

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Marjuki, 2008). Pengaruh penambahan tepung ikan yang diberikan pada kambing betina menunjukkan yaitu penggunaan tepung ikan sebanyak 10% dalam pakan konsentrat atau yang setara dengan 4- 5% dalam ransum dengan imbang BK hijauan dan pakan konsentrat sebesar 60:40 menunjukkan konsumsi pakan yang paling rendah dengan imbang konsumsi BK pakan konsentrat dan hijauan yang sedang, tetapi menunjukkan efisiensi pemanfaatan pakan yang meliputi pencernaan, retensi-nitrogen, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan paling baik dibanding perlakuan lainnya dalam penggunaan tepung ikan sebanyak 5 dan 15% dalam pakan konsentrat.

2.2 Pakan

Pakan bagi ternak domba dari sudut nutrisi merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam menunjang kesehatan, pertumbuhan dan reproduksi ternak. Pakan sangat penting bagi ternak domba karena pakan yang baik akan menjadikan ternak sanggup melaksanakan kegiatan fungsi proses dalam tubuh secara normal. Pada batasan minimal, makanan bagi ternak domba berguna untuk menjaga keseimbangan jaringan tubuh dan membuat energi sehingga mampu melaksanakan peran dalam proses metabolisme (Murtidjo, 1993).

Pakan yang diberikan jagan sekedar dimaksudkan untuk mengatasi lapar atau sebaagai pengisi perut saja melainkan harus benar-benar bermanfaat untuk hidup, membentuk sel-sel baru, menggantikan sel-sel yang rusak dan untuk produksi (Widayati dan Widalestari, 1996).

Bahan pakan harus menyediakan zat-zat makanan yang dapat digunakan untuk membangun dan menggantikan bagian-bagian tubuh dan menciptakan hasil-hasil produksinya, seperti daging dan wol. Bahan pakan harus pula memberikan energi untuk keperluan proses-proses tersebut (Anggorodi, 1979).

Pemberian pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi ternak dapat menyebabkan definsial zat-zat makanan sehingga ternak mudah terserang penyakit. Penyedian pakaan harus diupayakan secara terus menerus dan sesuai dengan standar gizi menurut status ternak yang dipelihara (Cahyono, 1998).

Kebutuhan zat gizi dalam makanan domba dapat dilihat pada Tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2.1 Kebutuhan Harian zat-zat makanan untuk ternak domba

BB (kg)	BK		ENERGI		PROTEIN		Ca (%)	P (%)
	(Kg)	% BB	ME (Mcal)	TDN (Kg)	TP (g)	DP (g)		
5	0,14	-	0,60	0,61	51	41	1,91	1,40
10	0,25	2,50	1,01	1,28	81	68	2,30	1,60
15	0,36	2,40	1,37	0,38	115	92	2,80	1,90
20	0,51	2,60	1,80	0,50	150	120	3,40	2,30
25	0,62	2,50	1,91	0,53	160	128	4,10	2,80
30	0,81	2,70	2,44	0,67	204	163	4,80	2,30

Sumber : NRC (Nutrien Reuquirement of sheep, 1995)

Keterangan:

BB = Berat Badan

TP = Total Protein

BK = Bahan Kering

DP = Digestible Protein

ME = Metabolisme Energi

Ca = Calsium

TDN = Total Digestible Nutrien

P = Phospor

2.3 *Complete Feed*

Complete Feed merupakan formula pakan lengkap yang terdiri dari berbagai campuran bahan pakan, sehingga mengandung protein dan energi yang cukup. *Complete Feed* merupakan pakan yang dibuat dan diberikan sebagai satu-satunya pakan yang mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi tanpa tambahan substansi lain kecuali air (Hartadi dkk., 2005). Menurut Saragih (2000), pembuatan *Complete Feed* sebaiknya menggunakan bahan pakan lokal, mengingat ketangguhan agribisnis peternakan adalah mengutamakan penggunaan bahan pakan lokal yang tersedia dan sedikit bahan impor.

Complete Feed merupakan pakan yang mengandung nutrisi untuk ternak dalam tingkat fisiologis tertentu yang dibentuk dan diberikan sebagai satu-satunya pakan yang mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi tanpa tambahan substansi kecuali air. *Complete Feed* dibuat dari hasil samping pertanian seperti daduk kangkung, tetes tebu, tepung ikan, kulit coklat, bungkil kopra, pollar, dedak padi, janggal jagung dan jagung, pakan tersebut diformulasikan sedemikian rupa sehingga kebutuhan ternak terpenuhi. Wahjuni dan Bijanti (2006) menjelaskan, *Complete Feed* disusun

