

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsumsi

Menurut Parakkasi (1999) konsumsi adalah faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup dan produksi. Kemampuan sapi mengkonsumsi pakan sangat terbatas. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum pada ruminansia yaitu pakan yang diberikan, ternak itu sendiri dan lingkungannya.

Faktor pakan antara lain bentuk, komposisi nutrien, rasa dan tekstur. Sifat pakan seperti bulky atau amba juga dapat mempengaruhi konsumsi. Menurut Lubis (1992) bahwa pakan yang mempunyai serat kasar tinggi seperti jerami padi memiliki sifat amba, sifat amba ini akan menimbulkan sensasi rasa kenyang yang lebih cepat pada ternak ruminansia, sehingga ternak akan mengurangi konsumsi pakan jenis ini. Semakin meningkatnya nilai nutrisi suatu ransum akan meningkatkan konsumsi sampai mencapai koefisien cerna sekitar 70%. Faktor ternak antara lain bobot tubuh, palatabilitas, status fisiologis dan kapasitas rumen, sedangkan faktor lingkungan antara lain suhu dan kelembaban udara (Parakkasi, 1999). Kecernaan pakan dan laju digesti pakan juga mempengaruhi konsumsi ransum. Kecernaan yang tinggi dan laju digesti yang cepat akan meningkatkan konsumsi ransum (McDonald dan Morgan, 2002).

Konsumsi adalah faktor esensial yang merupakan dasar untuk hidup dan penting dimaksimalkan guna meningkatkan produksi, konsumsi dapat ditentukan dari kadar suatu zat makanan dalam ransum untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok. Pakan yang berkualitas baik, tingkat konsumsinya juga relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang berkualitas lebih rendah, ternak yang mempunyai sifat dan kapasitas konsumsi yang lebih tinggi, produksinya pun relatif akan lebih tinggi dibanding ternak dengan kapasitas atau sifat konsumsi yang rendah (Kartadisastra, 1997).

B. Bahan Pakan Ternak Ruminansia

Bahan pakan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan digunakan oleh ternak yang mampu menyajikan hara atau nutrien yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, dan reproduksi. Darmono (1999) menjelaskan bahwa bahan pakan yang baik adalah bahan pakan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral serta tidak mengandung racun yang dapat membahayakan ternak yang mengkonsumsinya.

Bahan pakan ternak terdiri dari tanaman dan hasil ikutan tanaman pangan serta berasal dari ternak dan hewan yang hidup di laut (Tillman *et al.*, 1991). Bahan pakan dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu konsentrat dan bahan pakan berserat. Konsentrat berupa bijian dan butiran sedangkan bahan berserat yaitu jerami dan rumput yang merupakan komponen penyusun ransum utama pada ternak ruminansia (Blakely dan Blade, 1998).

1. Pakan hijauan

Menurut Tillman *et al.*, 1991 pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman ataupun tumbuhan berupa daun-daunan, termasuk batang, ranting, dan bunga. Hijauan biasanya diberikan dalam bentuk segar, silase atau hay. Lubis (1992) mengemukakan bahwa pakan sebaiknya diberikan pada ternak dalam keadaan segar. Pakan yang baik diberikan dengan perbandingan 60:40, apabila hijauan yang diberikan berkualitas rendah perbandingan itu dapat menjadi 55:45 dan hijauan yang diberikan berkualitas sedang sampai tinggi perbandingan itu dapat menjadi 64:36 (Parakkasi, 1999).

a. Jerami jagung

Jerami jagung merupakan limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia terutama pada musim kemarau di daerah yang padat ternaknya (Rangkuti, 1987). Jerami jagung merupakan bagian batang dan daun jagung yang telah dipanen jenggel jagungnya. Jerami jagung ada yang segar dan ada yang kering. Jerami jagung kering yaitu bagian batang dan daun jagung yang dibiarkan kering di ladang pada saat jenggel jagung sudah dipetik. Jerami jagung segar yaitu bagian batang dan daun jagung yang masih dalam keadaan hijau yang dihasilkan dari produksi jagung untuk keperluan pangan.

