

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Domba Lokal

Domba pada umumnya dipelihara sebagai penghasil daging (Edey, 1983). Domba Lokal yang terdapat di Indonesia adalah Domba Ekor Tipis, Priangan dan Domba Ekor Gemuk. Domba Lokal memiliki bobot badan antara 30-40 kg pada jantan dewasa (Sumoprastowo, 1993 dan Tiesnamurti, 1992). Domba Lokal banyak dipelihara di Indonesia, terutama di Pulau Jawa, karena 50-80% populasi Domba Lokal berada di Jawa Tengah dan Jawa Barat. Karakteristik Domba Lokal di antaranya adalah lambat dewasa, berbulu kasar dan hasil daging relatif sedikit (Murtidjo, 1993). Ukuran tinggi badan pada jantan dewasa berkisar antara 60-65 cm dan pada betina dewasa mencapai 52-60 cm (Hardjosubroto, 1994).

Rata-rata pertambahan bobot badan harian (PBBH) domba Lokal yang dipelihara di peternakan rakyat berkisar 30 gram/hari, namun melalui perbaikan teknologi pakan, PBBH domba Lokal mampu mencapai 57–132 g/ekor (Prawoto *et al.*, 2001). Purbowati *et al.* (2007) melaporkan domba yang diberi *complete feed* (17,35% protein kasar) dalam bentuk pelet 5,6% bobot badan menghasilkan PBB 164 g/hari.

2.2. Pakan Domba

Bahan pakan adalah sesuatu yang dapat diberikan kepada ternak, berupa bahan organik, baik sebagian maupun keseluruhan yang dapat dicerna serta tidak

mengganggu kesehatan ternak. Pakan yang diberikan untuk ternak harus dapat memenuhi kebutuhan zat energi ternak untuk berbagai fungsi fisiologis tubuhnya, seperti hidup pokok dan produksi (Siregar, 1994). Pakan yang mengandung serat kasar 18% atau lebih dimasukkan dalam kelompok pakan kasar, sedangkan yang mengandung serat kasar kurang dari 18% dikelompokkan ke dalam pakan penguat atau konsentrat (Tillman *et al.*, 1998).

Tujuan pemberian pakan berupa konsentrat pada ternak ruminansia adalah untuk meningkatkan pencernaan selulosa pada hijauan yang dikonsumsi (Parakkasi, 1999). Konsentrat antara lain berfungsi sebagai perangsang aktivitas mikroba rumen, sehingga dapat meningkatkan daya cerna dan konsumsi hijauan (Tillman *et al.*, 1998).

2.3. Konsumsi Pakan Domba

Konsumsi ransum (*voluntary feed intake*) adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh hewan bila pakan tersebut diberikan secara *ad libitum* (Parakkasi, 1999). Pakan yang dikonsumsi oleh ternak digunakan untuk hidup, pertumbuhan dan reproduksi (Anggorodi, 1994). Jumlah konsumsi pakan adalah faktor penentu yang paling penting yang menentukan jumlah zat-zat pakan yang didapat oleh ternak dan selanjutnya mempengaruhi tingkat produksi (Haryanto dan Djajanegara, 1993).

Parakkasi (1999) menyebutkan bahwa tingkat konsumsi pakan ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : (1) faktor ternak, meliputi bobot badan, tipe, jenis kelamin, umur, tingkat produksi dan kondisi kesehatan ternak

(2) faktor lingkungan, meliputi suhu, kelembaban, sinar matahari, kondisi tanah, dan lain lain (3) faktor pakan yaitu sifat fisik, dan komposisi kimia, atau zat-zat gizi pakan yang dapat mempengaruhi daya cerna.

Bobot badan mempengaruhi tingkat konsumsi pakan, ternak yang memiliki bobot badan rendah akan meningkatkan konsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok (Lubis, 1992). Kondisi ternak dalam keadaan sehat akan lebih tinggi tingkat konsumsinya dibanding ternak yang sakit (Parakkasi, 1999).

