

## BAB II

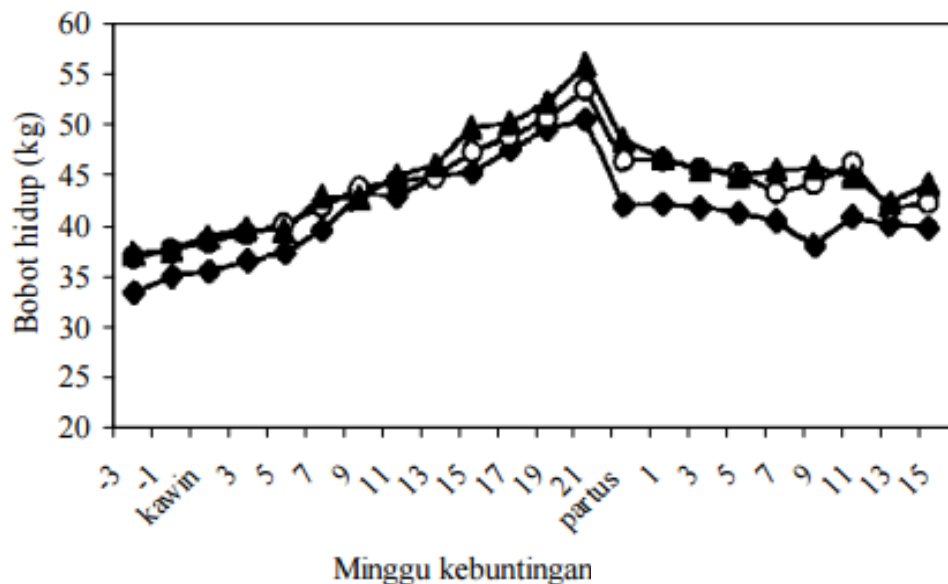
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Kambing Peranakan Etawa (PE)

Kambing PE merupakan jenis ternak ruminansia dari persilangan antara kambing Ettawa dan kambing Kacang (Purnomo *et al.*, 2006). Menurut Mulyono dan Sarwono (2008) bahwa kambing PE memiliki dua kegunaan, yaitu sebagai penghasil susu (perah) dan pedaging. Ciri khas kambing PE antara lain : bentuk muka cembung dan dagu berjanggut, di bawah leher terdapat gelambir yang tumbuh berawal dari sudut janggut, telinga panjang, lembek, menggantung dan ujungnya agak berlipat, tanduk berdiri tegak mengarah ke belakang, panjang 6,5-24,5 cm, tinggi tubuh 70-90 cm, tubuh besar, pipih, bentuk garis punggung seolah-olah mengombak ke belakang, bulu tubuh tampak panjang di bagian leher, pundak, punggung dan paha, dengan pengelolaan budi daya intensif.

Karakteristik kambing PE adalah telinga menggantung ke bawah dengan panjang sekitar 18-19 cm, tinggi badan antara 75-100 cm, bobot badan jantan sekitar 40 kg dan betina sekitar 35 kg. Kambing PE merupakan kambing tipe dwiguna, yaitu sebagai penghasil daging dan susu (Purnomo *et al.*, 2006). Menurut Badan Standarisasi Nasional (2008) Kambing PE memiliki ciri khusus, antara lain telinga yang panjang, menggantung dan terkulai serta berbulu panjang pada ke dua kaki belakangnya. Warna bulu kambing PE terdiri atas kombinasi coklat sampai hitam atau abu-abu dan muka cembung (Tanius, 2003). Kambing PE memiliki pertumbuhan relatif lambat, yaitu sekitar 30-65 g/hari dan bobot

hidup pada umur satu tahun baru mencapai sekitar 14-17 kg dengan produksi susu sekitar 1,5 – 2 liter per hari (Sutama *et al.* 1995).



Ilustrasi 1 . Grafik Laju Pertambahan Bobot Badan Kambing selama kebuntingan (Novianti *et al.* 2006)

Dinamika bobot hidup kambing PE selama periode kebuntingan digambarkan Ilustrasi 1. Selama periode kebuntingan semua kambing mengalami peningkatan bobot hidup. Hal ini disebabkan adanya pertumbuhan fetus dan perkembangan kelenjar ambing yang sangat pesat. Setelah beranak sampai akhir laktasi induk kambing mengalami penurunan bobot hidup. Penurunan tersebut terjadi karena kelahiran anak dan akibat produksi susu (Novianti *et al.*, 2006) .

Menurut Pulina (2004) bahwa pada Kambing PE terdapat tiga fase kebuntingan yaitu awal kebuntingan pada bulan pertama dimana banyak terjadi kematian embrio, fase pertengahan kebuntingan pada bulan kedua sampai ketiga, perkembangan plasenta sangat penting karena mempengaruhi bobot lahir anak,

fase akhir kebuntingan pada bulan ketiga sampai kelima dimana fetus berkembang sangat cepat.

