengan melakukan wawancara langsung menggunakan pedoman wawancara/kuesioner.
3. Dokumentasi yaitu metode pengambilan data dengan mengumpulkan data-data yang relevan dengan penelitian dalam bentuk dokumen, video dan gambar.

### Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yaitu data yang diperoleh ditabulasi dengan analisis rataan kemudian disajikan dalam bentuk deskriptif. Metode analisis data yang digunakan dalam penulisan ini juga menggunakan analisis potensi ketersediaan hijauan pada suatu lokasi. Kapasitas tampung dalam satu lokasi terhadap ternak adalah kemampuan suatu lokasi untuk menampung sejumlah populasi ternak secara optimal yang sifatnya sangat spesifik antar agroekosistem. Pangestu, dkk. (2019) menyatakan bahwa untuk mengetahui keseimbangan ketersediaan pakan (berdasarkan produksi Bahan Kering/BK) terhadap kapasitas tampung ternak digunakan rumus:

$$\text{Kapasitas Tampung (Ekor/Hektar)} = \frac{\text{Produksi bahan Kering (Kilogram/tahun)}}{\text{Kebutuhan Bahan Kering (Kilogram/ekor/tahun)}}$$

Keterangan:

Kandungan BK Gamal ([www.feedipedia.org](http://www.feedipedia.org)) = 25,3% dari bahan segar

Kebutuhan Bahan Kering pada kambing 4% dari Bobot Badan

Standar bobot kambing penggemukan = 25 kg

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 50 responden didapatkan rata-rata luas lahan petani lada dengan menggunakan gamal sebagai penyangga yaitu  $2,98 \pm 0,58$  hektar/keluarga dengan jumlah tanaman lada dan gamal sebagai penyangga yaitu rata-rata  $3.261 \pm 630,21$  pohon. Jarak tanam system pertanian lada menggunakan penyangga gamal berkisar  $3\text{m} \times 3\text{m}$  ( $9\text{ m}^2$ ). Sistem pertanian lada di daerah penelitian menggunakan pohon gamal sebagai penyangga tanaman lada sebagai penopang tanaman lada agar tidak roboh. Selain berfungsi sebagai penyangga tanaman lada, pohon gamal juga berfungsi untuk melindungi tanaman lada dari cahaya matahari yang berlebihan. Pohon gamal merupakan jenis tanaman leguminosa yang memiliki pertumbuhan sangat cepat sehingga perlu dilakukan pemangkasan

secara periodik. Pemangkasan awal pohon gamal dilakukan pada umur 6 bulan kemudian dilakukan pemotongan secara periodik.

Hal ini sesuai dengan waktu pemangkasan yang dilakukan oleh Kabi and Lutakome (2013) dan didukung Anis, *et al.* (2016) yang menyarankan pemotongan awal di umur pohon gamal 6-8 bulan. Pohon gamal yang terlambat dilakukan pemangkasan bisa mempengaruhi produktivitas tanaman lada sehingga perlu dilakukan pemotongan secara periodik. Berdasarkan interview dari 50 petani lada, mereka melakukan pemangkasan pohon gamal sebanyak 4-5 kali pertahun. Pemangkasan daun gamal pada perkebunan lada dilakukan minimal tiga bulan sekali. Pemangkasan gamal secara periodik bertujuan untuk mendapatkan gamal yang memiliki kualitas daun yang tidak terlalu muda maupun tidak terlalu tua.

