

# PENGARUH PEMBERIAN DAUN LAMTORO TERHADAP KADAR HEMOGLOBLIN DAN KADAR HEMATOKRIT SAPI DAN KELINCI

Oleh : Y.E. Hediato, Editha S.J.,

## **INTISARI.**

Penelitian ini terdiri dari 2 percobaan. Percobaan I dilakukan di P3T Ciawi dengan menggunakan 30 ekor sapi jantan Peranakan Ongole dengan bobot badan awal  $222 \pm 22$  kg. berumur antara 14 – 18 bulan, secara acak dibagi ke dalam lima perlakuan dimana masing-masing perlakuan terdiri dari 5 (lima) ulangan. Tingkat pemberian lamtoro dalam ransum campuran dengan rumput merupakan perlakuan yaitu 0%, 20%, 40%, 60% dan 100%. Ransum diberikan dalam bentuk kering udara. Lama percobaan 26 minggu terdiri dari 2 minggu periode pendahuluan dan 24 minggu periode pengamatan.

Percobaan II dilakukan di Fakultas Peternakan IPB. 24 ekor kelinci lokal jantan, lepas sapih dengan bobot awal 680–920 gram, secara acak dibagi menjadi 4 (empat) perlakuan dengan 6(enam) ulangan setiap perlakuan. Perlakuan dalam percobaan II adalah tingkat pemberian lamtoro dalam ransum campuran dengan kangkung yaitu 0%, 20%, 40% dan 60% lamtoro. Ransum diberikan dalam keadaan segar. Lama percobaan 14 minggu yang terdiri dari 2 minggu periode pendahuluan dan 12 minggu periode pengamatan.

Rata-rata kadar Hb dan hematokrit darah sapi pada pemberian lamtoro 0%, 20%, 40%, 60% dan 100% adalah 14,2%; 13,7%; 14,4%; 14,1%; 14,0% dan 37,0; 36,5; 38,3; 39,0; 37,1 gram/100 ml, sedang pada kelinci untuk pemberian lamtoro 0%, 20%, 40% dan 60% adalah 13,7%; 13,6%; 13,8%; 13,0% dan 35,5; 35,3; 34,6; 33,9 gram/100 ml.

\* Merupakan hasil kerjasama antara BPPT dengan BPT d/h P3T, Ciawi.

*Secara statistik tingkat pemberian lamtoro tidak nyata menyebabkan perbedaan terhadap kadar Hb dan Hematokrit darah baik pada sapi maupun pada kelinci. Akan tetapi interaksi antara perlakuan dengan waktu sangat nyata ( $P < 0,01$ ) menyebabkan perbedaan terhadap kadar Hb dan Hematokrit darah sapi dan kelinci.*

## PENDAHULUAN.

**D**aun lamtoro telah digunakan secara luas sebagai makanan ternak, karena kandungan protein dan karotennya tinggi (Abilay, T.A. dan Deanon 1978). Menurut Harris dan Cheeke (1980) dan Brewbaker (1980) yang dilaporkan dalam Buletin P3T (1980) menyatakan bahwa daun lamtoro merupakan sumber protein yang potensial untuk ternak kelinci di daerah tropik dan memberikan hasil yang memuaskan bila diberikan pada tingkat yang cukup.

Pemberian daun lamtoro yang berlebihan di dalam ransum dapat pula menyebabkan terjadinya pembesaran kelenjar tiroid dan anemia (Lubis, 1963). Selain itu gejala-gejala lain yang timbul adalah kerontokan bulu, penurunan bobot badan, hipersalivasi dan penurunan nafsu makan (Hegarty *et al.*; 1963; Jones *et al.*, 1974; Jones *et al.*, 1975).

Keadaan anemia pada ternak dapat dilihat dengan pengukuran kadar hemoglobin dan kadar Hematokrit darah. Percobaan Abilay dan Deanon (1978) yaitu pemberian daun lamtoro dalam ransum dengan tingkat pemberian: 0, 10, 20% dengan atau tanpa  $\text{FeSO}_4$  pada tikus ternyata tidak menyebabkan perbedaan kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit.

Sebagai usaha awal untuk mengurangi dan bahkan menghilangkan efek buruk seperti yang disebutkan di atas, maka dilakukanlah penelitian ini.

## BAHAN DAN METODA

### Untuk Percobaan I.

Percobaan I dilakukan di P3T Ciawi dengan menggunakan 30 ekor sapi jantan Peranakan Ongole dengan bobot badan awal  $222 \pm 22$  kg, berumur antara 14 — 18 bulan, secara acak dibagi ke dalam 5 (lima) perlakuan terdiri dari 5 (lima) ulangan. Tingkat pemberian lamtoro dalam ransum campuran dengan rumput lapangan merupakan perlakuan: (A) 0%; (B) 20%; (C) 40%; (D) 60% dan (E) 100% lamtoro.