## 2.2. Kebutuhan Nutrien Kambing PE Bunting

Pakan yang diberikan untuk ternak kambing bunting sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan nutrient nya. Kebutuhan nutrient kambing berbeda-beda sesuai dengan status fisiologis, tingkat produktivitas dan umur. Kebutuhan nutrien kambing bunting bisa dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Kambing Bunting.

BB	PPBH	BK	TDN	PK	Ca	P
			------(g)-----			
30	0	740	370	38	2,1	1,5
	25	770	410	43	2,4	1,7
	50	800	460	48	2,7	2,0
	100	830	560	58	3,4	2,5
40	0	910	460	48	2,5	1,9
	25	950	500	53	2,8	2,1
	50	980	550	58	3,1	2,4
	100	1400	650	67	3,8	2,9

Sumber : Kears (1982) ; BB : Bobot Badan ; PBBH : Pertambahan Bobot Badan Harian ; BK : Bahan Kering; TDN : *Total Digestible Nutrients* ; PK : Protein Kasar ; Ca : Kalsium ; P : *Phospor*.

Peningkatan produktivitas ternak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah bahan pakan yang mengandung nutrien untuk memenuhi kebutuhan ternak. Kebutuhan nutrien ternak bervariasi berdasarkan jenis dan fisiologis yang berbeda. Nutrien pakan ternak ruminansia yang penting untuk memenuhi kebutuhan hidupnya antara lain adalah bahan kering protein dan energi. Kebutuhan protein dipengaruhi oleh fase pertumbuhan, kebuntingan,

laktasi, berat tubuh, umur, kondisi tubuh, penambahan berat, dan rasio protein energi. Kambing yang sedang bunting membutuhkan perawatan dan pakan yang lebih baik agar anak yang dikandung dapat tumbuh sehat, dengan menghindari hal-hal yang dapat mengakibatkan keguguran (Sarwono, 2011). Protein adalah salah satu komponen gizi makanan yang diperlukan ternak untuk pertumbuhan. Kuantitas protein dalam pakan lebih penting dari pada kualitasnya bagi ruminansia, karena ruminansia bergantung pada populasi mikroba dalam rumen untuk menghasilkan asam amino dan vitamin yang dibutuhkan untuk produksi yang diinginkan (NRC, 2006). Mikroba rumen menggunakan nitrogen dari protein pakan dan nitrogen dari sumber non-protein nitrogen untuk menyusun asam amino ( Damry, 2006). Energi dan protein merupakan hal penting dalam proses fermentasi mikrobial di dalam rumen, karena mikrobial rumen membutuhkan sumber energi untuk pertumbuhannya (NRC, 2006). Anggorodi (1994) menyatakan bahwa protein yang dibutuhkan oleh ternak yaitu dalam bentuk protein kasar dan protein dapat dicerna, sedangkan kebutuhan energi dinyatakan dalam bentuk *total digestible nutrients* (TDN).

Nilai TDN berkaitan dengan nilai pencernaan suatu bahan pakan dan aktivitas mikroba, ratio energi dan protein yang seimbang akan mengoptimalkan penggunaan energi dan hasil fermentasi. Tinggi rendahnya TDN dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kualitas pakan dan konsumsi pakan. Kebutuhan energi akan meningkat seiring dengan penambahan bobot badan. Menurut Soeparno (2005) bahwa rasio protein dan energi yang ideal akan menunjukkan hasil fermentasi yang baik. Rasio protein dan energi yang seimbang akan menentukan efisiensi

fermentasi yang optimal, dalam hal ini energi pakan yang dimanfaatkan untuk proses fermentasi juga akan optimal (Ginting, 2005). Imbangan protein dan energi menjadi hal penting yang dapat mempengaruhi dinamika proses fermentasi mikrobial di dalam rumen (Haryanto, 2012). Beberapa faktor yang mempengaruhi kebutuhan nutrisi ternak adalah jenis kelamin, tingkat produksi, Bobot badan, Umur, keadaan lingkungan dan aktivitas fisik ternak (Haryanto, 1992).

### **2.3. Konsumsi Bahan Kering**

Menurut pendapat Arora (1995) bahwa konsumsi BK pakan dipengaruhi oleh bobot badan, temperatur lingkungan, dan karakteristik pakan yang meliputi kecernaan, palatabilitas, dan keseimbangan nutrisi dalam ransum. Konsumsi bahan kering pada kambing juga dipengaruhi oleh laju pencernaan bahan pakan dalam saluran pencernaan, laju pengeluaran sisa pakan yang dikonsumsi dan tingkat pemenuhan nutrisi dari bahan pakan yang dikonsumsi (Tillman *et al.*, 1998). Menurut pendapat Utomo dan Soejono (2004) bahwa banyak sedikitnya konsumsi nutrisi tergantung pada jumlah BK pakan yang dikonsumsi oleh ternak dan kandungan nutrisi dalam pakan yang diberikan. Kambing induk dari awal sampai pertengahan kebuntingan dengan rata-rata bobot badan 30 kg dan PBB antara 100 - 150 g/h, perlu konsumsi BK antara 970-1.120 g/h (rata-rata 1.045 g), PK antara 90-104 g/h (rata-rata 97 g/h) dan energi 600-650 g/h (NRC, 1981).

Faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan meliputi komposisi nutrisi, rasa, dan tekstur (Parakkasi, 1999). Pakan berserat kasar tinggi bersifat amba, sifat amba ini menyebabkan sensasi rasa kenyang yang berpengaruh

terhadap pengurangan konsumsi (Lubis, 1992). Tillman *et al.* (1998) menyebutkan bahwa kandungan serat kasar yang tinggi pada pakan ternak akan mempengaruhi daya cerna makanan pada ternak tersebut. Ketika konsumsi serat kasarnya lebih tinggi maka akan terjadi penurunan konsumsi kandungan nutrisi pakan yang dapat dicerna.

#### **2.4. Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain total protein yang diperoleh setiap harinya, jenis ternak, umur, keadaan genetik lingkungan, kondisi setiap individu dan manajemen tata laksana (NRC, 2006). Konsumsi protein yang tinggi (lebih tinggi dari kebutuhan ternak) ternyata tidak lebih meningkatkan pertambahan bobot badan (Rianto *et al.* 2006). Adiati *et al.* (2001) melaporkan bahwa kambing PE fase bunting muda umur kebuntingan 1 – 3 bulan yang diberi pakan dengan rasio protein dan energi 1 : 4,6 menghasilkan PBBH sebesar 61,88 g/ekor/hari, sedangkan pada fase bunting tua umur kebuntingan 4 – 5 bulan menghasilkan PBBH sebesar 137,82 g/ekor/hari. PBBH kambing yang digemukkan secara intensif bisa mencapai 100-150 g/ekor/hari dengan rata-rata 120 g/ekor/hari (Sarwono, 2011).

Menurut Williamson dan Payne (1993) bahwa kualitas pakan berpengaruh positif terhadap pertambahan bobot badan. Konsumsi pakan yang tinggi memberikan pengaruh terhadap kenaikan bobot badan harian tinggi pula (Rianto dan Purbowati, 2009). Pakan yang memiliki kualitas baik akan

meningkatkan konsumsi pakan, ternak yang mampu mengkonsumsi pakan lebih banyak akan menunjukkan produktivitas yang lebih tinggi (Kartadisastra, 1997).

## **2.5. Konversi dan Efisiensi Pakan**

Konversi pakan adalah perbandingan atau rasio antar jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak dengan produk yang dihasilkan oleh ternak tersebut (Siregar, 1994). Nilai pencernaan pakan yang rendah, menyebabkan konversi pakan tidak efisien (Haryanto, 1992). Konversi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi untuk mendapatkan kenaikan satu-satuan bobot hidup. Konversi pakan dapat digunakan untuk mengetahui efisiensi produksi karena erat kaitannya dengan biaya produksi, semakin rendah nilai konversi pakan maka efisiensi penggunaan pakan makin tinggi. Tingginya konversi pakan dapat terkait dengan kandungan serat kasar pakan. Serat kasar yang tinggi dalam pakan akan menyebabkan daya cerna menjadi kecil, sehingga konversi pakan merupakan integrasi dari daya cerna (Anggorodi, 1994). Konversi pakan khususnya pada ternak ruminansia, dipengaruhi oleh kualitas pakan, besarnya pertambahan bobot badan dan nilai pencernaan. Kualitas pakan yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan ternak, ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih baik konversi pakannya (Juarini *et al.*, 1995).

Efisiensi pakan adalah perbandingan pertambahan bobot badan dibagi dengan jumlah konsumsi bahan kering dan dinyatakan dalam persen. Efisiensi pakan sangat penting diketahui karena erat kaitannya dengan biaya produksi. Efisiensi penggunaan pakan diperoleh dari perhitungan rataan PBBH (gram/ekor/hari) dibagi dengan rataan bahan kering yang dikonsumsi (gram/ekor/hari)

(Ensminger dan Parker 2002). Semakin banyak pakan yang dikonsumsi maka nilai konversi pakan semakin tinggi sedangkan efisiensi pakannya menurun. Faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan antara lain laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik pakan, dan komposisi nutrisi ransum (Anggordi, 1994). Menurut Wahyu (1997) bahwa pertumbuhan bobot badan yang tinggi belum menjadi patokan peternak akan mendapatkan keuntungan yang maksimum jika tidak diikuti dengan efisiensi dan konversi pakan yang baik. Faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan yaitu suhu lingkungan, potensi genetik, nutrisi pakan, kandungan energi dan penyakit (Parakkasi, 1999).