

# PENGARUH PEMBERIAN HIJAUAN LAMTORO TERHADAP DAYA CERNA SAPI P.O DAN KELINCI

Oleh : Editha S.J., Wahyuni S., Komara W.

## INTISARI.

Penelitian ini terdiri dari 2 (dua) percobaan. Pengamatan daya cerna untuk Percobaan I dilakukan pada 30 ekor sapi jantan peranakan Ongole berumur 14–18 bulan dengan bobot badan  $\pm$  222 kg. Ke tiga puluh sapi tersebut dibagi dalam 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor sapi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan yang dicobakan adalah: A.100% rumput lapangan; B.80% rumput + 20% lamtoro; C.60% rumput + 40% lamtoro; D.40% rumput + 60% lamtoro dan E.100% lamtoro. Ransum A dan E diberikan secara *ad lib.*, sedangkan ransum B, C dan D diberikan secara semi terbatas. Ransum diberikan selama 26 minggu pada pengamatan pertumbuhan dan 14 hari pada akhir pengamatan yang digunakan untuk pengamatan metabolisme.

Pengamatan daya cerna untuk Percobaan II dilakukan terhadap 24 ekor kelinci jantan lokal berumur 2 bulan dengan bobot badan awal 680–920 g. Keduapuluh empat kelinci tersebut dibagi dalam 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor. Empat perlakuan yang dicobakan adalah: A.100% daun kangkung; B.80% kangkung + 20% lamtoro; C.60% kangkung + 40% lamtoro; D.40% kangkung + 60% lamtoro. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak terpisah.

Daya cerna bahan kering pada sapi yang diberi 100 persen lamtoro (51,3%) nyata lebih tinggi dari pada sapi yang menerima ransum campuran ataupun rumput lapangan saja. Daya cerna protein pada sapi yang memperoleh 100% lamtoro (61,9%) nyata lebih tinggi daripada keempat ransum lainnya, sedangkan ransum 100% rumput lapangan mempunyai nilai daya cerna protein yang terendah (53,0%). Daya cerna energi tidak berbeda pada sapi yang memperoleh kelima ransum tersebut, yaitu 45,6%, 48,1%, 47,3%, 43,7% dan 50,4% berturut-

*turut. Neraca nitrogen pada sapi yang memperoleh 100% lamtoro (53,9%) nyata lebih tinggi daripada ransum yang lain, sedangkan ransum 100% rumput lapangan mempunyai nilai neraca nitrogen yang terendah (13,6%).*

*Daya cerna bahan kering pada kelinci yang menerima ransum 0% dan 60% lamtoro (80,46% dan 79,85%) nyata lebih tinggi dari pada ransum 20% dan 40% lamtoro (77,61% dan 68,65%). Daya cerna protein nyata lebih tinggi pada yang memperoleh ransum 0% dan 60% lamtoro (80,03% dan 79,96%) dibandingkan dengan yang memperoleh ransum 20% dan 40% lamtoro. Daya cerna bahan organik dan lemak pada kelinci yang memperoleh ransum 0% dan 60% lamtoro (79,20%; 44,06% dan 79,17%; 44,88%) juga nyata lebih tinggi daripada yang memperoleh ransum 20% dan 40% lamtoro.*

## PENDAHULUAN.

**D**alam usaha mengembangkan bidang peternakan dewasa ini, penyediaan hijauan makanan ternak akan menjadi salah satu masalah yang harus dipecahkan. Penggunaan hijauan makanan ternak berprotein tinggi seperti lamtoro merupakan salah satu alternatif bagi pemecahan masalah tersebut.

Hijauan lamtoro merupakan hijauan makanan ternak berprotein tinggi dengan kandungan protein kasar mencapai 27—37 persen. Protein lamtoro mempunyai protein berkualitas tinggi dengan perbandingan kandungan asam amino yang seimbang, menyerupai kandungan asam amino dari alfalfa. (NAS, 1977).

Hijauan lamtoro juga kaya akan vitamin, terutama provitamin A. Kandungan provitamin A dari lamtoro merupakan yang tertinggi di antara spesies tanaman lainnya (NAS, 1977). Kandungan provitamin tersebut mencapai 300—536 mg/kg bahan (Castillo et al., 1963; NAS, 1977).

Upadhyay, Rekib dan Pathak (1974) dikutip oleh Jones (1979) mengemukakan nilai daya cerna bahan kering dari ransum hijauan lamtoro sebesar 50—71 persen. Nilai dari daya cerna bahan kering menjadi lebih rendah (50 persen) bila lamtoro diberikan dalam bentuk campuran.

