

# INTRODUKSI DAUN KERING LEGUMINOSA POHON SEBAGAI SUMBER PROTEIN DALAM PAKAN-KOMPLIT UNTUK TERNAK DOMBA DARA

## INCLUSION OF DRIED TREE LEGUMINOSES LEAVE AS PROTEIN SOURCE IN THE COMPLETE-FEED FOR EWE LAMBS

**Ulin Nuschati, Budi Utomo dan S. Prawirodigdo.**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Bukit Tegalepek, Sidomulyo  
Kabupaten Semarang, Jawa Tengah*

### ABSTRAK

Suatu penelitian dilakukan untuk menguji pengaruh tiga formula pakan komplit menggunakan sumber protein daun lamtoro (Pakan<sub>1</sub>), glirisidia (Pakan<sub>2</sub>), dan kaliandra (Pakan<sub>3</sub>) terhadap penampilan reproduksi domba ekor tipis. Penelitian menggunakan 18 ekor domba dara ekor tipis (kira-kira berumur 8 bulan) yang ditempatkan dalam ruangan bersekat (individual) pada kandang pangung milik Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah di Ungaran. Masing-masing ternak secara acak diberi salah satu di antara ketiga macam pakan percobaan tersebut. Di samping itu penelitian ini juga menggunakan 3 ekor pejantan domba ekor gemuk. Variabel yang dievaluasi antara lain konsumsi pakan, pertumbuhan ternak, umur awal kawin, bobot awal kawin serta tingkat kebuntingan ternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa domba dara yang diberi Pakan<sub>2</sub> mengkonsumsi bahan kering pakan (535,7 g/h) lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dari pada yang menerima Pakan<sub>1</sub> (489,7 g/h) maupun Pakan<sub>3</sub> (500,3 g/h). Data ini menjelaskan bahwa palatabilitas Pakan<sub>2</sub> adalah yang terbaik di antara ketiga pakan percobaan. Konsisten dengan itu, pertambahan bobot hidup (37,4 g/h) dan bobot kawin awal (17,88 kg) domba yang diberi pakan komplit daun glirisidia (Pakan<sub>2</sub>) juga lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dari yang menerima Pakan<sub>1</sub> (21 g/h dan 15,88kg) maupun yang mengkonsumsi Pakan<sub>3</sub> (20,4 g/h dan 16,37 kg). Meskipun demikian, pengaruh perbedaan penggunaan daun leguminosa kering dalam pakan terhadap tingkat kebuntingan ternak domba tidak bermakna (66,7% : 66,7% : 60%, masing-masing untuk ternak yang menerima Pakan<sub>1</sub> : Pakan<sub>2</sub> : Pakan<sub>3</sub>). Secara keseluruhan penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa penggunaan daun leguminosa kering sebagai sumber protein dalam pakan komplit pada perbibitan domba tidak menimbulkan dampak negatif.

Kata kunci: Daun leguminosa, pakan komplit, domba dara

### ABSTRACT

*An experiment was conducted to evaluate the effect of formulated complete feed containing either one of dried legume leave of leucaena (Diet<sub>1</sub>), gliricidia (Diet<sub>2</sub>), or calliandra (Diet<sub>3</sub>) for protein sources of feed on the reproduction performance of the thin tailed ewes. The experiment used 18 head of ewe lambs of about 8 months old, which were individually penned in an elevated barn belongs to The Central Java Assessment Institute for Agricultural Technology, Ungaran. Each experimental animal was randomly fed either one of the three experimental diets. In addition, the study also employed 3 bucks of the fat tailed sheep for mating the ewes. Measurements were made for dry matter (DM) consumption of feed, weight gain, first oestrus occurrence, body weight at first oestrus, and pregnancy rate of the ewes. Results showed that the ewes fed Diet 2 consumed (535.7 g DM/d) larger ( $P < 0.05$ ) amount of feed than that receiving Diet 1 (489.7 g DM/d) or either Diet 3 (500.3g DM/d). The data exhibited that palatability of Diet<sub>2</sub> was superior among the three experimental diets. Consistently, weight gain of ewes (37.4 g/d) and the body weight at the first oestrous occurred (17.88 kg) of ewe fed gliricidia diet (Diet<sub>2</sub>) also higher ( $P < 0.05$ ) than that consuming Diet<sub>1</sub> (21 g/d and 15.88 kg) or the one consumed Diet<sub>3</sub> (20.4 g/d and 16.37 kg). However, the distinction effect of various dried legume three leaves inclusion in the diets on the pregnancy rate was not significant (66.7% versus 66.7% versus 60%, for the animals fed Diet<sub>1</sub> versus Diet<sub>2</sub> versus Diet<sub>3</sub>). Overall, the present study concluded that the use of dried legume three leaves for protein sources in the complete feeds for ewes did not exhibit any negative effect.*