untuk menyediakan ransum secara komplit dan praktis dengan pemenuhan nilai nutrisi yang tercukupi untuk kebutuhan ternak serta dapat ditujukan untuk perbaikan sistem pemberian pakan. Bahan-bahan yang biasa digunakan untuk pembuatan *Complete Feed* antara lain : 1). Sumber Serat Kasar (janggal jagung, daduk kangkung), 2). Sumber energi (dedak padi, pollar, jagung, tetes), 3). Sumber protein (bungkil kedelai, bungkil kelapa, bungkil sawit, tepung ikan) dan 4). Sumber mineral (tepung tulang, garam dapur). Keuntungan pembuatan pakan lengkap antara lain meningkatkan efisiensi dalam pemberian pakan dan menurunnya sisa pakan dalam palungan, hijauan yang palatabilitas rendah setelah dicampur dengan konsentrat dapat mendorong meningkatnya konsumsi, untuk membatasi konsumsi konsentrat karena harga konsentrat mahal (Yani, 2001).

2.4 Bahan Pakan Sumber Protein

Bahan pakan sumber protein merupakan bahan pakan yang memiliki andil paling besar dalam kebutuhan nutrisi ternak. Bahan pakan sumber protein ialah bahan pakan yang memiliki kandungan protein minimal 20%. Golongan bahan pakan sumber protein ini bisa berasal dari tumbuhan maupun hewan. Bahan baku sumber protein adalah bahan pakan yang mengandung protein tinggi. Bahan tersebut bisa berasal dari hewan (hewani) dan tumbuhan (nabati). Bahan pakan sumber protein tersebut misalkan bungkil kedelai, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, tepung biji karet, tepung ikan, tepung udang, dan tepung daging. Protein sebagai zat makanan yang sangat penting bagi tubuh karena selain berfungsi sebagai

bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur (Winarno,1991).

Penggunaan protein pada bahan pakan akan membutuhkan biaya yang tinggi sehingga memerlukan beberapa pertimbangan dalam pemberiannya untuk pakan ternak ruminansia. Protein merupakan zat makanan yang kritis, terutama untuk ternak yang berumur muda, ternak yang tumbuh cepat, dan ternak dewasa seperti domba yang sedang berproduksi tinggi. Penggunaan protein secara optimal harus tercakup dalam sistem pemberian makanan yang praktis karena sumber protein umumnya lebih mahal dibandingkan harga bahan pakan sumber energi, dan pemborosan pemakaiannya meningkatkan biaya produksi ternak.

Pakan ternak berkualitas harus mengandung protein dalam jumlah cukup karena protein memiliki peran sangat penting untuk pertumbuhan maupun perkembangan ternak domba. Berikut ini dijelaskan secara singkat mengenai peran dan fungsi protein pada ternak domba.

1. Protein berfungsi memperbaiki dan menggantikan sel tubuh rusak, terutama untuk domba tua atau lanjut usia.
2. Protein berperan untuk membantu pertumbuhan atau pembentukan sel-sel tubuh, terutama untuk anakan domba maupun domba muda.
3. Protein berperan dalam mendukung keperluan berproduksi, terutama untuk domba dewasa produktif.

2.4.1 Bahan Pakan Sumber Protein Hewani

Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan salah satu bahan pakan yang mengandung protein cukup tinggi, sehingga bahan ini dapat digunakan sebagai sumber utama protein pada pakan ternak, selain sebagai sumber protein, tepung ikan juga dapat digunakan sebagai sumber kalsium. Kandungan protein atau asam amino tepung ikan dipengaruhi oleh bahan ikan yang digunakan serta proses pembuatannya (Sitompul, 2004).

Tabel 2.2 Kandungan Nutrisi Tepung Ikan

Zat Kandungan	Makanan (%)
Protein Kasar	56-68%
Air	5.5-8.5%
Garam	0.5-3%

Sumber : Boniran (1999)

Pakan dengan sumber protein hewani yang berasal dari tepung ikan mempunyai pencernaan serat yang lebih tinggi karena kandungan asam amino essensial pada tepung ikan lebih tinggi sehingga mampu menstimulir perkembangan bakteri rumen (Suprpto dkk., 2013). Nugroho (2012) menerangkan bahwa perlakuan penambahan tepung ikan yang bersifat protein *low by-pass* meningkatkan degradasi protein yang diduga juga meningkatkan mikroba rumen. Meningkatnya aktivitas mikroba rumen akan menghasilkan enzim selulolitik yang lebih tinggi sehingga bakteri akan lebih cepat mencerna serat kasar.

