

## MATERI DAN METODE

### Lokasi dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang percobaan Laboratorium Ternak Ruminansia Kecil (Kandang B) dan Laboratorium Ternak Ruminansia Besar, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Analisis proksimat pakan dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan dari bulan Mei hingga September 2011.

### Materi

#### Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah domba ekor tipis jantan umur tiga bulan sebanyak delapan ekor dengan rata-rata bobot awal  $9,28 \pm 1,38$  kg (KK=14,94%). Domba berasal dari Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol (UP3J). Ternak dikandangkan secara individu dan digemukkan selama tiga bulan. Domba yang digunakan pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Domba Penelitian.

#### Pakan dan Minum

Pakan diberikan dalam bentuk pelet. Perlakuan R1 merupakan pelet yang terdiri dari bahan pakan *Indigofera* sp. (30%) dan konsentrat (70%), sedangkan perlakuan R2 merupakan pelet yang terdiri dari bahan pakan limbah tauge (30%) dan

konsentrat (75%). Konsentrat yang digunakan terdiri atas onggok, jagung, bungkil kelapa, dan bungkil kedelai.  $\text{CaCO}_3$ , molases, dan  $\text{NaCl}$  juga digunakan dalam pembuatan pelet. Kadar zat makanan dalam pakan disesuaikan dengan kebutuhan domba selama masa pertumbuhan (NRC, 2007). Komposisi nutrisi dan bahan ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Nutrisi dan Bahan Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Perlakuan	
	R1	R2
	-----%-----	
<i>Indigofera</i> sp.	30	0
Limbah Tauge	0	30
Onggok	12	10
Jagung	10	10
Bungkil Kelapa	32	32
Bungkil Kedelai	8	10
$\text{CaCO}_3$	2,5	2,5
Molases	5	5
$\text{NaCl}$	0,3	0,3
Jumlah	100	100
Komposisi Nutrisi		
Bahan Kering	100,00	100,00
Protein Kasar	18,00	18,00
Serat Kasar	12,07	22,60
Lemak Kasar	5,44	5,70
Ca	0,80	0,83
P	0,84	0,10
TDN	73,82	72,22

Limbah tauge yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pedagang-pedagang tauge yang berada di pasar Bogor dan sekitarnya. Limbah tauge adalah sisa dari hasil pengayakan tauge, sehingga diperoleh limbah kulit kacang hijau (angkupe tauge) yang tercampur dengan beberapa bagian dari potongan tauge yang terbawa ketika pengayakan. Pengayakan tauge dilakukan dengan menggunakan ayakan yang terbuat dari anyaman bambu dan limbah tauge dapat terpisah dengan mudah dari taugenya sendiri. Limbah tauge yang didapatkan kemudian dijemur atau dipanaskan di bawah sinar matahari selama satu hingga dua hari.

*Indigofera* sp. yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari Unit Pendidikan dan Penelitian Peternakan Jonggol (UP3J). *Indigofera* sp. merupakan legum pohon dan *Indigofera* sp. yang digunakan dalam penelitian ini sudah dalam bentuk kering. Limbah tauge dan *Indigofera* sp. dalam bentuk kering bertujuan agar memudahkan dalam proses pembuatan pelet. *Indigofera* sp. dan limbah tauge dapat dilihat pada Gambar 2.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 2. (a) *Indigofera* sp., (b) *Indigofera* sp. yang Kering, (c) Limbah Tauge yang Dijemur, (d) Limbah Tauge yang Kering.

Masing-masing domba diberikan pelet dan air minum secara *ad libitum*. Pemberian pelet pada domba diawali pada pagi hari sebanyak 1.000 gram/ekor/hari, apabila pelet tersebut telah habis, maka ditambahkan pelet pada siang atau sore hari sebanyak 500-1.000 gram/ekor/hari dan air minum diberikan dengan awal pemberian air di pagi hari sebanyak dua liter/ekor/hari, kemudian pada keesokan harinya dilakukan pengukuran sisa pakan dan air minum. Pelet dan air minum dapat dilihat pada Gambar 3.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Gambar 3. (a) Pelet, (b) Air Minum.