*Key words: Tree legume, leaves, complete feed, ewe lamb*



## PENDAHULUAN

Domba di Indonesia rata-rata beranak pertama pada umur 15 - 18 bulan dan keadaan ini sangat bergantung pada tatalaksana pemeliharaannya. Dengan tatalaksana budidaya model pedesaan, ternak domba bibit betina beranak setahun satu kali. Blackely dan Bade (1976) mengkonfirmasi bahwa budidaya ternak domba betina perbibitan menggunakan tatalaksana yang benar, dapat menghasilkan tiga kali kelahiran dalam jangka waktu dua tahun. Lebih lanjut, meskipun keturunan (genetik) merupakan salah satu faktor yang menentukan produksi ternak, ketergantungan penampilan reproduksi terhadap pengaruh pakan paling besar (sekitar 60%). Ini berarti bahwa walaupun potensi genetik tinggi (bibit unggul), apabila pemberian pakan tidak memenuhi kebutuhan nutrisi (baik kuantitas maupun kualitas), maka ternak domba tidak akan mencapai produksi tinggi (Blackely dan Bade, 1976). Di samping itu, pemberian pakan yang baik juga memungkinkan ternak domba untuk beranak kembar (lebih dari satu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa program perbaikan bibit, tatalaksana pemberian pakan, dan kontrol kesehatan mampu meningkatkan produktivitas ternak (Dirdjoprato *et al.*, 1999).

Pakan untuk perbibitan domba pada prinsipnya dapat tercukupi dari sumber hijauan kombinasi antara rumput dan daun leguminosa. Namun ketersediaan hijauan pakan tersebut seringkali berfluktuasi dan terjadi kekurangan. Khususnya untuk kombinasi yang ideal, ketersediaan daun leguminosa sering kali tidak mencukupi kebutuhan, sehingga perlu disubstitusi dengan pakan konsentrat. Fenomena rutin yang terjadi adalah bahwa pada musim penghujan hijauan pakan berlimpah, petani memberikan dalam kuantitas berlebihan, dan banyak sisa yang terbuang. Sebaliknya pada musim kemarau hijauan pakan sangat terbatas, konsekuensinya ransuman yang diberikan tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi ternak. Fluktuasi ketersediaan hijauan pakan ini menyebabkan rendahnya produktivitas domba perbibitan di pedesaan yang antara lain ditandai dengan jarak beranak (*lambing interval*) panjang (1 tahun atau lebih) dan tingginya angka kematian anak pra sapih.

Teknik pengeringan pakan merupakan salah satu upaya pengawetan pakan sederhana. Melalui upaya pengawetan dari produksi pakan yang berlebih ini, diharapkan kontinuitas ketersediaan pakan dapat terjamin. Pengolahan hijauan pakan yang telah dikeringkan menjadi pakan komplit (*complete feed*) merupakan teknik penyediaan pakan ternak ruminansia yang paling praktis dan efisien dalam penggunaan tenaga kerja. Pakan komplit kering merupakan pakan siap saji yang sesuai standar gizi ternak karena proporsi komponennya diformulasi sedemikian-rupa untuk dapat memenuhi kebutuhan ternak.

Sementara ini, penelitian-penelitian tentang penggunaan pakan komplit dikonsentrasikan untuk tujuan penggemukan, sedangkan untuk kepentingan perbibitan kurang mendapat perhatian. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk mengkonfirmasi kegunaan pakan komplit dalam budidaya ternak domba perbibitan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan untuk pengembangan usahatani ternak domba perbibitan berwawasan agribisnis.