Faktor lingkungan yang mempengaruhi konsumsi pakan salah satunya suhu. Rianto (1997) yang disitasi oleh Susiloningsih *et al.* (2008) menyatakan bahwa penurunan konsumsi pakan pada suhu 30°C mengindikasikan domba dalam keadaan stres panas. Pada suhu lingkungan tinggi, ternak berusaha menurunkan produksi panas dan menyeimbangkan suhu tubuh dengan menurunkan konsumsi pakan (Leng, 1990; Dalanuddin dan Thaites, 1993; Rianto *et al.*, 2001 yang disitasi oleh Susiloningsih *et al.*, 2008). Pada temperatur dan kelembaban yang tinggi, ternak akan menurunkan tingkat konsumsi guna mengurangi produksi panas tubuh (Lubis, 1992), sebaliknya penurunan temperatur lingkungan akan meningkatkan konsumsi pakan (Arora, 1995).

Faktor pakan yang mempengaruhi tingkat konsumsi, antara lain ukuran partikel dan palatabilitas bahan pakan (Ribeiro yang disitasi oleh Soeharsono dan Moesofie, 2004). Ukuran partikel bahan pakan yang kecil, dapat mempengaruhi peningkatan konsumsi pakan, dibandingkan dengan ukuran partikel yang lebih besar (Troelsen dan Walters, yang dikutip oleh Arora, 1995). Palatabilitas dicerminkan oleh keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki bahan pakan meliputi

bentuk, bau, rasa dan bahan pakan. Palatabilitas menumbuhkan daya tarik dan merangsang ternak untuk mengkonsumsi pakan (Pond *et al.*, 1995). Palatabilitas pakan dipengaruhi oleh sifat fisik pakan. Pakan komplit bentuk pelet mempunyai sifat fisik dan tekstur yang sama sebagai akibat penggilingan sehingga dapat meningkatkan palatabilitas pakan (Soeharsono *et al.*, 2004).

Kemampuan mengkonsumsi bahan kering (BK) merupakan pembatas bagi ternak dalam upaya memenuhi kebutuhan akan zat-zat pakan yang diperlukan untuk hidup pokok, pertumbuhan dan reproduksi (Tillman *et al.*, 1998). Dijelaskan lebih lanjut bahwa konsumsi BK memegang peranan penting, karena dari BK tersebut ternak memperoleh energi, protein, vitamin dan mineral. Salah satu hal yang perlu diperhatikan pada pemberian pakan domba adalah konsumsi BK untuk berbagai tingkat bobot badan sebagai pedoman dalam menentukan jumlah pakan yang harus disediakan (Herman, 1977).

Menurut Reksohadiprodjo (1984) konsumsi BK pada domba berkisar antara 3,2 – 4%, sedangkan menurut Ranjhan (1981) konsumsi BK pada domba yang digemukkan sebesar 3,00 – 5,00% dari bobot badannya. Rianto *et al.* (2006) yang melakukan penelitian dengan menggunakan pakan pollard memperoleh hasil konsumsi BK sebesar 3,14% dari bobot badan, sedangkan Lestari *et al.* (2003) yang telah melakukan penelitian menggunakan bahan pakan yang terdiri dari dedak padi, rumput lapangan, daun singkong, daun gamal, dan daun lamtoro memperoleh hasil konsumsi BK domba sebesar 4,42% bobot badan. Berdasarkan penelitian Susiloningsih *et al.* (2008) tentang pemanfaatan protein pada domba Lokal dengan bobot badan rata-rata $15,24 \pm 2,01$ kgyang diberi *complete feed*

berbentuk partikel kecil untuk memenuhi kebutuhan 1,5 x hidup pokok (3,9% BB) akibat perbedaan suhu lingkungan diperoleh konsumsi BK yaitu sebesar 474,82 g/hari. Sementara itu pada penelitian Rianto *et al.* (2006) tentang produktivitas domba ekor tipis jantan dengan bobot badan rata-rata $22,72 \pm 2,04$ kg yang diberi pollard dengan aras berbeda diperoleh konsumsi BK sebesar 824 g/hari

Ternak yang sedang tumbuh membutuhkan energi untuk pemeliharaan tubuh, memenuhi kebutuhan energi mekanik untuk bergerak, dan sintesis jaringan baru (Tillman *et al.*, 1998). Kebutuhan energi dipengaruhi oleh umur, bobot badan laju pertumbuhan, kebuntingan dan masa menyusui (Haryanto dan Djajanegara, 1993). Lebih lanjut dijelaskan oleh Haryanto dan Djajanegara (1993) bahwa kondisi lingkungan seperti temperatur, kelembaban, kecepatan angin, juga mempengaruhi kebutuhan energi.

