

## **PERTAMBAHAN BOBOT BADAN SAPI YANG DIBERI DAUN LAMTORO (*Leucaena leucocephala*)**

**Wardhana Suryapratama\* dan Fransisca Maria Suhartati**

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

\* Korespondensi email: wardhanaunsoed@gmail.com

**Abstrak.** Suatu penelitian telah dilaksanakan untuk mengevaluasi penggunaan tepung daun lamtoro pada pakan sapi potong terhadap pencernaan pakan dan pertumbuhan sapi. Digunakan empat ekor sapi jantan PO dengan bobot awal  $341 \pm 31$  kg. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental secara *in vivo*. Rancangan percobaan menggunakan bujur sangkar latin  $4 \times 4$ . Sebagai kolom adalah individu sapi, sebagai baris adalah periode pemeliharaan, dan sebagai perlakuan adalah taraf pemberian daun lamtoro 0%, 5%, 10% dan 15% dari total bahan kering. Pakan dasar terdiri dari jerami padi-konsentrat dengan imbang 50:50. Data dianalisis menggunakan analisis ragam, dan dilanjutkan dengan uji orthogonal polynomial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecernaan Bahan Kering berkisar dari 65,83-69,61%, Kecernaan Bahan Organik berkisar dari 62,51-67,00%. Pertambahan bobot badan harian berkisar dari 767,86 – 1327,38 g/ekor/hari. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan daun lamtoro berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan harian. Berdasarkan uji orthogonal polynomial diketahui bahwa perlakuan penggunaan daun lamtoro berpengaruh secara kuadratik terhadap pertambahan bobot badan sapi dengan persamaan  $Y = 752,6 + 99,94X - 4,702X^2$  dengan  $R^2 = 0,36$  dan titik puncak pada taraf daun lamtoro 10,62% dengan pertambahan bobot badan harian 1283,65 g/ekor/hari. Disimpulkan penggunaan daun lamtoro sebesar 10,62% dari jerami padi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian sebesar 67% dari sapi yang tidak menggunakan daun lamtoro.

**Kata kunci :** Sapi potong, pertambahan bobot badan, Lamtoro, *Leucaena leucocephala*

**Abstract.** An experiment was conducted to evaluate the use of *Leucaena leucocephala* leaf meal in beef cattle feed on feed digestibility and cattle growth. Four heads of progeny Ongole bulls with initial weight  $341 \pm 31$  kg were used in this study. Latin square  $4 \times 4$  was used in this research. As the column is an individual cattle, as the row is the period of feeding, and the treatment is level of *Leucaena* leaf meal 0, 5, 10,15 % from dry matter (DM). The basal diet composed of rice straw-concentrate with ratio 50:50. The datas were analysed by analysis of variance followed by the orthogonal polynomial test. The results showed that dry matter (DM) digestibility ranged from 65.83 to 69.61%, and organic matter (OM) digestibility ranged from 62,51-67,00%. Average daily gain (ADG) ranged from 767.86 to 1327.38 g/head/day. The results showed that the use of *Leucaena* leaf meal significantly ( $P < 0.05$ ) affect on the ADG. By orthogonal polynomial test is known that the treatment respond quadratic on ADG with equation  $Y = 752.6 + 99.94X - 4.702X^2$ ;  $R^2 = 0.36$  and optimum point at 10,62% level of *Leucaena* leaf meal and the ADG at 1283,65 g/head/day. The concluded that the use of *Leucaena* leaf meal up to 10.62% of DM can increase ADG by 67% compared with the bulls that do not fed *Leucaena leucocephala*.

**Keywords :** Beef cattle, average daily gain, growth, *Leucaena leucocephala*,

### **PENDAHULUAN**

Pemberian hijauan leguminosa pada pakan berkualitas rendah seperti pada jerami padi diharapkan dapat menjadi alternatif pakan yang murah untuk sapi potong. Biasanya kombinasi antara hijauan leguminosa dengan jerami padi banyak diterapkan oleh petani di pedesaan. Adapun tanaman leguminosa yang sering digunakan adalah tanaman lamtoro (*Leucaena leucocephala*). Daun Lamtoro digunakan sebagai sumber protein bagi ternak ruminansia termasuk sapi potong, tanaman lamtoro dikenal mempunyai produktivitas tinggi (10-22 ton/ha/tahun Bahan Kering) dari daun dan ranting

hijau yang dapat dimakan ternak (Hutton dan Beattie, 1976), disukai ternak, kandungan protein tinggi sekitar 27,31% (Aye dan Adegun, 2013).