## MATERI DAN METODE

### Bahan dan susunan pakan percobaan

Penelitian ini menggunakan tiga macam pakan percobaan yang diformulasi sebagai pakan komplit (*complete feed*) yang memiliki profil protein kasar (PK, *crude protein*) dan energi sama (*iso total digestible nutrient*, TDN). Formulasi pakan dilakukan berdasarkan standar kebutuhan nutrisi menurut NRC (1985).

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan sebagai komponen penyusun pakan percobaan sama persis kecuali daun leguminosa kering yang diintroduksikan dalam diit. Sehubungan dengan itu masing-masing pakan percobaan dibedakan oleh jenis leguminosa yang diintroduksikan (Tabel 1), yaitu daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*), daun kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), atau daun glirisidia (*Glericidia sepium*). Kemudian, ke dalam masing-masing pakan perlakuan ditambahkan garam 2%, mineral 1%, serta molases 5%. Pakan untuk domba pejantan disusun dengan komposisi komponen yang senantiasa berubah mengikuti ketersediaan bahan pakan. Pakan untuk ternak domba pejantan disusun mengandung 8,80 % protein kasar dan 54,63% TDN.

Tabel 1. Komponen dan susunan pakan percobaan

| Keterangan                                       | Perlakuan      |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|
|  | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> |
| <i>Bahan Pakan</i>                               | ----- % -----  |                |                |
| Rumput raja ( <i>King grass</i> )                | 20             | 18             | 9              |
| Hijauan jagung ( <i>Zea mays</i> )               | 15             | 10             | 15             |
| Daun lamtoro ( <i>Leucaena leucocephala</i> )    | 27             | -              | -              |
| Daun kaliandra ( <i>Calliandra calothyrsus</i> ) | -              | -              | 34             |
| Daun glirisidia ( <i>Gliricidia sepium</i> )     | -              | 34             | -              |
| Onggok giling ( <i>Manihot esculenta</i> )       | 10             | 10             | 13             |
| Dedak padi ( <i>Oriza sativa</i> )               | 10             | 18             | 18             |
| Kulit kopi ( <i>Coffea conephora</i> )           | 18             | 10             | 11             |
| <b>Total :</b>                                   | <b>100</b>     | <b>100</b>     | <b>100</b>     |
| <i>Estimasi profil*</i>                          |                |                |                |
| Protein kasar                                    | 13,09          | 13,09          | 13,06          |
| TDN :  | 63,23          | 63,09          | 63,23          |

### Ternak dan pengelolaannya

Penelitian menggunakan 18 ekor Domba Ekor Tipis (DET) dara (betina dewasa umur  $\pm$  8 bulan) dan 3 ekor pejantan Domba Ekor Gemuk (DEG) umur  $\pm$  1,5 tahun. Ternak domba betina dipelihara dalam satu bangunan kandang panggung bersekat (individual) yang penempatannya dilakukan secara acak.

Domba pejantan dipelihara secara terpisah tetapi dalam kandang yang sama, sehingga antara masing-masing ternak masih dapat terjadi kontak visual dan siap sebagai pemacek ketika terjadi birahi pada domba betina. Masing-masing pejantan digunakan untuk melayani enam ekor domba betina.