2.5 PBBH

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu peubah yang dapat digunakan untuk menilai kualitas pakan ternak. Menurut McDonald et al. (2002), pertumbuhan ternak ditandai dengan peningkatan ukuran, bobot, dan adanya perkembangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan harian adalah bobot badan ternak dan lama pemeliharaan. Bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan tingkat konsumsinya. Semakin tinggi bobot badannya, maka makin tinggi pula tingkat konsumsi terhadap pakan. (Kartadisastra, 1997).

Tingkat Pertambahan bobot badan yang tinggi dapat dicapai jika ternak domba tersebut memiliki potensi genetik yang baik dan ditunjang oleh kondisi lingkungan dan pakan yang menunjang munculnya potensi genetik tersebut. Seperti halnya ternak lain, domba mengalami pertumbuhan yang biasa digambarkan sebagai “kurva S”. Ketika baru lahir domba mengalami pertumbuhan yang sangat lambat, kemudian laju pertumbuhan semakin meningkat dan sampai pada titik tertentu akan menurun. Pertumbuhan yang sangat cepat hanya berlangsung beberapa bulan. Pada saat-saat inilah domba memiliki kemampuan yang optimal dalam mengkonversi pakan menjadi daging (Sodiq dan Abidin, 2002).

Pertambahan bobot badan harian di pengaruhi oleh konsumsi pakan (Parakkasi, 1999). Pertambahan bobot badan juga dipengaruhi salah satunya oleh kualitas dan kuantitas pakan, pertambahan bobot badan berkorelasi positif dengan konsumsi pakan dan zat makanan (Cheeke, 1999).

2.6 Domba

2.6.1 Klasifikasi Domba

Domba merupakan jenis ternak potong yang tergolong ternak ruminansia kecil, hewan pemamah biak dan merupakan hewan mamalia yang menyusui anaknya. Disamping sebagai penghasil daging yang baik, domba juga menghasilkan kulit yang dapat di manfaatkan untuk berbagai macam keperluan industri kulit dan khusus untuk domba menghasilkan bulu (wool) yang sangat baik untuk keperluan bahan sandang (tekstil) (Cahyono, 1998).

Berdasarkan taksonominya, domba merupakan hewan ruminansia yang berkuku belah dan termasuk pada sub famili Caprinae dari famili Bovidae. Semua domba termasuk ke dalam genus *Ovis* dan yang didomestikasi adalah *Ovis aries* (Johnston, 1983). Taksonomi domba menurut Blakely dan Bade (1985), bahwa semua domba mempunyai karakteristik yang sama sehingga diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Animalia (hewan)

Phylum : Chordata (hewan bertulang belakang)

Class : Mammalia (hewan menyusui)

Ordo : Artiodactyla (hewan berkuku genap)

Family : Bovidae (memamah biak)

Genus : *Ovis* (domba)

Spesies : *Ovis aries* (domba yang didomestikasi)

Menurut Ensminger (1991) pada mulanya domba didomestikasi di kawasan Eropa dan Asia. Ciri khas pada domba domestikasi adalah tanduk

yang berpenampang segi tiga dan tumbuh melilit seperti spiral yang terdapat pada domba jantan. Bobot badan pada domba jantan lebih tinggi dibandingkan domba betina.

Domba diklasifikasikan sebagai hewan herbivora (pemakan tumbuhan) karena pakan utamanya adalah tanaman atau tumbuhan. Domba juga merupakan hewan mamalia, karena menyusui anak-anaknya. Sistem pencernaan pakan yang khas didalam rumen menyebabkan domba juga digolongkan sebagai hewan ruminansia. Sistem pencernaan yang khas inilah yang menyebabkan domba mampu mengkonversi pakan-pakan berkualitas rendah menjadi produk bergizi tinggi, seperti daging dan susu, serta hasil ikutan yang berkualitas tinggi seperti kulit dan wol (Sodiq dan Abidin, 2002).

Menurut Tomaszeweska *et al.*, (1993) ternak domba mempunyai beberapa keuntungan dilihat dari segi pemeliharaannya, yakni : Cepat berkembang biak, dapat beranak lebih dari satu ekor dan dapat beranak dua kali dalam satu tahun, selalu bergerombol bila sedang merumput atau berjalan, kurang memilih dalam hal pakan sehingga memudahkan dalam pemeliharaan, memberikan pupuk kandang untuk keperluan pertanian, serta sebagai sumber keuangan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga yang mendadak.

2.6.2 Domba Ekor Gemuk (DEG)

Domba Ekor Gemuk merupakan salah satu ternak ruminansia kecil asli Indonesia yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia yang memiliki ciri-ciri seperti:

- a. Ukuran badan lebih yang lebih besar dari domba pada umumnya.
- b. Tekstur bulu yang lebih kasar.
- c. Ekor yang lebih panjang dan juga pangkal ekor yang lebih besar dengan timbunan lemak yang cukup banyak.