Adapun areal penanaman padi di Indonesia tahun 2020 mencapai luas 10,79 juta ha dengan produksi gabah kering giling (GKG) sebesar 55,16 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Setiap panen gabah kering dapat menghasilkan jerami padi dengan rasio gabah kering-jerami sebesar 2:3 (Makarim *et al.*, 2007) sehingga potensi jerami padi dapat mencapai paling tidak 82,74 juta ton setiap tahun. Data produksi gabah kering tersebut menunjukkan bahwa jerami padi merupakan sumberdaya pakan yang sangat potensial yang dapat dikembangkan untuk pakan ternak besar yaitu sapi potong. Namun mutu jerami padi sebagai bahan pakan sangat rendah, karena kandungan serat kasarnya tinggi (35-40%), proteinnya rendah (3-4%) kecernaannya rendah (25-31%) (Suryapratama dan Santosa, 2010). Oleh karena itu bahan pakan jerami padi yang demikian besar potensinya sangat sayang apabila diabaikan. Namun apabila digunakan sebagai pakan dasar sapi potong, perlu adanya penambahan sumber protein yang murah dan mudah diperoleh, salah satu bahan pakan tersebut adalah daun lamtoro.

Kombinasi pemberian jerami padi dengan lamtoro menjadi sangat penting dan sangat strategis untuk pakan sapi potong, karena harganya murah dengan potensi yang melimpah. Namun tanaman lamtoro mempunyai senyawa anti nutrisi sebagai pembatasnya, yaitu tanin (3,79 mg/100 g), saponin (5,88%), alkaloid (5,78%) dan flavonoid (4,57%) (Aye dan Adegun, 2013). Adanya senyawa tannin tersebut dapat mengganggu degradasi protein pakan oleh bakteri rumen, sehingga dapat mempengaruhi pencernaan pakan di rumen. Akan tetapi, sebaliknya protein pakan yang mengandung tannin dapat lolos rumen menjadi *by-pass rumen* dan diharapkan dapat dicerna di saluran pencernaan pasca rumen, berguna untuk pertumbuhan sapi.

Berdasarkan uraian tersebut maka tulisan ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan daun lamtoro pada pakan sapi potong terhadap pencernaan pakan dan pertumbuhan sapi yang mendapat pakan dasar jerami padi.

## **METODE PENELITIAN**

Materi penelitian yang digunakan adalah 4 (empat) ekor sapi jantan Peranakan Ongole (PO) dengan rata-rata bobot badan awal  $341 \pm 31$  kg. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental secara *in vivo*. Rancangan percobaan menggunakan bujur sangkar latin 4x4. Sebagai kolom adalah individu sapi, sebagai baris adalah periode pemeliharaan, dan sebagai perlakuan adalah taraf pemberian daun lamtoro 0%, 5%, 10% dan 15% dari total bahan kering jerami padi. Dengan demikian terdapat 4 jenis pakan perlakuan yaitu : (1) A = ransum kontrol tanpa daun lamtoro, (2) B = ransum mengandung daun lamtoro 5%, (3) C = ransum mengandung daun lamtoro 10%, dan (4) D = ransum mengandung daun lamtoro 15%. Pakan dasar terdiri dari jerami padi (50%), pollard (24%), bungkil kelapa (20%), tetes (5%), dan mineral mix (1%). Jerami padi diberikan dalam bentuk campuran dengan daun lamtoro dan difermentasi semalam dengan bantuan suplemen organik cair (SOC) dan

tetes. Pakan perlakuan diberikan dua kali per hari, yaitu pagi pukul 7.30 dan siang pukul 14.30. Sebelum diberi jerami diberi pakan konsentrat sebanyak separoh dari jatah sehari. Pakan dasar, mengandung protein kasar 10% dan energi 58% TDN, dengan imbangannya jerami padi-konsentrat 50:50%. Sesuai dengan perlakuan yang diuji dan rancangan yang digunakan maka model matematisnya adalah :

$$Y_{ij(t)} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \delta_{(t)} + \varepsilon_{ij(t)}$$

$Y_{ij(t)}$  = nilai pengamatan pada perlakuan ke t, baris ke i, kolom ke j

$\mu$  = nilai rata-rata umum

$\alpha_i$  = pengaruh periode pemeliharaan ke i

$\beta_j$  = pengaruh individu sapi ke j

$\delta_{(t)}$  = pengaruh ransum yang diuji ke t

$\varepsilon_{ij(t)}$  = pengaruh galat percobaan dari periode ke i, sapi ke j dan ransum ke t

Pada perlakuan yang berpengaruh nyata maka uji analisis ragam dilanjutkan dengan uji orthogonal polynomial.