### Analisis statistik

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (*Completely randomized design*), dengan ulangan pada masing-masing perlakuan terdiri dari 6 ekor ternak domba betina muda. Data yang dikoleksi meliputi variabel konsumsi bahan kering, konsumsi protein dan energi/TDN, penambahan bobot badan, umur awal estrus, bobot awal estrus, dan tingkat kebuntingan ternak. Data pertumbuhan diperoleh dari selisih bobot akhir sebelum ternak bunting dikurangi dengan bobot awal dibagi dengan satuan waktu. Lebih lanjut, koleksi data dalam penelitian ini dilakukan selama 6 bulan. Data dianalisis menggunakan analisis variansi (Steel dan Torrie, 1981), kemudian letak perbedaan diuji dengan uji beda nyata terkecil (*Least significant different*; Steel dan Torrie, 1981). Di samping itu juga digunakan analisis deskriptif untuk variabel umur awal estrus dan tingkat kebuntingan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan sumber protein dan energi memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap penampilan variabel yang diamati selama percobaan (Tabel 2). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat konsumsi pakan percobaan tertinggi terjadi pada P<sub>2</sub>. Dalam Tabel 2 tercantum bahwa konsumsi bahan kering pada ternak domba yang memperoleh pakan komplit mengandung daun glirisidia kering, lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) daripada yang menerima kedua pakan percobaan lainnya. Fenomena ini mengindikasikan bahwa pakan komplit mengandung daun glirisidia kering paling palatable (disukai ternak domba) dibanding pakan komplit yang mengandung daun lamtoro maupun daun kaliandra kering. Di lain pihak, Wina (1992) melaporkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna dalam konsumsi pada ternak domba yang memperoleh tiga jenis leguminosa tersebut ketika diberikan dalam kondisi segar. Perbedaan yang terjadi di antara konsumsi bahan kering pakan pada penelitian ini dan yang diperoleh dalam penelitian Wina (1992) dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tangendjaja *et al.* (1991) menyatakan bahwa glirisidia mengandung *kumarine* dan senyawa fenolat lain yang kemungkinan menimbulkan bau yang kurang disukai ternak. Selanjutnya dilaporkan (Tangendjaja *et al.*, 1991) bahwa pengeringan daun glirisidia menggunakan panas dari sinar matahari dapat

menekan/menghilangkan bau leguminosa ini sehingga berpengaruh positif dalam meningkatkan konsumsinya pada ternak ruminansia kecil. Di lain pihak, Tangendjaja *et al.* (1992) melaporkan bahwa kandungan *tannin* pada daun kaliandra tinggi, begitu pula kandungan senyawa fenolatnya.

Adalah sangat logis kalau pengeringan daun kaliandra mengakibatkan konsentrasi racun *tannin* dan senyawa fenolat lainnya menjadi lebih tinggi. Konsekuensinya, palatabilitas ruminansia-kecil terhadap daun kaliandra layu/kering menjadi lebih rendah bila dibanding yang diberikan dalam kondisi segar (Tangendjaja *et al.*, 1992). Data konsumsi pakan yang diperoleh dalam penelitian ini memberikan bukti langsung pernyataan Tangendjaja *et al.* (1992) tersebut. Maka dari itu perbedaan hasil penelitian ini dengan yang dilaporkan Wina (1992) wajar.

Di samping itu proporsi introduksi kulit kopi pada pakan P<sub>1</sub> yang lebih tinggi dari P<sub>2</sub> maupun P<sub>3</sub> diduga juga mengakibatkan konsentrasi *tannin* dari P<sub>1</sub> lebih tinggi dari pada kedua pakan percobaan lainnya; yang gilirannya berpengaruh menimbulkan perbedaan konsumsi pakan. Akhir-akhir ini Prawirodigdo (2007) melaporkan suatu hasil penelitian bahwa kulit kopi yang diperoleh dari Daerah Temanggung mengandung 1651.81mg *tannin*/100g. Peduli

terhadap profil anti-nutrisi yang terkandung dalam bahan pakan, Ginting (2004) memberikan *highlight* agar penggunaan komponen pakan yang kadar *tannin*-nya tinggi dibatasi.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa konsumsi pakan-komplit mengandung daun lamtoro juga lebih sedikit ( $P < 0,05$ ) dibandingkan konsumsi pakan mengandung daun glirisidia (Tabel 2). Dalam suatu pustaka klasik (N.A.S., 1977) dilaporkan bahwa hambatan penggunaan daun lamtoro untuk pakan ternak adalah terdapatnya kandungan racun *mimosine*. Menurut N.A.S. (1977) pemanasan daun lamtoro pada suhu di atas 70° C dapat mengurangi konsentrasi *mimosine* dalam daun leguminosa tersebut. Walaupun demikian, dalam penelitian ini pemanasan dilakukan menggunakan cahaya matahari. Oleh karena itu, pada kesempatan yang sama sangat mungkin terjadi peningkatan konsentrasi *mimosine* tanpa terjadi dinaturisasi. Sebagai akibatnya, tingkat konsumsi ternak domba percobaan terhadap pakan mengandung daun lamtoro kering udara dalam penelitian ini juga rendah. Secara keseluruhan data ini konsisten dengan pernyataan Tangendjaja *et al.* (1992) bahwa konsumsi daun glirisidia kering pada ruminansia-kecil bersifat *superior* apabila dibandingkan dengan yang terjadi pada daun kaliandra maupun lamtoro.