Total digestible nutrients (TDN) dinyatakan dengan bagian dari bahan pakan yang dikonsumsi yang tidak diekskresikan dalam feses, tetapi diserap oleh tubuh. Zat-zat pakan organik yang dapat dicerna adalah protein, lemak, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Faktor-faktor yang mempengaruhi daya cerna perlu diketahui guna mempertinggi efisiensi pakan. Faktor-faktor tersebut adalah suhu lingkungan, laju perjalanan pakan dalam alat pencernaan, bentuk fisik bahan pakan, dan komposisi ransum (Anggorodi, 1994).

Hasil penelitian Rianto *et al.* (2006) mengenai pengaruh metode pemberian pakan terhadap produktivitas Domba Ekor Tipis (DET) menunjukkan bahwa konsumsi TDN pada domba dengan BB $15,36 \pm 1,64$ kg sebesar 341,33 g/hari,

sedangkan Purbowati *et al.* (2005) melaporkan bahwa konsumsi TDN pada domba dengan bobot badan $33,45 \pm 1,60$ kg sebesar 724,02 g/hari.

Kebutuhan ternak akan protein biasanya dalam bentuk protein kasar. Sebagian besar protein kasar yang diperlukan domba dapat dipenuhi dalam bentuk protein yang sebenarnya. Protein kasar yang diberikan pada domba dihitung berdasarkan kebutuhan domba tersebut. Sebagai pedoman, jumlah protein kasar minimum yang diperlukan domba untuk hidup pokok sebesar 8% dari bahan kering, sedangkan domba yang sedang tumbuh atau laktasi memerlukan protein kasar sejumlah 11% dari bahan kering (Gatenby, 1991).

Kebutuhan protein menurut Soeparno (1992) dipengaruhi oleh bobot badan, penambahan bobot badan, dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Kebutuhan protein domba dipengaruhi oleh masa pertumbuhan, umur fisiologis, ukuran dewasa, kebuntingan, laktasi, kondisi tubuh dan rasio energi protein. Berdasarkan NRC (1985), seekor ternak pada saat pertumbuhan, membutuhkan kadar protein yang tinggi pada ransumnya yang akan digunakan untuk proses pembentukan jaringan tubuh. Menurut Haryanto (2008) konsumsi bahan organik dipengaruhi oleh konsumsi bahan keringnya. Konsumsi BK mempunyai korelasi yang positif terhadap konsumsi bahan organik, karena bahan organik merupakan bagian dari BK. Rianto (2001) yang disitasi Susiloningsih (2008) yang melaporkan bahwa konsumsi PK dapat menurun apabila dipengaruhi oleh cekaman panas. Ternak muda memerlukan protein yang lebih tinggi dibandingkan ternak dewasa untuk pertumbuhannya. Berdasarkan hasil penelitian Susiloningsih *et al.* (2008)

mengenai pemanfaatan protein pada domba Lokal akibat perbedaan suhu lingkungan menunjukkan konsumsi PK sebesar 65,1 g/hari.

Kebutuhan nutrisi ternak bervariasi bergantung pada bobot badan dan tingkat produksi ternak (Ranjhan, 1981). Kebutuhan nutrisi pada domba dapat dilihat pada Tabel 1. Apabila ternak diberi pakan sumber energi dalam jumlah yang melebihi kebutuhan untuk hidup pokoknya, maka kelebihan tersebut digunakan untuk proses produksi dan pertumbuhan (Tillman *et al.*, 1998)

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Harian pada Domba (Ranjhan, 1981).