### Obat-Obatan

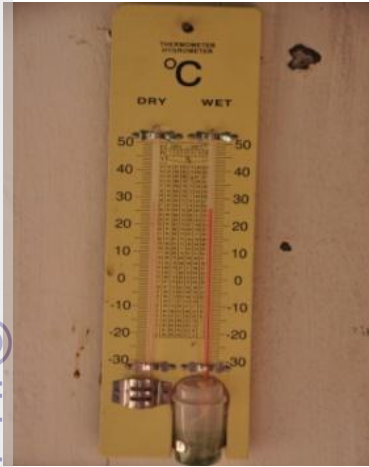
Obat-obatan ternak yang digunakan selama penelitian ini terdiri atas obat Kambazen (obat cacing), obat suntik “Intermectin” (obat kulit, obat kutu), obat tetes mata “Cendo”, obat ektoparasit, dan obat herbal.

### Kandang dan Peralatan

Kandang panggung yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang individu dengan ukuran 1,5 x 0,75 meter. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat air minum. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan, karung (penopang domba pada saat ditimbang), sapu, serokan, dan sikat (membersihkan kandang), karung untuk pelet, ember, suntikan, kertas label, alat tulis, kantong plastik, termometer, pisau, gunting, gergaji karkas, penggantung karkas domba, *chiller*, dan kamera digital. Peralatan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4. (a) Termometer, (b) Timbangan Pakan, (c) Peralatan Potong, (d) Timbangan Digital.

### Prosedur

#### Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian adalah persiapan kandang, peralatan, dan pakan. Kandang panggung yang digunakan adalah kandang individu yang terbuat dari besi, dimana alas kandang terbuat dari bambu yang disekat. Sebelum domba didatangkan, kandang dibersihkan terlebih dahulu dengan cara membersihkan kotoran pada atap, dinding, dan jendela kandang, kemudian kandang individu dibersihkan dengan cara disapu sehingga kotoran yang terdapat di dalamnya tidak ada. Bagian bawah kandang yaitu kolong kandang juga dibersihkan dari kotoran maupun rumput-rumput kering yang telah ada sebelumnya. Setelah kandang bersih, keesokan harinya dilakukan desinfektan dengan cara pengapuran hingga kering.

Peralatan yang digunakan selama penelitian sudah disiapkan sesuai kebutuhan selama pemeliharaan domba. Bahan dasar pakan berupa *Indigofera* sp.

dan limbah tauge telah disiapkan sebelumnya, terutama limbah tauge yang jauh-jauh hari sebelum penelitian sudah dikumpulkan yang diperoleh dari pasar Bogor. Domba yang datang ditimbang bobot badannya, kemudian dilakukan pencukuran bulu domba dan pengguntingan kuku, setelah itu domba dimandikan dengan diberikan obat ektoparasit, dibersihkan, dan dikeringkan. Domba juga diberikan obat cacing. Sebelum perlakuan pakan diberikan, domba terlebih dahulu dilakukan proses adaptasi pakan selama satu bulan. Adaptasi pakan dilakukan untuk mengurangi kemungkinan turunnya nafsu makan ternak akibat pergantian jenis pakan, dimana domba sebelumnya diberikan pakan biasa berupa rumput dan akhirnya diberikan pakan berupa pelet. Domba diberikan pakan dengan rumput dan tambahan pelet secara bertahap sesuai dengan perlakuan yang akan diberikan. Pemberian minum pada saat proses adaptasi pakan sudah dilakukan secara *ad libitum*. Hal ini dikarenakan air minum tidak menjadi faktor peubah yang diamati.

### **Pemeliharaan Domba**

Pemeliharaan domba pada penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Laboratorium Ternak Ruminansia Kecil (Kandang B), Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bentuk kandang berupa kandang monitor dengan dinding tertutup, selain itu kandang dilengkapi dengan pintu dan ventilasi udara pada keempat sisi dindingnya. Kandang monitor merupakan kandang yang mempunyai atap dua bidang. Ventilasi udara berguna untuk menjaga sirkulasi udara di dalam kandang agar ternak tetap terasa nyaman. Ventilasi udara bagian belakang kandang pada sore hari ditutup dengan terpal yang terbuat dari plastik karena suhu udara pada malam hari mulai rendah dan kondisi lingkungan seperti ini tidak baik untuk kesehatan ternak.