Efek gizi yang penting lainnya adalah tidak terjadinya kasus bloat seperti yang dialami oleh sapi yang memperoleh hijauan alfalfa. Hal ini disebabkan adanya kandungan tannin yang cukup tinggi pada hijauan lamtoro. Kandungan tannin tersebut mencapai 10,15 mg/g bahan dibandingkan dengan alfalfa 0,13 mg/g bahan (NAS, 1977). Tannin berfungsi melindungi deaminasi protein oleh mikroba rumen.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian daun lamtoro dalam ransum terhadap daya cerna pada sapi Peranakan Ongole dan kelinci.

## BAHAN DAN METODA

### Percobaan I.

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak, Ciawi – Bogor (sekarang Balai Penelitian Ternak). Ternak yang digunakan adalah 30 ekor ternak sapi jantan Peranakan Ongole berumur 14 – 18 bulan dengan bobot badan rata-rata  $222 \pm 22$  kg.

Ke tigapuluh sapi ini ditempatkan pada kandang terpisah, dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, yaitu pemberian ransum: A.100% rumput lapangan; B.80% rumput + 20% lamtoro; C.60% rumput + 40% lamtoro; D.40% rumput + 60% lamtoro; E.100% lamtoro.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap.

Bahan makanan yang digunakan adalah rumput lapangan segar dicacah serta daun dan batang muda lamtoro lokal cacah kering matahari.

Ternak yang akan diamati ditempatkan dalam kandang metabolik yang dilengkapi dengan penampung urine dan faeces, serta tempat makan yang terbagi dua oleh sekat. Pemberian minum secara manual 3 kali dalam sehari.

Pemberian makan dilakukan secara terpisah antara rumput lapangan segar dan hijauan lamtoro kering. Pada yang menerima perlakuan 100% rumput lapangan dan 100% lamtoro diberikan secara *ad libitum*. Untuk ransum campuran, lamtoro diberikan secara *ad libitum* dan rumput lapangan segar disesuaikan pemberiannya dengan jumlah lamtoro (penyesuaian perbandingan ini dalam bahan keringnya) sehingga dicapai prosentase yang dicobakan.

Pemberian makan dilakukan satu kali dalam sehari pada jam 08.30 setelah terlebih dulu dilakukan penimbangan sisa makanan, serta pemberian berikutnya diperkirakan dari hasil penimbangan sisa tersebut berdasarkan tabelimbangan rumput lamtoro (dalam bahan kering). Pengambilan sample makanan dan analisa kadar air dilakukan tiga kali dalam seminggu. Hasil analisa ini digunakan untuk memperhitungkan tabelimbangan rumput–lamtoro berdasarkan bahan keringnya. Penyesuaian prosentase susunan ransum dilakukan setiap hari sebelum pemberian ransum. Analisa proximat dilakukan satu kali dalam seminggu.

Pengambilan sample makanan, faeces dan urine dilakukan setiap hari. Pengumpulan urine dan faeces dilakukan dua kali dalam sehari, yaitu pada jam 09.00 dan jam 18.00.

Pengamatan daya cerna ini dilakukan pada akhir pengamatan



pertumbuhan dengan prelin selama 6 hari sebelum periode pengumpulan selama 7 hari.

## **Percobaan II.**

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Peternakan IPB, Bogor dengan menggunakan 24 ekor kelinci jantan lokal berumur  $\pm$  2 bulan, dengan bobot badan 680—920 gram. Keduapuluh empat kelinci ini dibagi dalam 4 kelompok secara acak.

Perlakuan yang dicobakan adalah: A.100% kangkung; B.80% kangkung + 20% lamtoro; C.60% kangkung + 40% lamtoro; D.40% kangkung + 60% lamtoro. Pada penelitian ini juga dicobakan perlakuan 100% lamtoro, tetapi sebelum masa pengamatan berakhir sebagian besar dari kelinci percobaan tersebut mati karena keracunan ataupun karena intake yang terlalu rendah.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah.

Selama masa penelitian setiap kelinci ditempatkan dalam kandang individual yang dilengkapi dengan tempat makan dan minum serta penampung faeces. Ransum yang diberikan terdiri dari campuran daun lamtoro segar cacah dan kangkung segar cacah.