BB (kg)	PBBH (g)	BK (g)	TDN (%)	PK (%)	Ca (%)	P (%)
15	120	750	55,00	12,50	0,35	0,32
20	130	1.000	56,00	12,70	0,29	0,26
25	140	1.125	60,00	12,70	0,27	0,24
30	150	1.350	60,00	10,90	0,22	0,20
35	120	1.500	60,00	10,90	0,20	0,18

2.4. Pakan Komplit

Pakan komplit merupakan pakan yang cukup mengandung nutrisi untuk hewan dalam tingkat fisiologis tertentu yang dibentuk dan diberikan sebagai satu-satunya pakan yang mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi tanpa tambahan substansi lain kecuali air (Hartadi *et al.*, 2005). Keuntungan dari pemberian pakan komplit adalah mampu mempercepat laju pertumbuhan pada ternak, dilihat dari pertumbuhan jaringan maupun daging. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa penggilingan dan *pelleting* dapat menurunkan volume dan meningkatkan gerak laju pakan. Hasil penelitian Staton dan LaValley (2004)

yang disitasi oleh Purbowati *et al.* (2007) menunjukkan bahwa konsumsi pakan bentuk pelet, lebih tinggi (1.755 g/ekor/hari) dari pada tidak bentuk pelet (1.485 g/ekor/hari) dan PBBH yang dihasilkan domba dengan pakan bentuk pelet lebih tinggi (234 g) daripada tidak bentuk pelet (198 g).

2.5. Pertumbuhan dan Pertambahan Bobot Badan Domba

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu parameter pertumbuhan ternak didasarkan pada kenaikan bobot badan per satuan waktu tertentu. Pertumbuhan adalah ukuran yang meliputi perubahan bobot badan, bentuk, dimensi linear dan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen kimia terutama air, lemak, protein dan abu pada karkas (Soeparno, 1992). Pertumbuhan diartikan sebagai kenaikan massa badan dalam interval waktu yang terbatas, atau pertambahan bobot badan sesuai dengan umur dan dapat digambarkan dengan kurva sigmoid (Pane, 1986).

Menurut Edey (1983) pertumbuhan meliputi penambahan jumlah sel (*hyperplasia*) maupun penambahan ukuran sel (*hypertrophy*). Proses pertumbuhan merupakan suatu proses penambahan bobot hidup yang dimulai saat fertilisasi, yaitu saat terjadinya konsepsi (bersatunya sel telur dengan spermatozoa) sehingga terbentuk *zygote*, kemudian tumbuh menjadi embrio (Soeparno, 1992). Proses pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor ternak (meliputi genetik, jenis kelamin, umur dan kesehatan), faktor pakan dan faktor lingkungan (Edey, 1983). Ternak yang berasal dari bibit yang unggul akan menghasilkan keturunan yang baik dalam pertumbuhan maupun produksinya

(Sosroamidjojo, 1980). Umur berpengaruh terhadap pertumbuhan domba, domba yang belum dewasa kelamin akan tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan domba dewasa yang telah melewati dewasa tubuh (Tillman *et al.*, 1998).

Pakan sangat menentukan pertumbuhan hewan (Tillman *et al.*, 1998). Jenis, komposisi kimia dan konsumsi pakan mempunyai pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan pengaruh nutrisi pakan lebih besar terlihat bila perlakuannya dimulai sejak awal periode pertumbuhan (Soeparno, 1992). Kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan pada domba dapat menentukan produktivitas domba tersebut, terutama pada pertumbuhan bobot badannya (Anggorodi, 1994). Ternak yang mampu mengkonsumsi pakan yang lebih banyak, maka produktivitasnya relatif tinggi dibandingkan dengan ternak (sejenis) yang mengkonsumsi pakan lebih sedikit (Williamson dan Payne, 1993).

Faktor lingkungan, baik langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan ternak. Temperatur lingkungan merupakan faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan, cekaman suhu diatas suhu normal akan mengakibatkan konsumsi pakan menurun, sehingga laju pertumbuhan terhambat (Sodiq dan Abidin, 2002).