Menurut Kartadisastra (1997) bahwa domba ekor gemuk ialah salah satu domba local Indonesia yang berasal dari Madura, Sulawesi dan Lombok. Domba ekor gemuk memiliki ciri-ciri seperti :

- a. Bentuk badan lebih besar dari pada umumnya.
- b. Memiliki ekor panjang.
- c. Bagian pangkal ekornya besar.
- d. Mampu menimbun lemak banyak yang berguna pada waktu domba tersebut kekurangan makanan.
- e. Memiliki bulu yang cukup kasar dan gembel.
- f. Bobot badan untuk jantan mencapai 50-70 Kg.
- g. Bobot badan untuk betina 30-40 Kg.

Menurut Murtidjo (1993), juga menjelaskan bahwa DEG jantan juga mempunyai tanduk, sedangkan DEG betina tidak memiliki tanduk juga sebagian besar DEG mempunyai warna bulu berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna hitam dan coklat-coklatan. Dengan demikian DEG dapat dikategorikan sebagai salah satu komoditas ternak lokal Indonesia.

Menurut Prawoto dkk (2001), bahwa umumnya domba yang digemukkan dengan manajemen yang kurang intensif memiliki rata-rata pertambahan bobot badan (PBBH) tidak kurang 30 Gr/hari, namun apabila dilakukan strategi perbaikan pakan PBBH domba lokal bias mencapai 57-127 Gr/hari. Rata-rata PBBH domba lokal yang dipelihara di peternakan rakyat berkisar 30 Gr/hari, namun jika melalui perbaikan teknologi pakan yang baik PBBH domba lokal mampu mencapai 57-132 Gr/hari.

Purbowati (2009), juga berpendapat bahwa domba yang diberi pakan lengkap dengan kandungan protein kasar (PK) sebesar 7,35% dan jumlah pakan sebanyak 5,6% dari bobot badan akan menghasilkan PBBH sebesar 164 Gr/hari. Dengan demikian bobot badan DEG dapat dioptimalkan dengan strategi pemberian pakan yang baik.

2.6.3 Pertumbuhan Domba

Laju pertumbuhan ditentukan oleh beberapa factor antara lain potensi pertumbuhan dari masing-masing individu ternak dan pakan yang tersedia (Cole,1982). Pertumbuhan pada hewan merupakan suatu fenomena universal yang bermula dari sel telur tabg telah dibuahi dan berlanjut samapai menjadi dewasa. Pertumbuhan dinyatakan umumnya dengan kenaikan berat badan yang dengan mudah dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang dan diketengahkan dengan pertumbuhan berat badan tiap hari, tiap minggu atau tiap waktu lainnya (Tillman et al, 1981).

2.6.4 Sistem Pencernaan Domba

Ternak ruminansia berbeda dengan ternak mamalia lainnya karena mempunyai lambung sebenarnya, yaitu abomasum,dan lambung muka yang

membesar, yang mempunyai tiga ruangan, yaitu rumen, reticulum dan omasum. Ruminansia mempunyai kapasitas lambung yang besar tetapi jumlah yang dapat dimakan masih terbatas oleh kecepatan pencernaan dan sisa makanan yang dapat dikeluarkan dari saluran pencernaan. Proses utama dari pencernaan adalah secara mekanik, enzimatik ataupun microbial. Proses mekanik terdiri dari mastikasi atau pengunyahan dalam mulut dan gerakan-gerakan saluran pencernaan yang dihasilkan oleh kontraksi otot sepanjang usus. Pencernaan secara enzimatik atau kimiawi dilakukan oleh enzim yang dihasilkan oleh sel-sel dalam tubuh hewan dan yang berupa getah-getah pencernaan (Tillman *et al*, 1981).

Mikroorganisme dalam rumen merombak selulosa untuk membentuk asam-asam lemak terbang. Mikroorganisme tersebut mencerna pula pati, gula, lemak, protein dan nitrogen bukan protein untuk membentuk protein microbial dan vitamin B. Tidak ada enzim dari sekresi lambung ruminansia tersangkut dalam sintesa microbial (Anggorodi, 1979).

Ruminansia secara spesifik mampu mensintesis asam-asam amino sari unsur-unsur yang dihasilkan oleh berbagai proses yang terjadi didalam rumen. Itulah sebabnya, ruminansia mampu mengkonsumsi urea (yang merupakan non-protein nitrogen) dalam jumlah terbatas, yang didalam rumen terurai menjadi NH_3 dan merupakan bahan utama pembentuk asam-asam amino. Selain dari bahan pakan yang dikonsumsinya, kebutuhan tubuh ruminansia terhadap protein juga dipenuhi dari mikroba rumen (Abidin dan Sodik, 2002).