Dinding kandang monitor yang tertutup berguna untuk melindungi ternak dari gangguan predator dari luar. Kandang monitor tersebut terdiri dari beberapa kandang panggung individu yang terbuat dari tralis besi dan alas kandang berasal dari bambu. Kandang panggung individu dilengkapi dengan tempat pakan berupa bak pakan dan tempat minum berupa ember. Kandang yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.





(a)



(b)

Gambar 5. (a) Kandang Tampak Luar, (b) Kandang Tampak Dalam.

Domba digemukkan selama tiga bulan, setelah domba dapat beradaptasi, dilakukan pemberian pakan dan air minum secara *ad libitum*. Pemberian awal pelet pada domba sebanyak 1.000 gram/ekor/hari pada pagi hari, apabila pelet tersebut telah habis maka ditambahkan pelet pada siang atau sore hari sebanyak 500-1.000 gram/ekor/hari dan air minum diberikan dengan awal pemberian air di pagi hari sebanyak dua liter/ekor/hari, kemudian pada keesokan harinya dilakukan pengukuran sisa pakan dan air minum. Penimbangan pertambahan bobot badan domba dilakukan setiap dua minggu sekali selama pemeliharaan, dengan tujuan menghindari stress pada domba. Selama pemeliharaan juga dilakukan pengukuran suhu dan kelembaban kandang setiap harinya, baik di dalam kandang maupun di luar kandang.

#### Pemotongan Hewan (Herman, 1993)

Domba yang dipotong dipuaskan terlebih dahulu selama 12 jam untuk mengurangi jumlah digesta dalam saluran pencernaan. Sebelum dilakukan pemotongan, domba ditimbang untuk mengetahui bobot potongnya. Pemotongan dilakukan secara halal dengan memotong bagian leher dekat tulang rahang bawah, sehingga semua pembuluh darah, *oesophagus* dan *trachea* terpotong untuk mendapatkan pendarahan sempurna. Darah ditampung dan ditimbang sebagai darah tertampung. Ujung *oesophagus* diikat untuk mencegah cairan rumen mengalir keluar dan menyebabkan penyusutan lebih besar.

Kepala dilepaskan dari tubuh pada sendi *occipito-atlantis*, kemudian ditimbang sebagai bobot kepala. Kaki depan dan kaki belakang dilepaskan pada sendi *carpo-metacarpal* dan sendi *tarso-metatarsal*. Keempat kaki tersebut ditimbang sebagai bobot kaki depan dan belakang. Untuk melepaskan kulit, hewan digantung pada kaki belakang di tendo *Achilles*. Kulit dituris dari anus sampai leher di bagian-bagian perut dan dada, kemudian dari arah kaki belakang dan kaki depan menuju irisan tadi. Kulit setelah dilepaskan, kemudian ditimbang sebagai bobot kulit. Untuk mengeluarkan organ tubuh dari rongga perut dan rongga dada, dilakukan penyayat pada dinding abdomen sampai dada. Sebelumnya, *rectum* dibebaskan dan diikat untuk mencegah *feces* keluar, mengotori karkas, dan mengurangi penyusutan.

Semua organ tubuh, terdiri atas hati, limpa, ginjal, jantung, paru-paru, dan *trachea*, dikeluarkan dan dibebaskan dari lemak dan ditimbang dan dicatat bobotnya. Alat pencernaan dengan isinya dibersihkan dari lemak dan dibagi menjadi perut+*oesophagus* dengan isi dan usus dengan isi, ditimbang bobotnya. Setelah dibersihkan dan dikeringkan, maka bobot+*oesophagus* kosong dan bobot usus kosong dapat diperoleh. Bobot empedu dan urin ditimbang. Lemak yang berasal dari rongga dada ditimbang sebagai bobot lemak rongga abdomen dan rongga dada. *Lymphoglandula* dari rongga abdomen ditimbang sebagai bobot *offal* rongga abdomen, begitu pula dengan *offal* dari rongga dada. *Pancreas* ditimbang sebagai bobot *pancreas*. Karkas segar ditimbang bobotnya sebagai bobot karkas segar, kemudian dibungkus dalam kantong plastik yang diikat erat, lalu disimpan dalam alat pendingin (chiller) 4°C untuk diuraikan keesokan harinya. Proses pemotongan ternak dapat dilihat pada Lampiran 3.