Tabel 2. Penampilan produktivitas domba perbibitan yang memperoleh pakan komplit perlakuan.

| Variabel                   | Perlakuan                 |                           |                           |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                            | P <sub>1</sub>            | P <sub>2</sub>            | P <sub>3</sub>            |
| Bobot awal (kg/ekor)       | 15,08 ± 1,02              | 15,03 ± 1,05              | 14,9 ± 1,10               |
| Rata-rata konsumsi:        |                           |                           |                           |
| BK (g/hari)                | 489,7 ± 14,8 <sup>a</sup> | 535,7 ± 15,2 <sup>b</sup> | 500,3 ± 7,4 <sup>a</sup>  |
| PK (g/hari)                | 64,1 ± 1,9                | 70,1 ± 2,0                | 65,3 ± 1,0                |
| TDN (g/hari)               | 309,6 ± 9,4               | 338,0 ± 9,6               | 316,4 ± 5,0               |
| PBB (g/hari)               | 21,0 ± 11,6 <sup>a</sup>  | 37,4 ± 19,4 <sup>b</sup>  | 20,4 ± 7,8 <sup>a</sup>   |
| Umur kawin pertama (bulan) | 9,7 ± 0,6                 | 10,1 ± 1,7                | 10,0 ± 1,3                |
| Bobot kawin pertama (kg)   | 15,88 ± 1,2 <sup>a</sup>  | 17,88 ± 1,18 <sup>b</sup> | 16,37 ± 1,28 <sup>a</sup> |
| Tingkat kebuntingan (%)    | 66,7                      | 66,7                      | 60                        |

#### Pertambahan bobot badan

Data penelitian ini mirip dengan hasil percobaan yang dilaporkan oleh Rangkuti *et al.* (1984) bahwa pakan mengandung daun glirisidia memberikan respon pertumbuhan paling baik

pada ternak domba. Walaupun demikian, dalam penelitiannya Rangkuti *et al.* (1984) menggunakan daun glirisidia segar. Tidak konsisten dengan hasil penelitian Rangkuti *et al.* (1984), Wina (1992) melaporkan bahwa tidak

terdapat perbedaan pertumbuhan bermakna di antara ternak domba yang mengkonsumsi salah satu daun leguminosa segar dari ketiga jenis hijauan pakan tersebut.

Data penambahan bobot badan domba dalam penelitian kami konsisten dengan hasil penelitian sistem integrasi tanaman sayuran dan ternak domba di wilayah lahan kering Kabupaten Temanggung, bahwa respon ternak domba terhadap palatabilitas daun glirisidia kering juga tinggi (Nuschati *et al.*, 2007). Chadhokar dan Kantharayu (1980) yang disitasi oleh Sory Basya dan Rangkuti (1985), melaporkan bahwa suplementasi daun *Glirisidia sepium* terhadap rumput *Brachiaria milliformis* dapat meningkatkan konsumsi pakan, mengurangi kehilangan bobot badan setelah melahirkan, dan meningkatkan persentase daya-hidup (*survival-ability*) dari anak-anak domba yang dilahirkan.

Pada Tabel 2 terdokumentasi bahwa domba betina yang memperoleh pakan komplit mengandung daun glirisidia memberikan respon penambahan bobot badan lebih baik ( $P < 0,05$ ) dibanding yang memperoleh pakan komplit lainnya; yaitu 70 % dan 82,96 % lebih tinggi (masing-masing terhadap domba yang memperoleh  $P_1$  dan  $P_3$ ). Pola penambahan bobot badan tersebut konsisten dengan pola konsumsi pakan, bahwa palatabilitas pakan mengandung daun glirisidia paling dominan di antara ketiga pakan percobaan, tetapi antara pakan yang mengandung kaliandra dan lamtoro perbedaannya tidak bermakna. Tampaknya konsumsi harian  $P_2$  lebih dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi ternak domba dari pada konsumsi  $P_1$  maupun  $P_3$ .