**Tabel. 1** Potensi daun gamal sebagai pakan kambing pada perkebunan lada berpenyangga pohon gamal

No	Parameter	Nilai	Standar Deviasi
1	Luas Lahan (Hektar)	2,98	0,58
2	Jumlah Pohon Gamal Penyangga Lada	3.261	630,21
3	Periode Panen Gamal/ Tahun	4	0,50
4	Produksi Gamal (kg/Pohon/Panen)	13,14	2,99
5	Produksi Gamal (kg/Pohon/tahun)	57,42	10,48
6	Produksi Total Gamal (kg/tahun)	188.588	53.744
7	Produksi Gamal (kg/hektar/tahun)	62.767,9	10.935,78
8	Kandungan BK Gamal	25,3	
9	Produksi BK (kg/hektar/tahun)	15.880,3	2.766,75
10	Bobot Kambing Penggemukan (kg)	25	
11	Kebutuhan BK 4% dari BB (kg/ekor/tahun)	365	
12	kapasitas tampung (Ekor/Hektar)	44	7,58

Jika terlambat dilakukan pemangkasan akan menghasilkan daun gamal yang tua, sehingga kualitas nutrisi menurun, selain itu akan mengganggu produksi tanaman lada. Kualitas daun gamal yang terlalu tua menyebabkan kadar protein kasar menurun dan kandungan serat kasar meningkat (Savitri *et al.*, 2013). Meningkatnya kadar serat kasar pada daun

gamal menyebabkan nutrisi pakan sulit dicerna oleh rumen pada ternak ruminansia. Pohon gamal yang terlalu cepat dipangkas akan menghasilkan daun gamal yang masih muda.

Daun gamal muda, memiliki kandungan air sangat tinggi serta kandungan nitrogen yang juga tinggi sehingga dapat menyebabkan ternak kambing kembung.

Pohon gamal merupakan jenis tanaman yang kuat dan mampu memproduksi secara kontinu meskipun pada musim kemarau. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Royani dan Herawati (2020) bahwa tanaman gamal merupakan tanaman yang mengandung protein tinggi dan mampu memproduksi meskipun dimusim kemarau sehingga ketersediaan daun gamal kontinu sepanjang tahun. Ketersediaan daun hijauan gamal untuk pengembangan peternakan kambing sangat diperlukan untuk kelangsungan usaha peternakan.

Produksi daun gamal setiap periode pemangkasan pada penyangga lada dari hasil penelitian lapang dengan rata-rata  $13,14 \pm 2,99$  kg/pohon/panen sehingga menghasilkan  $57,42 \pm 10,48$  kg/pohon/tahun. Total produksi daun gamal dengan luas lahan 2,98 hektar sebanyak  $188.588 \pm 54.744$  kg/tahun (188,5 ton/tahun) dengan rata-rata produksi gamal per hektar yaitu  $62.767,9 \pm 19.935,78$  kg/tahun (62,76 ton/tahun). Kandungan berat kering gamal berdasarkan [www.feedipedia.org](http://www.feedipedia.org) yaitu 25,3% dari gamal segar, sehingga produksi bahan kering gamal  $15.880,3 \pm 2.766,75$  kg/hektar/tahun 15,88 ton/hektar/tahun. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil Balai Penelitian Ternak (2015) yang hanya mampu menghasilkan 8-11 ton/hektar/tahun. Tanaman gamal memiliki nutrisi yang baik dengan kandungan protein kasar yang tinggi yaitu 25,7% dengan serat kasar 23,9% (Herawati dan Royani, 2017). Kandungan protein yang tinggi pada gamal (Nurlaha dkk., 2015) dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan protein kasar pada kambing.

Pemenuhan kebutuhan pakan ternak ruminansia dipengaruhi oleh faktor musim yang ketersediaan bahan pakan dipengaruhi secara kontinu sepanjang tahun sehingga diharapkan pemanfaatan tanaman gamal sebagai tanaman yang memproduksi sepanjang musim bisa menjadi solusi krisis pakan hijauan. Kebutuhan pakan kambing berdasarkan bahan kering yaitu 4% dari bobot badan. Secara umum, ternak kambing pada fase penggemukan berkisar 25 kg

