

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 – April 2017. Lokasi penelitian di kandang domba Laboratorium Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi penelitian adalah 6 ekor domba muda umur \pm 6 bulan dengan bobot awal rata-rata $15,41 \pm 2,11$ kg (CV = 13,72%) dan 6 ekor domba dewasa umur \pm 12 bulan dengan bobot awal rata-rata $23,01 \pm 1,91$ kg (CV = 8,31%). Domba dipelihara pada kandang individual tipe panggung dari bahan besi yang dilengkapi palung pakan dan minum. Pakan yang diberikan berupa hijauan dan konsentrat dalam bentuk pelet yang disusun dari rumput gajah 50%, dedak gandum 18%, dedak padi 9%, bungkil kedelai 8%, gaplek 8%, molasses 5% dan mineral mix 2%. Pakan tersebut memiliki kandungan nutrisi sebagai berikut : Bahan kering (BK) 80%, protein kasar (PK) 12,07%, lemak kasar (LK) 2,31%, serat kasar (SK) 26,02%, abu 11,22%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 48,38% serta *total digestible nutrients* (TDN) menurut perhitungan Tillman *et al.* (1998) sebesar 49,13%.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan gantung digital merk “WeiHeng” kapasitas 40 kg dengan ketelitian 0,001 kg untuk menimbang ternak, *cutter* untuk memotong atau mengambil sampel daging, timbangan analitik merk “SF 400” kapasitas 10 kg dengan ketelitian 1 g untuk

menimbang sampel daging, kertas saring untuk uji daya ikat air daging, kertas grafik untuk uji daya ikat air dan pH meter untuk uji pH daging.

3.2. Metode penelitian

Penelitian menggunakan metode *independent sample comparison* yaitu membandingkan dua materi yang tidak bisa diacak (Nazir, 1998). Parameter yang diukur yaitu bobot potong, pH, susut masak, warna, daya ikat air (DIA) dan keempukan daging.

3.3. Prosedur penelitian

Penelitian dilakukan dalam 5 tahap, yaitu persiapan (2 minggu), adaptasi (1 bulan), pendahuluan (1 minggu), perlakuan (12 minggu) dan pemotongan (2 minggu). Tahap persiapan meliputi persiapan kandang, persiapan pakan berupa pembuatan pakan bentuk pellet dan pembelian domba.

Tahap adaptasi bertujuan untuk membiasakan ternak terhadap lingkungan, kandang dan pakan. Selama tahap adaptasi ternak yang baru datang diberi pakan secara bertahap dan ditempatkan pada kandang yang telah disiapkan serta pemberian vitamin B *complex* dengan dosis 1,5 ml/ekor untuk mencegah turunnya nafsu makan. Selain itu domba diberi obat cacing merk “ivomex” dengan dosis 0,5 ml/ekor agar domba tidak terkena penyakit yang disebabkan oleh ektoparasit dan endoparasit. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Tahap pendahuluan bertujuan untuk menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya. Selama tahap pendahuluan ternak telah diberi pakan penelitian. Pakan diberikan sebanyak 3,5% bobot badan, berdasarkan BK. Domba dipelihara

selama 13 minggu dengan 1 minggu pendahuluan dan 12 minggu perlakuan. Akhir tahap pendahuluan dilakukan penimbangan ternak untuk memperoleh bobot awal. Tahap perlakuan dimulai setelah selesai tahap pendahuluan. Tahap perlakuan bertujuan untuk pengambilan data konsumsi pakan dan bobot badan yang dilakukan selama 3 bulan. Selama tahap perlakuan domba diberi pakan 2 kali/hari. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Domba ditimbang setiap minggu sekali pada hari Minggu. Sebelum pemberian pakan dan air minum di pagi hari dilakukan penimbangan sisa pakan hari kemarin.

Tahap pemotongan domba dilakukan setelah tahap perlakuan selesai. Tahap pemotongan bertujuan untuk pengambilan sampel daging pada bagian otot pasif yaitu *longissimus dorsi* (LD) yang diambil pada bagian *loin* dan otot aktif yaitu *biceps femoris* (BF) yang diambil pada bagian paha. Sebelum dipotong domba dipuasakan selama 12 jam kemudian ditimbang untuk memperoleh bobot potong. Pemotongan domba dimulai dengan memotong leher sampai *oesophagus* (saluran pencernaan), *vena jugularis* (pembuluh darah) dan *trachea* (saluran pernafasan) terputus. Kepala, kaki depan dan kaki belakang di potong, kemudian kulitnya dilepaskan. Kemudian semua organ tubuh bagian dalam dikeluarkan, yaitu alat reproduksi, hati, limpa, jantung, paru-paru, *trachea*, alat pencernaan, empedu, dan *pancreas* kecuali ginjal. Karkas segar kemudian dilayukan selama 1 jam pada suhu 16°C. Setelah itu ternak dibelah secara simetris sepanjang tulang belakangnya dari leher sampai pangkal ekor, lalu masing-masing bagian ditimbang (bobot karkas kiri dan kanan). Sampel daging untuk pengujian karakteristik fisik daging diambil dari karkas sebelah kanan. Jenis otot yang diuji adalah otot pasif yaitu *longissimus dorsi* (LD) yang diambil pada bagian *loin* dan otot aktif yaitu *biceps femoris* (BF) yang diambil pada bagian paha.