Supriyati *et al.* (1994), melaporkan bahwa DEG betina yang memperoleh pakan rumput gajah dan daun glirisidia segar serta pakan konsentrat, rata-rata jumlah konsumsi bahan kering dan protein kasar masing-masing 806,4g dan 153,1g/hari serta memberikan penambahan bobot badan 40g/hari. Berdasarkan hasil penelitian Supriyati *et al.* (1994) tersebut dapat dinyatakan bahwa pakan kering komplit dari hasil penelitian ini (khususnya  $P_2$ ) cukup efisien pengaruhnya terhadap pertumbuhan ternak domba, karena dengan tingkat konsumsi yang rendah yaitu bahan kering 67% dan protein kasar 46 % diperoleh rata-rata penambahan bobot badan yang tidak jauh berbeda (6,6%).

Tangendjaja *et al.* (1991) melaporkan bahwa penggunaan glirisidia yang dilayukan sebagai pakan tunggal pada ternak domba dapat meningkatkan konsumsi bahan kering dan penambahan bobot badan dibanding ketika pemberiannya dalam bentuk segar (71 g vs 54 g

dan 111g vs 90 g/hari, masing-masing untuk konsumsi bahan kering dan penambahan bobot badan). Dilaporkan juga bahwa suhu pengeringan dapat mereduksi kelarutan protein, karena semakin tinggi suhu pengeringan mengakibatkan sebagian protein menjadi tidak terlarut (Tangendjaja *et al.*, 1991). Penurunan kelarutan protein diakibatkan oleh denaturasi dan terbelenggunya protein glirisidia oleh total fenol yang terkandung dalam daun glirisidia (Tangendjaja *et al.*, 1991). Meskipun demikian interaksi protein dengan total fenol daun glirisidia dapat mengurangi pemecahan protein dalam rumen sehingga terjadi *by pass protein* yang kemudian dapat dimanfaatkan di dalam usus (Tangendjaja *et al.*, 1991). Tentu saja interaksi yang berlebihan akibat pemanasan yang terlalu tinggi juga dapat mengakibatkan kuatnya pengikatan protein oleh total fenol sehingga tidak dapat dicerna di dalam usus dan diekskresikan melalui feses (Tangendjaja *et al.*, 1991).

Tampaknya pemanasan dengan sinar matahari berpengaruh sedikit terhadap berkurangnya kelarutan protein glirisidia. Sejalan dengan itu, pada penelitian ini proses pengeringan glirisidia menggunakan sinar matahari tersebut diduga cukup baik pengaruhnya untuk membentuk *by pass protein* yang berguna bagi ternak domba.

Blackely dan Bade (1976) menyitasi NRC (1968) menyatakan bahwa dengan profil protein pakan 13% dan TDN 63%, diharapkan rata-rata penambahan bobot badan yang dicapai minimal 136 g/hari. Harapan tersebut kenyataannya tidak tercapai dalam penelitian ini. Data yang terdokumentasi menunjukkan bahwa penambahan bobot badan tertinggi yang diperoleh dari penelitian ini baru 27% dari yang disampaikan oleh Blackely dan Bade (1976). Faktor yang mempengaruhi diduga antara lain karena jenis domba yang digunakan (DET) tidak termasuk domba yang memiliki kecepatan pertumbuhan tinggi sebagaimana domba-domba yang ada dalam standar NRC (1968) yang disitasi Blackely dan Blade (1976). Secara genetis ternak yang memiliki kecepatan pertumbuhan rendah sampai sedang, tidak akan mampu memberikan penambahan bobot badan seperti ternak jenis unggul yang memiliki kecepatan pertumbuhan tinggi walaupun diberi asupan nutrisi lebih dari kebutuhannya (Tillman *et al.*, 1998).

Selain itu, kemungkinan juga karena palatabilitas pakan penelitian yang buruk mengakibatkan rendahnya konsumsi bahan kering pakan yang konsekuensinya tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi termasuk protein

kasar dan TDN. Padahal untuk mencapai target pertambahan bobot badan yang diharapkan, maka konsumsi bahan kering harus mencapai 4,5% berat badan (805 g/ekor/hari) sehingga akan diikuti oleh terpenuhinya konsumsi protein kasar (88,50 g/ekor/hari) dan TDN (443 g/ekor/hari).