Ransum diberikan dalam bentuk kering udara. Lama percobaan 26 minggu yang terdiri dari 2 minggu periode pendahuluan dan 24 minggu periode pengamatan. Pada perlakuan (A) 0% dan (E) 100% lamtoro,

ransum diberikan secara *ad libitum*. Untuk perlakuan (B) 20%, (C) 40% dan (D) 60% lamtoro, maka rumput dan lamtoro diberikan secara terpisah tetapi pada saat yang sama setiap hari. Jumlah rumput dan lamtoro diatur setiap hari untuk mendapatkan perbandingan yang diinginkan dari setiap perlakuan. (Penyesuaian perbandingan dalam bahan kering).

Contoh darah diambil setiap minggu dengan vena-puncture dan diperiksa terhadap kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit.

### Untuk percobaan II.

Percobaan II dilakukan di Fakultas Peternakan IPB. Sebanyak 24 ekor kelinci jantan lokal, lepas sapih dengan bobot badan awal 680–920 gram, secara acak dibagi menjadi 4 (empat) perlakuan. Perlakuan dalam percobaan ini adalah tingkat pemberian lamtoro dalam ransum campuran dengan kangkung yaitu (A) 0%; (B) 20%; (C) 40% dan (D) 60% lamtoro. Ransum diberikan dalam bentuk segar. Lama percobaan 14 minggu yang terdiri dari 2 minggu periode pendahuluan dan 12 minggu periode pengamatan. Ransum campuran diberikan dalam bentuk cacah halus dan dicampur secara merata antara kangkung dan lamtoro sehingga kelinci tidak memilih-milih dalam memakan ransum. Pengambilan darah dilakukan setiap minggu selama 12 minggu.

Pengukuran kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit dilakukan setiap minggu. Perhitungan kadar Hemoglobin menggunakan metoda "Sahli" dan perhitungan kadar Hematokrit dengan menggunakan metoda "introbe" (Dukes, 1955 dan Sohlam, 1971).

Rancangan yang dipergunakan adalah Rancangan Acak Lengkap untuk Percobaan Petak Terpisah (Steel dan Torrie, 1976). Sebagai Petak Utama adalah "tingkat pemberian lamtoro di dalam ransum", sedangkan sebagai Anak Petak adalah "waktu pengukuran".

### HASIL DAN PEMBAHASAN.

Hasil pengukuran kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit pada percobaan I dan II terlihat pada Tabel 1.

Secara statistik pemberian hijauan lamtoro tidak menyebabkan perbedaan kadar Hemoglobin maupun kadar Hematokrit baik pada sapi maupun pada kelinci. Hal ini sesuai dengan percobaan Abilay dan Deanon (1978) dimana pemberian hijauan lamtoro pada tikus dengan tingkat pemberian 0, 10 dan 20% dengan atau tanpa  $\text{FeSO}_4$  terlihat tidak nyata menyebabkan perbedaan terhadap kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit.

**TABEL 1**  
**KADAR HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT DARAH SAPI P.O. DAN KELINCI LOKAL**

|                           | A                      | B                      | C                      | D                      | E                 | Kadar Normal*** |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
| Percobaan I<br>(sapi)     | 100%<br>RL*<br>Kangk** | 80%<br>RL*<br>Kangk.** | 60%<br>RL*<br>Kangk.** | 40%<br>RL*<br>Kangk.** | 100%<br>Lam.      | 8 – 15          |
| Hb (%)                    | 14,2 <sup>a</sup>      | 13,7 <sup>a</sup>      | 14,4 <sup>a</sup>      | 14,1 <sup>a</sup>      | 14,0 <sup>a</sup> |                 |
| Hematokrit<br>gr/100 ml.  | 37,0 <sup>a</sup>      | 36,5 <sup>a</sup>      | 38,3 <sup>a</sup>      | 39,0 <sup>a</sup>      | 37,1 <sup>a</sup> | 25 – 45         |
| Percobaan II<br>(kelinci) |                        |                        |                        |                        |                   |                 |
| Hb (%)                    | 13,7 <sup>a</sup>      | 13,6 <sup>a</sup>      | 13,8 <sup>a</sup>      | 13,0 <sup>a</sup>      | —                 | 9 – 15          |
| Hematokrit<br>gr/100 ml.  | 35,5 <sup>a</sup>      | 35,3 <sup>a</sup>      | 34,6 <sup>a</sup>      | 33,9 <sup>a</sup>      | —                 | 35 – 45         |

**Keterangan :**

\* Percobaan I

\*\* Percobaan II

\*\*\* Sumber: Siegmund, Otto H *et al.* (1979).

Nilai-nilai dengan superskripsi yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada tingkat 5% untuk percobaan I dan 1% untuk percobaan II.

RL : Rumput lapangan.

Kangk : Kangkung segar.

Lam. : Lamtoro.