Pengujian masing-masing parameter penelitian dilakukan menggunakan metode sebagai berikut:

3.3.1. Nilai pH daging

Metode pengujian pH daging dilakukan dengan cara mengambil sampel pada otot LD dan BF masing-masing 5 g yang sudah dihaluskan. Sampel dimasukkan ke dalam tabung Erlenmeyer dan dilakukan pengenceran menggunakan aquades, kemudian disaring menggunakan kertas saring. Filtrat yang diperoleh lalu diukur pHnya menggunakan pH meter (Legowo *et al.*, 2005).

3.3.2. Susut masak daging

Metode pengujian susut masak daging dilakukan dengan memasak sampel pada otot LD dan BF menggunakan *waterbath* pada suhu 80⁰C selama 30 menit. Bobot sampel yang digunakan masing-masing 5 g untuk sekali pengujian dan dilakukan *duplo*. Sampel dimasukkan ke dalam plastik tahan panas kemudian dimasukkan dalam penangas air, diusahakan sampel dapat tercelupkan seluruhnya kemudian diamankan dari kontak langsung dengan air. Metode yang digunakan dalam pengujian susut masak daging adalah metode Bouton *et al.* (1971) yang disitasi oleh Soeparno (2015). Sampel yang sudah kering ditimbang dan susut masak dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Susut masak} = \frac{\text{Berat sebelum} - \text{Berat sesudah dimasak}}{\text{Berat sebelum dimasak}} \times 100\%$$

3.3.3. Warna daging

Metode pengujian warna daging yaitu menyiapkan sampel daging dari otot LD dan BF masing–masing sebesar 10 g, sampel diambil gambar dengan kamera “Nikon” kemudian dilakukan pengamatan warna daging. Nilai L menunjukkan tingkat kecerahan. Nilai a menunjukkan warna hijau ke warna merah. Nilai a (positif) menunjukkan warna merah, sedangkan a (negatif) menunjukkan warna hijau. Nilai b menunjukkan warna biru ke warna kuning. Nilai b (positif) menunjukkan warna kuning, sedangkan b (negatif) menunjukkan warna biru. Warna L yang memiliki angka kecil menunjukkan daging gelap, warna a dengan angka kecil menunjukkan daging berwarna hijau serta warna b dengan angka kecil menunjukkan daging berwarna biru.

3.3.4. Daya ikat air daging

Metode yang dipakai dalam pengujian daya ikat air (DIA) daging adalah metode Hamm (Soeparno, 2015), yaitu dengan membebani atau mengepres 0,3 g sampel daging dengan beban 35 kg pada kertas saring Whatman-I dengan alat *pressure gauge* selama 5 menit. Area yang tertutup sampel daging yang telah menjadi pipih, dan luas area basah di sekelilingnya pada kertas saring beserta sampel daging ditandai dan setelah pengepresan selesai, dapat diukur (digambar dengan kertas grafik). Area basah diperoleh dengan mengurangkan area yang tertutup daging dari area total yang meliputi pula area basah pada kertas saring. Jumlah air daging yang keluar dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{mg H}_2\text{O} = \{[\text{area basah (cm}^2)]/0,0948\} - 8,0$$

Kemudian mg H₂O dikonversi dalam persen dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{H}_2\text{O} = \{\text{mg H}_2\text{O/berat sampel (mg)}\} \times 100\%$$

3.3.5. Keempukan daging

Metode pengujian keempukan daging dilakukan dengan cara mengambil sampel daging pada otot LD dan BF, kemudian masing-masing sampel dibuat bentuk silindris dengan diameter 1,27 cm. Sampel diletakkan di dalam alat *Texture Analyzer* dan dilakukan penekanan terhadap sampel daging, maka akan muncul angka dari hasil penekanan pada daging tersebut dengan satuan kg/cm².

3.4. Analisis Data

Data diperoleh dianalisis menggunakan uji t (Nazir, 1998) untuk membandingkan kualitas fisik daging antara domba muda dan dewasa dengan parameter pH, susut masak, warna, daya ikat air (DIA) dan keempukan.

Rumus t hitung : =

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{S_{x1 - x2}}$$

$$S_{x1 - x2} = \sqrt{\frac{Ss1 + Ss2}{n1 + n2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{n1}\right) + \left(\frac{1}{n2}\right)}$$

$$Ss2 = \sum x2^2 - \frac{(\sum x2)^2}{n}$$

$$Ss1 = \sum x1^2 - \frac{(\sum x1)^2}{n}$$

Keterangan :

Ss_1 = *sumsquare* dari sampel 1

Ss_2 = *sumsquare* dari sampel 2

$\sum x_1$ = jumlah sampel 1

$\sum x_2$ = jumlah sampel 2

$\sum x_1^2$ = jumlah pengkuadratan sampel 1

$\sum x_2^2$ = jumlah pengkuadratan sampel 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

Sx_1-x_2 = variasi populasi

\bar{X}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{X}_2 = rata-rata sampel 2

Pengambilan keputusan adalah:

H_0 : - Tidak ada perbedaan kualitas fisik daging domba ekor tipis jantan muda dan dewasa yang digemukkan dengan pakan yang sama.

- Tidak ada perbedaan kualitas fisik daging domba ekor tipis pada otot LD dan BF.

H_1 : - Ada perbedaan kualitas fisik daging domba ekor tipis jantan muda dan dewasa yang digemukkan dengan pakan yang sama.

- Ada perbedaan kualitas fisik daging domba ekor tipis pada otot LD dan BF.

Kriteria pengujian sebagai berikut :

$t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}} (5\%) \rightarrow$ Tidak ada perbedaan yang nyata, H_0 diterima, H_1 ditolak.

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} (5\%) \rightarrow$ Terdapat perbedaan yang nyata, H_0 ditolak, H_1 diterima.