### Umur dan bobot kawin pertama

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa perbedaan umur kawin pertama sebagai efek dari perlakuan pakan tidak bermakna. Namun demikian, bobot kawin pertama ternak domba yang memperoleh P<sub>2</sub> lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dari bobot ternak domba yang memperoleh kedua pakan percobaan lainnya. Berdasarkan analisis variansi, perbedaan bobot kawin pertama dari ternak domba yang memperoleh P<sub>1</sub> versus P<sub>3</sub> tidak bermakna. Temuan ini menjelaskan bahwa kualitas P<sub>2</sub> memang paling unggul bila dibandingkan dengan kedua pakan percobaan lainnya. Beberapa kelompok peneliti (Tangendjaja *et al.*, 1991; Sutama *et al.*, 1994) sepakat bahwa tinggi rendahnya penampilan reproduksi domba sangat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan, baik kualitas maupun kuantitasnya. Tillman *et al.* (1998), berpendapat bahwa selain faktor genetik, tingkat konsumsi nutrisi pakan sangat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan ternak.

Secara umum terdokumentasi bahwa penampilan reproduksi domba pada ketiga perlakuan tidak berbeda jauh dari hasil penelitian terdahulu. Ternak domba pada penelitian ini umur awal kawinnya  $\pm 10$  bulan dan umur awal kebuntingannya  $\pm 11$  bulan, sehingga rata-rata beranak pertama pada umur  $\pm 16$  bulan. Ditemukan bahwa rata-rata tingkat kebuntingan pertama ternak domba yang menerima salah satu di antara ketiga pakan perlakuan cukup baik (Tabel 2).

Menurut Tillman *et al.* (1998), pemberian hijauan yang dikeringkan pada ternak ruminansia dalam kurun waktu lebih dari 3 bulan dapat menimbulkan efek negatif, yang salah satunya berupa penurunan pertumbuhan ternak. Efek ini terjadi karena pengeringan hijauan segar mengakibatkan hilangnya senyawa beta karoten (pro vitamin A). Kekurangan vitamin A dalam pakan dapat menimbulkan terjadinya keratinasi dari simpul-simpul syaraf perasa dan mengecilnya jaringan kelenjar pendamping simpul cita rasa tersebut, sehingga nafsu makan ternak berkurang dan pertumbuhan menjadi terhambat. Dijelaskan lebih lanjut bahwa kekurangan vitamin A pada ternak yang sedang bunting dapat mengakibatkan terjadinya abortus, anak yang dilahirkan lemah atau mati. Suatu

solusi terapan untuk mencegah masalah tersebut adalah dengan menambahkan vitamin A sintesis ke dalam pakan ternak.

Selama pengamatan pertumbuhan ternak pada penelitian ini gejala defisiensi vitamin A secara serius tidak ditemukan. Walaupun demikian terdapat tendensi bahwa performan ternak secara visual menjadi lebih baik (bulu tidak kusam, nafsu makan meningkat) setelah lebih dari satu bulan memperoleh kembali pakan hijauan segar. Berdasarkan kenyataan ini hasil penelitian juga memberikan *highlight* bahwa kecukupan kebutuhan vitamin A untuk pakan ternak domba perlu diperhitungkan.

### KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah, bahwa di antara tiga macam daun leguminosa yang dikeringkan yang digunakan sebagai bahan campuran pakan komplit untuk ternak domba betina, ternyata daun glirisidia memberikan respon terbaik. Pakan komplit dengan sumber hijauan kering masih cukup aman apabila digunakan pada ternak domba selama 3 bulan pemeliharaan. Penelitian lebih lanjut yang mengkonfirmasi pemanfaatan pakan komplit tersebut dengan memperhitungkan pemenuhan kebutuhan vitamin A untuk ternak domba maupun ternak ruminansia lainnya sangat diperlukan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Blakely, J. and D.H. Bade. 1976. The Science of animal husbandry. Reston Publishing Company, Inc. Reston, Virginia.
- Dirdjoprato, W., Hermanto, Subiharta, Muryanto, T. Prasetyo, U. Nuschati dan Ernawati. 1999. Pengkajian Sistem Usaha pertanian Ternak Ruminansia Berbasis Ekoregional Lahan kering. Laporan Hasil Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Ungaran.
- Ginting, S.P. 2004. Tantangan dan peluang pemanfaatan pakan lokal untuk pengembangan peternakan kambing di Indonesia. Dalam *Prosiding Lokakarya Nasional Kambing Potong: Kebutuhan Inovasi Teknologi Mendukung Agribisnis Kambing yang Berdayasaing* (B. Setiadi, A. Priyanti, K. Diwyanto, dan S.P. Ginting, Editor). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Halaman: 61-77.