Waktu adalah mempengaruhi kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit darah sapi ( $P < 0,05$ ) dan kelinci ( $P < 0,01$ ). Hubungan antara waktu dan kadar Hemoglobin darah sapi terdapat di dalam Tabel 2.

**Tabel 2.**  
**HUBUNGAN REGRESI WAKTU DENGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN KADAR HEMATOKRIT**

| Pemberian Hijauan Lamtoro (%) | Persamaan Regresi  | R <sup>2</sup> |
|-------------------------------|--|----------------|
| 0                             | Hb<br>$Y = 13,420 + 0,604 X - 0,0497 X^2 + 0,0009 X^3$   | 0,39           |
| 20                            | Hm<br>$Y = 36,561 + 1,112 X - 0,1043 X^2 + 0,0022 X^3$   | 0,55           |
|                               | Hb<br>$Y = 14,594 - 0,148 X + 0,0108 X^2 - 0,0003 X^3$   | 0,11           |
| 40                            | Hm<br>$Y = 38,049 + 0,062 X - 0,0189 X^2 - 0,0004 X^3$   | 0,11           |
|                               | Hb<br>$Y = 15,422 - 0,20 X + 0,011 X^2 - 0,000196 X^3$   | 0,036          |
| 60                            | Hm<br>$Y = 38,811 + 0,122 X - 0,0209 X^2 + 0,0006 X^3$   | 0,0247         |
|                               | Hb<br>$Y = 14,896 - 0,0418 X - 0,0085 X^2 + 0,00038 X^3$ | 0,067          |
| 100                           | Hm<br>$Y = 37,941 + 0,871 X - 0,103 X^2 + 0,003 X^3$     | 0,079          |
|                               | Hb<br>$Y = 13,881 + 0,4085 X - 0,0449 X^2 + 0,0011 X^3$  | 0,14           |
|                               | Hm<br>$Y = 34,923 + 1,59 X - 0,1658 X^2 + 0,0042 X^3$    | 0,109          |

**Keterangan :**

Y untuk Hb = kadar Hemoglobin dalam gr/100 ml.

Y untuk Hm = kadar hematokrit dalam %.

X = waktu dalam minggu.

Terdapat interaksi antara waktu dan perlakuan baik terhadap kadar Hemoglobin maupun terhadap kadar Hematokrit pada sapi ( $P < 0,05$ ) dan pada kelinci ( $P < 0,01$ ).

Kadar Hemoglobin dan kadar Hematokrit pada percobaan I terlihat masih terletak di dalam batas-batas normal (lihat Tabel 1). Sedangkan kadar Hematokrit darah kelinci pada percobaan II, yaitu perlakuan C dan D terlihat sedikit di bawah normal. Ini menunjukkan bahwa kelinci-kelinci tersebut mulai menunjukkan gejala anemia sesuai dengan pendapat Lubis (1963).

## KESIMPULAN.

Secara statistik tingkat pemberian lamtoro tidak nyata menyebabkan perbedaan terhadap kadar Hemoglobin dan terhadap kadar Hematokrit darah pada sapi maupun pada kelinci. Akan tetapi terdapat interaksi antara waktu dan perlakuan baik terhadap kadar Hemoglobin maupun terhadap kadar Hematokrit pada sapi ( $P < 0,05$ ) dan pada kelinci ( $P < 0,01$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abilay, T.A. dan A.L.S. Deanon. 1978. The influence of ipil-ipil (*Leucaena leucocephala* (Lam) de WITT) leaf meal with or without  $FeSO_4$  supplementation on reproductive and hystophysiological responses of mature mice (*Mus musculus*). Philippine Journal of Veterinary and Animal Sciences vol. IV (2): 72–86.
2. ----- . 1980. Research of Leucaena. Bulletin P3T.P3T. Bogor Indonesia.
3. Dukes. 1955. *The Physiology of Domestic Animals*. 7th Ed. Camstock Publishing Associates. Ithaca. New York.
4. Hegarty, M.P. 1976 – 1977. Nitrogenous Compounds and Nitrogen Metabolism of Tropical Legumes. CSIRO. Tropical Crops and Pastures. Divisional Reports.
5. Jones, R.J. 1974 – 1975. Animal Performance on Leucaena. Tropical Agronomy. Csiro. Tropical Agronomy Divisional Reports.
6. Lubis, D.A., 1963. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan, Jakarta.
7. Schlam. 1971. *Veterinary Hematology*. 2th Ed. Lea and Febinger. Philadelphia.
8. Siegmund, Otto H. *et al.* 1979. *The Merck Veterinary manual*. merck & Co, Inc. Rahway, N.Y. USA.
9. Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1976. *Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach*. 2th Ed. International Student Edition.
10. Wahyuni, Editha S.J., Komara W. & Alan Day. 1980. Penggunaan berbagai tingkat hijauan Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) pada pertumbuhan Sapi Peranakan Ongole. BPP Teknologi, Jakarta, Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak, Bogor.