Untuk mengetahui daya cernanya digunakan metoda koleksi total. Pengumpulan faeces dilakukan selama tujuh hari berturut-turut di minggu pertama pengumpulan data pertumbuhan setelah didahului periode pendahuluan selama 4 minggu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Percobaan I**

Dilihat dari komposisi hijauan lamtoro yang digunakan dalam penelitian ini, nampak bahwa hijauan lamtoro lokal mempunyai kadar protein lebih rendah dibandingkan dengan lamtoro dari varietas lain seperti yang digunakan oleh Sobale (1978), juga kandungan serat kasarnya lebih tinggi (Tabel 2.). Serat kasar yang tinggi ini disebabkan jumlah batang yang masuk dalam ransum tersebut, hal ini dapat dilihat seperti dalam Tabel 1. yaitu suatu hasil penelitian komposisi kimia berbagai bentuk hijauan lamtoro yang dilakukan oleh Hill (1971). Nampak bahwa daun kering yang dianalisa mempunyai kandungan serat kasar jauh lebih rendah daripada bentuk hijauan lain yang menyertakan batang muda dalam bahan yang dianalisa.

**TABEL 1.**  
**RATA-RATA KOMPOSISI KIMIA HIJAUAN LAMTORO KERING MATAHARI**  
**DAN RUMPUT LAPANGAN SEGAR**  
**(BERDASARKAN BAHAN KERING)**

	Hijauan Lamtoro Percobaan (P3T)	Hijauan Lamtoro*	Rumput Lapangan Percobaan (P3T)	Rumput Lapangan Jawa Tengah**
Abu	8,83 ± 1,23	5,54	14,47 ± 3,44	44,25
Serat Kasar	24,53 ± 6,25	16,76	31,18 ± 3,88	17,92
Protein Kasar	22,32 ± 1,80	29,93	8,89 ± 1,42	7,95
Lemak	3,17 ± 1,07	3,56	2,42 ± 1,71	2,14
Ca	1,83 ± 0,46	—	0,34 ± 0,12	0,29
P	0,21 ± 0,07	—	0,21 ± 0,08	0,39
Mg	0,21 ± 0,06	—	4,24 ± 0,08	—
Energi Kcal/kg	4,84 ± 0,59	—	4,64 ± 0,18	—
Lignin	13,25 ± 2,77	12,32	9,05 ± 3,00	—
Cellulosa	18,84 ± 0,39	17,80	32,14 ± 2,43	—
Mimosine (% DM)	1,26	1,50	—	—
ADF	34,55 ± 2,92	—	50,45 ± 1,99	—
DHP (% DM)	0,18	—	—	—

Sumber :

\* Sobale dkk.

\*\* Feed Analysis & Feed Supply (1972).

Kerjasama Dirjen. Peternakan & Univ. Gajah Mada.

**TABEL 2.**  
**KOMPOSISI KIMIA HIJAUAN LAMTORO BERDASARKAN BAHAN KERING.**

Bentuk Hijauan	Protein Kasar	Lemak	Serat Kasar	Abu	BETN
Lamtoro kering	25,55	2,16	11,35	9,89	51,05
Tepung Hijau	14,28	2,09	33,54	5,76	44,31
Hijauan	18,84	2,27	37,74	6,64	34,51
Hijauan	16,46	—	36,49	—	—
Hijauan Segar	17,05	2,17	32,76	5,96	41,26
Daun kering	28,79	5,17	12,76	10,89	41,17

Sumber : Hill (1971).

Selain hal tersebut juga terdapat variasi yang besar dalam kandungan lignin dari rumput yang digunakan dalam penelitian ini, hal ini disebabkan oleh perbedaan umur rumput yang digunakan. Dibandingkan dengan rumput lapangan dari daerah Jawa Tengah, komposisi kimia dari rumput lapangan yang digunakan dalam penelitian ini tidak jauh berbeda, tetapi kadar abunya lebih rendah bila dibandingkan dengan rumput lapangan dari Jawa Tengah.

Kandungan serat kasar dari kedua bahan makanan yang digunakan dalam penelitian ini nampak lebih tinggi daripada hijauan lamtoro yang digunakan oleh Sobale (1978).

Kandungan protein kasar dari lamtoro yang digunakan dalam penelitian ini lebih rendah daripada lamtoro yang digunakan oleh Sobale (1978) tetapi kandungan protein kasar dari rumput lapangan yang digunakan lebih tinggi daripada kandungan protein kasar dari rumput lapangan Jawa Tengah. Kandungan mimosine dari hijauan lamtoro yang digunakan dalam penelitian ini nampak hampir sama dengan kandungan mimosine lamtoro yang digunakan oleh Sobale (1978).