Periode pemeliharaan sapi potong dilaksanakan selama 21 hari, terdiri dari 14 hari masa adaptasi ransum dan 7 hari pengukuran pencernaan dan pertumbuhan, sehingga total percobaan dibutuhkan waktu sekitar 100 hari. Koleksi total dilakukan selama 4 hari terakhir dari periode pemeliharaan. Koleksi total meliputi koleksi feses yang dilaksanakan mengikuti petunjuk Schneider dan Flatt (1975) yang dimodifikasi dari 7 hari menjadi 4 hari. Sampel feses dikumpulkan setiap periode pemeliharaan dan dikomposit untuk diambil sampel sebanyak 10% dan dianalisis proksimat di Laboratorium Ilmu Bahan Pakan Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.

Indikator peubah yang diukur meliputi konsumsi bahan kering, konsumsi bahan organik, pencernaan bahan kering dan bahan organik, serta pertumbuhan sapi. Penelitian telah dilaksanakan di Stasiun Percobaan (Experimental Farm) milik Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, sejak tanggal 15 Juni 2013 sampai 30 Oktober 2013.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Bahan Kering (BK) berkisar dari 6,17 kg/ekor/hari sampai dengan 6,79 kg/ekor/hari. Adapun konsumsi Bahan Organik (BO) berkisar dari 4,44 kg/ekor/hari sampai dengan 4,91 kg/ekor/hari (Tabel 1). Hasil analisis ragam terhadap konsumsi BK maupun konsumsi BO menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata. Hal ini berarti perlakuan penggunaan daun lamtoro sampai taraf 15% tidak mengganggu konsumsi pakan. Palatabilitas pakan yang mengandung daun lamtoro sampai taraf 15% masih baik, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Karda dan Spudiaty (1997) yang melaporkan bahwa daun lamtoro mempunyai palatabilitas yang tertinggi dibanding daun gamal, kaliandra maupun albizia.

Hasil analisis ragam juga menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan daun lamtoro tidak berpengaruh nyata terhadap pencernaan Bahan Kering (KBK) maupun pencernaan Bahan Organik

(KBO) pakan. Tidak adanya perbedaan secara statistik pada KBK dan KBO, menunjukkan bahwa penggunaan daun lamtoro sampai taraf 15% tidak mengganggu pencernaan pakan. Adapun nilai rata-ran KBK berkisar dari 65,83% sampai 69,61%, sedangkan nilai rata-ran KBO berkisar dari 62,51% sampai 67,00% (Tabel 1). Nilai pencernaan tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Haris (2012) yang melaporkan pencernaan BK pakan yang mengandung daun lamtoro sampai taraf 20% berkisar 50,52-65,59%, sedangkan pencernaan BO pakan berkisar 53,35-65,11%.

Tabel 1. Rataan Konsumsi BK, BO, Kecernaan BK, BO, Pertumbuhan Sapi

Peubah Yang diukur	Perlakuan Pakan			
	A	B	C	D
Konsumsi BK, kg/e/h	6,17	6,79	6,64	6,68
Konsumsi BO, kg/e/h	4,44	4,91	4,83	4,88
Kecernaan BK, %	69,61	65,83	66,43	67,62
Kecernaan BO, %	67,00	62,51	63,52	64,61
Pertumbuhan, g/e/h	767,86 <sup>a</sup>	1089,29 <sup>ab</sup>	1327,38 <sup>b</sup>	1178,57 <sup>ab</sup>

<sup>a,b</sup> Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada  $P < 0,05$ .