sehingga kebutuhan pakan kambing berdasarkan bahan kering yaitu 365 kg/ekor/tahun. Kapasitas tampung daun gamal dari produksi 15.880 kg/hektar/tahun bahan kering yaitu sebanyak 44 ekor kambing/tahun. Ketersediaan dan kontinuitas pakan ternak merupakan faktor yang terpenting untuk peningkatan produksi dan produktivitas kambing. Daya tampung hijauan daun gamal terhadap kebutuhan ternak kambing sangat tinggi. Hijauan pakan ternak berupa gamal pada lahan satu hektar perkebunan lada mampu mencukupi kebutuhan pakan ternak kambing sebanyak 44 ekor selama setahun. Penambahan kapasitas populasi kambing dipengaruhi oleh ketersediaan pakan ternak, iklim, dan kesuburan tanah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk satu hektar lahan perkebunan lada yang menggunakan penyangga pohon gamal dengan jarak tanam 3 m x 3m dapat memproduksi daun gamal dengan bahan kering 15.880 kg/tahun dan mampu memenuhi kebutuhan ternak sebanyak 44 ekor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, N. A., Latif, A., Fachri, S., & Sulaksana, I. (2014). Peningkatan produksi odan kualitas susu kambing peranakan etawah sebagai respon perbaikan kualitas pakan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 17(1), 15–21.  
<https://doi.org/10.22437/JIIP.V17I1.2087>
- Anis, S. D., Kaligis, D.A., Tulung, B., & Aryanto. (2016). Leaf quality and yield of *Gliricidia sepium* (Jacq) steud under different population density and cutting interval in coconut plantation. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 41(2), 91–98. DOI: <https://doi.org/10.14710/jitaa.41.2.91-98>

- Balai Penelitian Ternak (BPT). (2015). Penanaman Hijauan ternak yang Berkualitas. [Balitnak.litbang.pertanian.go.id]
- Herawati, E., & Royani, M. (2017). Pengaruh penambahan molases terhadap nilai pH dan kadar air pada fermentasi daun gamal. *JANHUS*, 2(1), 26–31. DOI: <http://dx.doi.org/10.52434/janhus.v2i1.333>
- Kabi F., & Lutakome, P. (2013). Effect of harvesting *Gliricidia Sepium* at different cutting frequencies on quantity and quality of herbage biomass for dairy cattle nutrition. . *J. Anim. Sci. Adv.*, 3(6), 320–333. DOI:10.5455/jasa.20130703021048
- Marhaeniyanto, E., Susanti, S., Siswanto, B., & Murti, A. T. (2019). Inventarisasi pemanfaatan daun tanaman sebagai sumber protein dalam pakan kambing peranakan etawah (studi kasus di Dusun Prodosumbul, Desa Klampok, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang). *Jurnal Ternak Tropika*, 20(1), 59–69. DOI: 10.21776/ub.jtapro.2019.020.01.8
- Nurfaizin & Matitaputty, P. R. (2017). *Peranan tanaman gamal sebagai pakan ternak ruminansia kecil*. Prosiding Seminar Nasional: Mewujudkan Kedaulatan Pangan pada Lahan Sub Optimal melalui Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, (pp. 772-778). Maluku, Indonesia.
- Nurlaha, Abdullah, L., & Diapari, D. (2015). Kecukupan asupan nutrien asal hijauan pakan kambing PE di Desa Totallang-Kolaka Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1), 18–25.
- Pangestu, H. R., Liman, Wijaya, A. K., & Muhtarudin. (2019). Produksi hijauan dan kapasitas tampung ternak di rawa kecamatan menggala kabupaten tulang bawang. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 3(2), 12-16.
- Royani, M. & Herawati, E. (2020). Uji sifat fisik pellet daun gamal (*Gliricidia sepium*) yang ditambahkan berbagai jenis perekat. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 6(1), 29–34. <https://doi.org/10.30997/jpnu.v6i1.2242>
- Savitri, M. V., Sudarwati, H., & Hermanto. (2013). Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas gamal (*Gliricidia sepium*). *J Ilmu-Ilmu Pet.*, 23(2), 25–35.