- Mathius, I.W., M. Rangkuti dan A. Djajanegara. 1981. Daya Konsumsi dan Daya Cerna Gamal (*Gliricidia maculata*). Lembaran LPP. No. : 2 – 4.
- N.A.S. (National Academy of Sciences). 1977. Leucaena: Promising Forage and Tree Crop for the Tropics. Washington, D.C.
- NRC. (National Research Council). 1985. Nutrient Requirements of Sheep. 6<sup>th</sup> Revised Ed. National Sacsdemey Press, Washington, D.C.
- Nuschati, U., Subiharta, Yulianto, Miranti, D.P., Indri Ambarsari, Parti Kosiyah, Puji Lestari, Maryono dan Satori. 2007. Sistem Usahatani Berbasis Tanaman Sayuran-Ternak Berwawasan Agibisnis dan Konservasi di Lahan Kering Dataran Tinggi Kabupaten. Temanggung. Laporan Hasil Pengkajian, BPTP Jawa Tengah, Ungaran.
- Prawirodigdo, S. 2007. Peluang mendayagunakan kulit kopi sebagai bahan pakan dalam sistem integrasi tanaman-ternak ruminansia. Dalam *Lokakarya Nasional Jejaring Penelitian dan Pengkajian Sistem Integrasi Tanaman-Ternak*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Dalam proses percetakan).
- Rangkuti, M., I.W. Mathius dan J.E. Van Eyes. 1984. Penggunaan *Gliricidia maculata* oleh ruminansia kecil: konsumsi, pencernaan dan performans. *Procedings Ilmiah Penelitian Ruminansia Kecil*. Puslitbangnak. Bogor. Halaman: 3-7.
- Sori Basya dan Rangkuti, M. 1985. Penggunaan berbagai tingkat daun *Gliricidia maculata* dalam pemberian rumput gajah pada sapi peranakan Ongole. *Ilmu dan Peternakan*, 1 (8): 337-342.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1981. Principles and Procedures of Statistics. A biometrical approach 2<sup>nd</sup> Ed. McGraw-Hill Company, Inc., New York.
- Supriyati, K., I.K. Utama, J. Darma dan I.G.M. Budiharsana. 1994. Pengaruh pemberian glirisidia terhadap laju ovulasi dan angka kelahiran pada domba ekor gemuk. *Prosiding Pertemuan Nasional Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian: Usaha Ternak Skala Kecil sebagai Basis Industri Peternakan di Daerah Padat Penduduk* (W. Dirdjoprato, A.P. Sinurat, uryanto, dan Subiharta, Editors ) Sub-Balai Penelitian Ternak Klepu, Puslitbangnak, Bogor. Halaman: 538-542.
- Sutama, I.K., M. Ali dan E. Wina. 1994. The effect of supplementation of calliandra (*Calliandra calothyrsus*) leaves on reproductive performance of Javanese Fat Tailed Sheep. *Ilmu dan Peternakan*, 7(2): 13-16.
- Tangendjaja, B., Wina, E., T. Ibrahim, dan B. Palmer. 1992. Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan pemanfaatannya (E. Wina, Editor). Balai Penelitian Ternak dan The Australian Centre for International Agricultural Research. Bogor.
- Tangendjaja, B., Wina, E., dan I.W.R. Susana. 1991. Komposisi dan sifat kimia daun gamal. Dalam *Gamal (Gliricidia sepium) dan Pemanfaatannya* (E. Wina dan S. Syahgiar, Editor). Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press.
- Wina, E. 1992. Nilai gizi kaliandra, gamal, dan lamtoro sebagai suplemen untuk domba yang diberi pakan rumput gajah. *Prosiding Pengolahan dan Komunikasi Hasil-Hasil Penelitian: Teknologi Pakan dan Tanaman Pakan* (B. Tangenjaya dan M.E. Siregar, Editor). Balai Penelitian Ternak, Bogor. Halaman: 13-19.