Daya cerna zat makanan yang terdapat dalam ransum percobaan I dapat dilihat dalam Tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3.**  
**DAYA CERNA BAHAN KERING, PROTEIN DAN ENERGI**  
**DAN NERACA NITROGEN PADA SAPI P.O.**

Parameter (%)	Perlakuan % lamtoro					SE
	0	20	40	60	100	
DC B. Kering	41,6 <sup>b</sup>	44,1 <sup>b</sup>	46,4 <sup>b</sup>	44,2 <sup>b</sup>	51,3 <sup>a</sup>	1,67
DC Protein	53,0 <sup>c</sup>	56,9 <sup>bc</sup>	47,3 <sup>a</sup>	43,7 <sup>a</sup>	50,4 <sup>a</sup>	4,34
DC Energi	45,6 <sup>a</sup>	48,1 <sup>a</sup>	38,3 <sup>b</sup>	42,8 <sup>ab</sup>	53,9 <sup>a</sup>	5,11
Neraca Nitrogen (g)	13,6 <sup>c</sup>	31,5 <sup>b</sup>	58,6 <sup>ab</sup>	56,7 <sup>bc</sup>	61,9 <sup>a</sup>	1,70

Perlakuan yang dicobakan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap daya cerna bahan kering. Ransum 100% hijauan lamtoro mempunyai daya cerna bahan kering yang tertinggi dibandingkan dengan daya cerna ransum campuran lamtoro dan rumput ataupun ransum rumput lapangan saja. Nilai daya cerna bahan kering dari ransum 100 persen lamtoro masih berada dalam kisaran daya cerna bahan kering seperti yang dilaporkan oleh Jones (1979), yaitu antara 50 sampai dengan 71 persen. Nilai 50 persen diperoleh bila hijauan diberikan dalam bentuk campuran

sedangkan nilai 71 persen dapat dicapai bila diberikan secara murni. Daya cerna bahan kering yang diperoleh dalam penelitian ini masih termasuk rendah bila dibandingkan dengan laporan tersebut di atas, tetapi nilai ini masih mendekati hasil yang diperoleh oleh Sobale yaitu sebesar  $60,07 \pm 0,9$  persen.

Daya cerna protein dari ransum 100 persen lamtoro nyata lebih tinggi daripada ransum 100 persen rumput lapangan, sedangkan daya cerna ransum campuran mempunyai nilai antara. Daya cerna energi dari kelima perlakuan tidak berbeda nyata. Neraca nitrogen dari ransum 100 persen lamtoro nyata lebih tinggi daripada ransum 100 persen rumput lapangan dan ransum 20 serta 40 persen lamtoro, ransum 60 persen lamtoro mempunyai nilai antara. Hasil ini mendekati hasil yang diperoleh Sobale (1978) yaitu sebesar  $58,91 \pm 11,76$  gram.

Dari hasil tersebut di atas nampak bahwa penambahan hijauan lamtoro pada ransum rumput lapangan segar dapat meningkatkan daya cerna bahan kering, daya cerna protein dan neraca nitrogen.

## Percobaan II.

Komposisi kimia hijauan lamtoro dan kangkung yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 4. Dalam Tabel tersebut nampak bahwa komposisi kimia dari hijauan lamtoro yang digunakan dalam

TABEL 4.  
KOMPOSISI KIMIA KANGKUNG DAN LAMTORO  
DALAM RANSUM KELINCI  
(BERDASARKAN B. KERING)

	Hijauan Lamtoro Percobaan	Hijauan Lamtoro*	Kangkung Percobaan	Kangkung**
Abu	6,64	9,25	16,45	16,18
Protein	28,55	31,75	25,57	32,97
Lemak	4,37	3,83	2,86	6,95
Serat Kasar	23,33	19,93	21,45	13,72
BETN	37,11	35,26	34,82	30,19
Ca	1,79	1,98	0,68	—
P	0,30	0,31	0,35	—

Sumber :

\* Syarif (1980).

\*\* Lubis (1963).



penelitian ini tidak berbeda dengan hijauan lamtoro yang digunakan oleh Syarif (1980) kecuali pada kandungan protein yang sedikit lebih rendah dan kandungan serat kasar yang sedikit lebih tinggi. Demikian pula dengan kadar protein dan serat kasar dari kangkung yang digunakan dalam penelitian ini dibandingkan dengan hasil analisa Lubis (1963).

Daya cerna bahan kering, daya cerna protein, daya cerna bahan organik, daya cerna lemak dan TDN pada ternak kelinci yang memperoleh ransum kangkung dan hijauan lamtoro dapat dilihat dalam Tabel 5.