A = pakan tidak mengandung daun lamtoro

B = pakan mengandung daun lamtoro 5% dari jerami padi

C = pakan mengandung daun lamtoro 10% dari jerami padi

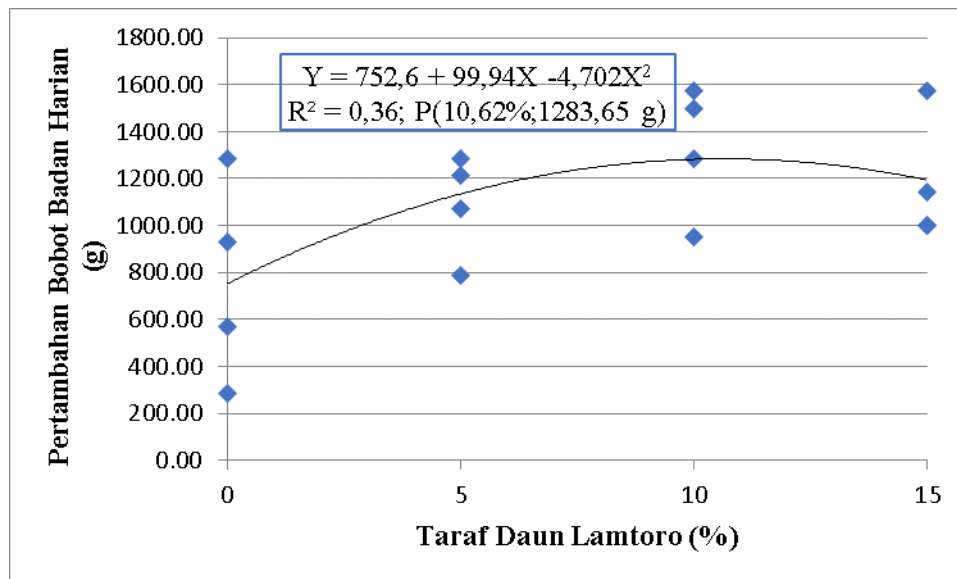
D = pakan mengandung daun lamtoro 15% dari jerami padi

BK = Bahan Kering

BO = Bahan Organik

Pertambahan bobot tubuh sapi penelitian berkisar dari 767,86 g/ekor/hari sampai 1327,38 g/ekor/hari (Tabel 1). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan daun lamtoro berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan harian sapi. Hal ini menunjukkan bahwa daun lamtoro sebagai sumber protein berperan positif terhadap pertumbuhan sapi. Hasil uji orthogonal polynomial menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan taraf daun lamtoro berpengaruh secara kuadrater terhadap pertambahan bobot badan harian sapi dengan persamaan  $Y = 752,6 + 99,94X - 4,702X^2$ , dengan  $R^2 = 0,36$ , titik puncak dicapai pada taraf daun lamtoro 10,62% dan pertambahan bobot badan dicapai pada 1283,65 g/ekor/hari (Gambar 1).

Penggunaan daun lamtoro sebesar 10,62% dari jerami padi dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian sebesar 67% dari sapi yang tidak menggunakan daun lamtoro.



Gambar 1. Hubungan antara taraf daun lamtoro dengan pertumbuhan

## KESIMPULAN DAN SARAN

Disimpulkan bahwa penggunaan daun lamtoro sampai taraf 10,62% dapat meningkatkan pertambahan bobot badan sapi sebesar 67% dibandingkan sapi tanpa mendapat daun lamtoro.

Disarankan, jika akan menggemukan sapi potong dapat diberi daun lamtoro sampai taraf 10% dari bobot jerami padi, dengan rasio jerami padi- konsentrat sebesar 50:50 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aye P.A. and M.K. Adegun, 2013. Chemical Composition and some functional properties of Moringa, *Leucaena* and *Gliricidia* leaf meals. *Agric. Biol. J. N. Am.* 4(1): 71-77.
- Badan Pusat Statistik, 2021. Luas-panen-dan-produksi-padi-pada-tahun-2020-mengalami-kenaikan-dibandingkan-tahun-2019-masing-masing-sebesar-1-02-dan-1-02-persen. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/10/15/1757>. Diakses 13 Mei 2021.
- Haris, M., 2012. Evaluasi pencernaan lamtoro (*Leucaena leucocephala*) sebagai pakan sumber protein by-pass dengan ransum berbahan dasar jerami padi amoniasi secara in-vitro. Tesis. Program Pascasarjana, Universitas Andalas, Padang.
- Hutton, E.M. and W.M. Beattie, 1976. Yield characteristics in three bred lines of the *Leucaena leucocephala*. *Tropical Grasslands* 10: 187-194.
- Karda, I.W. and Spudiaty, 1997. Relative palatability by sheep and goats of oven-dried calliandra, albizia, gliricidia and leucaena leaves. Tesis. School of Veterinary Science and Animal Production, University of Queensland.
- Makarim, A.K., Sumarno dan Suyamto, 2007. Jerami Padi : Pengelolaan dan Pemanfaatan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Schneider, B.H. and W.P. Flatt, 1975. The Evaluation of Feed Through Digestibility Experiment. University of Georgia Press, Athens.
- Suryapratama, W. dan D. Santosa, 2010. Penggunaan daun turi dan lamtoro sebagai upaya untuk meningkatkan sintesis protein mikroba rumen dan pencernaan pakan yang berbasis jerami padi. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto (Tidak dipublikasikan).