### Penguraian Karkas

Karkas yang telah disimpan dalam alat pendingin (chiller), dikeluarkan dan ditimbang bobotnya, kemudian dicatat sebagai bobot karkas dingin. Karkas dibelah sepanjang tulang belakangnya dari leher (*Ossa vertebrae cervicalis*) sampai *sacral* (*Ossa vertebrae sacralis*). Masing-masing separuh karkas ditimbang sebagai bobot karkas sebelah kiri dan sebelah kanan.

Bagian karkas sebelah kiri diuraikan menjadi tujuh potongan komersial yaitu paha belakang (leg), pinggang (loin), rusuk dada (rack), bahu (shoulder), perut dada (breast), *shank* dan lipatan paha (flank). Setelah didapatkan potongan komersial,



masing-masing bagian ditimbang dan dipisahkan antara daging, tulang, dan lemak. Proses penguraian karkas dapat dilihat pada Lampiran 4.

## Rancangan dan Analisis Data

### Rancangan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan pada penelitian ini yaitu perbedaan jenis pakan yang diberikan berupa *Indigofera* sp. dan limbah tauge terhadap produktivitas karkas domba ekor tipis umur enam bulan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat ulangan sehingga terdapat delapan unit percobaan. Model matematika rancangan percobaan ini menurut Gasperz (1992) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + P_i + X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

dengan :

$Y_{ij}$  = Produktivitas karkas domba umur enam bulan berdasarkan perbedaan pakan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai rata-rata komposisi jaringan karkas domba umur enam bulan

$P_i$  = Pengaruh perbedaan pakan ke-i (*Indigofera* sp. dan limbah tauge)

$X_{ij}$  = Pengukuran kovariat yang dihasilkan pakan ke-i pada ulangan ke-j yang berkaitan dengan  $Y_{ij}$

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada taraf perbedaan pakan ke-i pada ulangan ke-j

### Analisis Data

Data dianalisis menggunakan *Analysis of Covariance* (ANCOVA). Karakteristik karkas yang terdiri dari bobot potong, bobot tubuh kosong, bobot karkas panas, bobot karkas dingin, persentase karkas, bobot karkas kiri dingin, tebal lemak, dan luas udamaru dikoreksi berdasarkan rataan bobot badan awal domba. Komposisi jaringan karkas (daging, lemak, dan tulang) dan distribusi jaringan karkas pada potongan komersial dikoreksi berdasarkan bobot karkas kiri dingin.

### Penbah

**Bobot Potong.** Bobot potong adalah bobot tubuh ternak yang ditimbang sebelum pemotongan dan dipuaskan 12 jam.

**Bobot Tubuh Kosong.** Bobot tubuh kosong adalah bobot potong dikurangi isi saluran pencernaan, isi kandung kemih, dan isi empedu.

**Bobot Karkas.** Bobot karkas adalah bobot tubuh ternak setelah dipotong dikurangi bobot darah, kepala, keempat kaki, kulit, isi rongga perut, isi rongga dada, dan ekor.

**Persentase Karkas.** Persentase bobot karkas panas/bobot potong dihitung dengan membagi bobot karkas panas dengan bobot potong kemudian dikalikan 100%. Persentase bobot karkas panas/bobot tubuh kosong dihitung dengan membagi bobot karkas panas dengan bobot tubuh kosong kemudian dikalikan 100%. Persentase bobot karkas dingin/bobot potong dihitung dengan membagi bobot karkas dingin dengan bobot potong kemudian dikalikan 100%.