2.6. Kecernaan Pakan

Kecernaan pakan adalah bagian nutrisi dari bahan pakan terkonsumsi yang tidak diekskresikan dalam feses (Tillman *et al.*, 1998). Faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan pakan, antara lain bentuk fisik dan kandungan serat kasar (SK) bahan pakan (Anggorodi, 1994). Lebih lanjut dijelaskan oleh Anggorodi (1994), bahwa bentuk fisik bahan pakan, misalnya konsentrat yang

berbentuk butiran-butiran, dapat mempertinggi pencernaan pakan. Semakin tinggi kandungan SK dalam bahan pakan, maka pencernaan pakan semakin menurun (Parakkasi, 1999). Menurut NRC (1985) yang melakukan percobaan dengan menggunakan domba yang diberi pakan konsentrat, nilai pencernaan umumnya tidak terpengaruh oleh suhu lingkungan

Kecernaan pakan pada umumnya dinyatakan dalam persen (%), yaitu hasil perbandingan antara jumlah nutrisi tercerna dengan jumlah nutrisi yang dikonsumsi (Anggorodi, 1994). Jumlah nutrisi tercerna dihitung dari selisih antara jumlah nutrisi yang dikonsumsi ternak dengan jumlah nutrisi yang terkandung didalam feses (Tillman *et al.*, 1998). Kecernaan BK yang diperoleh Rianto *et al.* (2006) yang melakukan penelitian tentang pengaruh metode pemberian pakan terhadap produktivitas domba ekor tipis adalah sebesar 64,14%, sedangkan hasil penelitian Soeharsono dan Moesofie (2004) adalah sebesar 47,61%.

2.7. Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan perbandingan antara konsumsi bahan kering dengan pertambahan bobot badan (Tillman *et al.*, 1998). Campbell dan Lasley (1985) yang disitasi Purbowati *et al.* (2009) menyatakan bahwa secara umum nilai konversi pakan dipengaruhi oleh kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan, kecukupan zat pakan untuk kebutuhan pertumbuhan, hidup pokok dan fungsi tubuh yang lain serta jenis bahan pakan yang dikonsumsi. Konversi pakan domba didaerah tropis berkisar antara 7 - 15 (Gatenby, 1991), artinya setiap

pertambahan bobot badan sebesar 1 kg membutuhkan BK pakan sebesar 7 – 15 kg. Semakin rendah nilai konversi pakan berarti kualitas pakan tersebut semakin baik, karena konversi pakan dapat memperlihatkan sampai sejauh mana efisiensi usaha ternak sehingga besar kecilnya keuntungan peternak dapat diperoleh (Suharyono *et al.*, 2007). Konversi pakan yang diperoleh Prawirodigdo *et al.* (2005) yang melakukan penelitian tentang pemanfaatan kulit kopi sebagai komponen pakan seimbang untuk penggemukan ternak domba adalah sebesar 11,40 – 16,05. Purbowati *et al.* (2007) yang memberikan pakan komplit dengan kadar protein dan energi yang berbeda pada penggemukan domba Lokal jantan secara *feedlot* mendapatkan konversi pakan sebesar 5,13-6,63.

2.8. *Feed Cost per Gain*

Feed cost per gain (FC/G) adalah biaya pakan yang digunakan untuk meningkatkan 1 kg pertambahan bobot badan (Purbowati *et al.*, 2004). Menurut Sukadi *et al.* (2002) nilai FC/G dipengaruhi oleh banyaknya konsumsi pakan, harga pakan, dan besarnya PBBH yang dihasilkan. Arifin *et al.* (1999) menyatakan, bahwa FC/G juga dipengaruhi oleh komponen penyusun ransum. Lebih lanjut dijelaskan oleh Sukadi *et al.* (2002) bahwa semakin kecil FC/G maka semakin baik, karena untuk menghasilkan PBBH yang sama dibutuhkan biaya pakan yang relatif murah. Perhitungan FC/G dapat digunakan sebagai pertimbangan ekonomis dalam menentukan jumlah dan jenis pakan yang digunakan pada program pemeliharaan (Adiwinarti *et al.*, 2001).