**Tabel 5**  
**DAYA CERNA BAHAN KERING, PROTEIN, BAHAN ORGANIK LEMAK**  
**DAN TDN PADA TERNAK KELINCI**

Parameter (%)	Hijauan Lamtoro (%)				Sumber
	0	20	40	60	
DC Bahan Kering	80,03 <sup>a</sup>	73,97 <sup>b</sup>	70,40 <sup>c</sup>	79,96 <sup>a</sup>	Ferial, 1982
DC Protein	80,46	77,61	68,65	79,85	Endy, 1982
DC Bahan Organik	79,20 <sup>a</sup>	71,89 <sup>b</sup>	68,65 <sup>c</sup>	97,17 <sup>a</sup>	Ferial, 1982
DC Lemak	40,06	20,92	15,07	44,88	Endy, 1982
TDN	68,42 <sup>b</sup>	63,27 <sup>c</sup>	61,30 <sup>d</sup>	72,82 <sup>a</sup>	Bayu, 1982

Daya cerna bahan kering dari ternak kelinci yang memperoleh 0 persen hijauan lamtoro nampak tidak berbeda dengan ternak yang memperoleh perlakuan 60 persen lamtoro, tetapi nampak lebih tinggi daripada ternak yang memperoleh perlakuan 20 dan 40 persen lamtoro. Demikian pula dengan daya cerna protein, daya cerna bahan organik dan daya cerna lemak, nampak bahwa perlakuan 0 persen dan 60 persen lamtoro memberikan nilai daya cerna lebih tinggi daripada kedua ransum lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penurunan dalam konsumsi bahan kering pada ransum dengan 60 persen lamtoro. Konsumsi bahan kering dari keempat perlakuan tersebut adalah 39, 21, 45, 37, 56, 41 dan 37,38 gram/ekor-hari berturut-turut untuk perlakuan 0 persen, 20 persen, 40 persen dan 60 persen lamtoro. Konsumsi bahan kering ransum 0 persen dan 60 persen lamtoro berbeda sangat nyata dibandingkan dengan ransum 40 persen lamtoro, sedangkan ransum 20 persen dan 40 persen lamtoro berbeda sangat nyata (Bayu, 1982). Penurunan konsumsi bahan kering pada pemberian ransum 60 persen lamtoro mengakibatkan pula penurunan konsumsi tannin dan mimosine dibandingkan dengan yang menerima



kedua ransum lainnya, yaitu 20 dan 40 persen lamtoro. Hal ini mungkin dapat mengakibatkan meningkatnya daya cerna dari bahan makanan tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN.

1. Penambahan hijauan lamtoro pada ransum rumput lapangan segar serta pemberian hijauan lamtoro segar secara murni pada sapi peranakan Ongole dapat meningkatkan daya cerna protein dan neraca nitrogen.
2. Pemberian 100 persen hijauan lamtoro dapat meningkatkan daya cerna bahan kering.
3. Penambahan hijauan lamtoro dalam ransum kangkung pada ternak kelinci hingga 60 persen dalam ransum, menurunkan konsumsi bahan kering tetapi meningkatkan daya cernanya.
4. Perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan hijauan lamtoro sebagai campuran dalam ransum yang umum digunakan di Indonesia, sehingga dapat diperoleh informasi tentang penggunaan hijauan ini bagi pertumbuhan ternak yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hill, G.D., 1971 Studies on The Growth of *Leucaena leucocephala* 3. Production Under Grazing in the New Guinea Lowlands, Papua and New Guinea. Agricultural Jour, 22: 73, 76.
2. Jones, R.I., 1979. The Value of *Leucaena leucocephala* as a Feed for Ruminants The Tropic. World Animal Rev. 3:13.
3. Lubis, D.A., 1963. Ilmu Makanan Ternak. PT Pembangunan Jakarta.
4. National Academy of Sciences, 1977. *Leucaena* Promising Forage and Tree Crop for The Tropics. Washington.
5. Sobale, B.N., S.T. Kharat, U.I., Prasad, A.L. Joshi, D.V. Ranqnekar and S.S. Deshimekh, 1978. Nutritive Value of *Leucaena leucocephala* for Growing Bull Calves, Tropical Animal Health Production, 10: 237.
6. Syarif, A., 1980. Pengaruh Pemberian Kadar Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala*) terhadap pertambahan bobot Badan, Efisiensi Makanan pada Kelinci Lokal. Karya Ilmiah Fak. Peternakan IPB.