**Bobot Karkas Kiri Dingin.** Bobot karkas kiri dingin adalah bobot karkas kiri setelah dikeluarkan dari *chiller*.

**Tebal Lemak.** Ketebalan lemak subkutan diukur pada permukaan area otot *Longissimus dorsi* (LD), pada posisi pemisahan seperempat depan dan seperempat belakang dari karkas, kemudian diukur menggunakan jangka sorong.

**Luas Urat Daging Mata Rusuk (Udamaru).** Luas urat daging mata rusuk dihitung dengan cara mengukur luas penampang urat daging mata rusuk pada irisan antara rusuk ke-12 dan 13 (Soeparno, 2005). Permukaan irisan urat daging mata rusuk ditempel dengan plastik transparan, kemudian diilustrasi dengan spidol. Gambar bidang permukaan penampang melintang urat daging diukur dengan menggunakan alat ukur *planimeter* untuk menentukan luas urat daging mata rusuknya.

**Bobot dan Persentase Daging Karkas.** Bobot daging karkas adalah hasil penimbangan bagian otot-otot karkas setelah dipisahkan dari lemak dan tulang. Persentase daging karkas adalah hasil dari perhitungan bobot daging dibagi total bobot daging, lemak, dan tulang karkas kemudian dikalikan 100%.

**Bobot dan Persentase Lemak Karkas.** Bobot lemak karkas adalah hasil penimbangan lemak karkas setelah dipisahkan dari daging dan tulang. Persentase

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

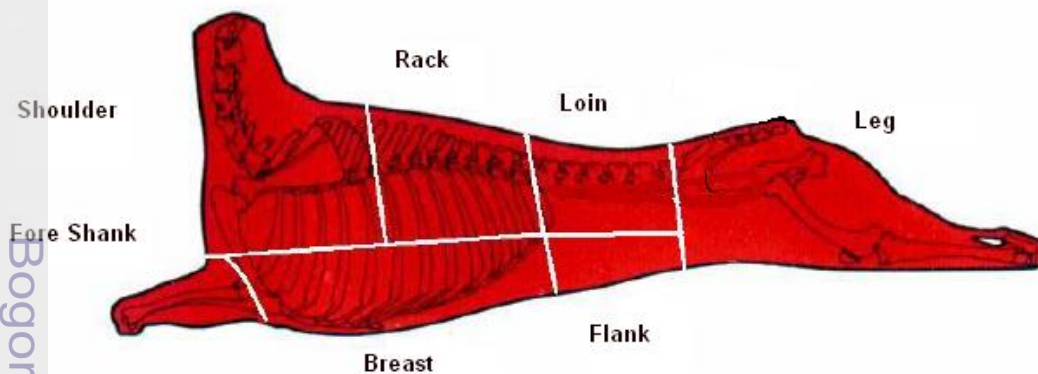
lemak karkas adalah hasil dari perhitungan bobot lemak dibagi total bobot daging, lemak, dan tulang karkas dikalikan 100%.

**Bobot dan Persentase Tulang Karkas.** Bobot tulang karkas adalah hasil penimbangan tulang-tulang karkas setelah dibersihkan dari daging dan lemak. Persentase tulang karkas adalah hasil dari perhitungan bobot tulang dibagi total bobot daging, lemak, dan tulang karkas kemudian dikalikan 100%.

**Perbandingan Daging dengan Lemak.** Perbandingan daging dengan lemak yaitu bobot daging dibagi dengan bobot lemak.

**Perbandingan Daging dengan Tulang.** Perbandingan daging dengan tulang yaitu bobot daging dibagi dengan bobot tulang.

**Bobot dan Persentase Komposisi Jaringan Karkas pada Masing-masing Potongan Komersial Karkas.** Bobot komposisi jaringan karkas yaitu bobot daging, lemak, dan tulang yang sudah diseksing pada masing-masing potongan komersial karkas. Persentase komposisi jaringan karkas (daging, lemak, tulang) potongan komersial adalah hasil dari perhitungan bobot komposisi jaringan karkas (daging, lemak, tulang) dibagi total bobot potongan komersial tersebut kemudian dikalikan 100%. Potongan komersial dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Potongan Komersial Karkas Domba.

Sumber: Badan Standardisasi Nasional (2008)