Setiap kali panen, tanaman jagung akan menghasilkan limbah sebagai hasil sampingan, misalnya batang dan daun jagung (jerami jagung) serta jenggel jagung. Bila limbah jagung diolah dengan baik sebagai makanan ternak, praktis akan menambah tersedianya makanan ternak yang cukup bermutu. Umur jagung

pada dataran rendah berkisar 3--4 bulan, tetapi di dataran tinggi di atas 1.000 m di atas permukaan laut berumur 4--5 bulan. Umur panen jagung sangat dipengaruhi oleh suhu, setiap kenaikan tinggi tempat 50 m dari permukaan laut, umur panen jagung akan mundur 1 hari (Subandi *et al.*, 1988).

Tabel 1. Kandungan nilai nutrisi jerami jagung

Kandungan Zat	Kadar Zat (%)
Bahan kering	50,00
Proten kasar	5,00
TDN	49,10
Serat kasar	30,50
Lemak kasar	1,06

Sumber: Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Ternak Departemen
Pernakan FP USU (2001)

Rangkuti (1987) menyatakan bahwa kandungan zat makanan hijauan jagung muda pada BK 90% adalah PK 11,33%, SK 28,00%, LK 0,68%, BETN 49,23%, Abu 10,76%, NDF 64,40%, ADF 32,64% dan TDN 53,00%.

Nilai gizi hijauan jagung mempunyai bahan kering 39,8%, jagung juga memiliki hemiselulosa 6,0%, lignin 12,8%, silika 20,4%. Hal ini disebabkan oleh sebagian zat-zat makanan yang terkandung dalam hijauan tanaman telah terdistribusi ke dalam biji-bijiannya (Subandi *et al.*, 1988).

Berdasarkan komposisi nutrisinya, hijauan jagung tersebut yang diberikan kepada ternak dipengaruhi oleh masa panennya. Tanaman jagung yang dipanen muda, maka kadar air tanaman jagung akan tinggi, tetapi kadar air akan menurun dengan semakin tuanya umur tanaman jagung tersebut, terutama pada biji (Lubis, 1992). Hijauan asal tanaman jagung diharapkan dapat menggantikan rumput sebagai pakan ternak. Hijauan jagung termasuk batang dan daun (Jerami jagung) yang

masih kering atau segar dipotong-potong untuk dibuat silase. Pada periode jerami jagung segar kaya akan gizi terutama zat gula sehingga membantu proses fermentasi dan silase yang terbentuk lebih disukai ternak dengan total nutrisi tercerna 60--70% dan protein sekitar 11--15% (Tangendjaja dan Wina, 2006).

b. Daun singkong

Daun singkong merupakan sumber hijauan yang potensial untuk ternak. Daun singkong bisa dimanfaatkan melalui defoliasi sistematis setelah umbi singkong dipanen (Martindah dan Kusuma, 2007). Daun singkong memiliki nilai nutrisi yang tinggi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Biaya produksi daun singkong tergolong murah, dan daun singkong yang diproduksi tidak dimanfaatkan dengan baik, karena umbinya yang merupakan produk komersial utama dari tanaman singkong (Rusidiana, 2011).

Tabel 2. Kandungan unsur-unsur nutrisi dalam singkong

Bahan	BK	PK	LK	SK	BETN
				%	
Daun ^b	25.3	25.10	12.70	11.40	46.10
Batang ^a	-	10.90	-	22.60	47.90
Umbi ^b	30.8	2.30	1.40	3.40	88.90
Kulit ^b	29.6	4.90	1.30	16.60	68.50

Sumber: Devendra (1977)^a, Ramli dan Rismawati (2007)^b

Daun singkong memiliki kandungan protein yang tinggi, yaitu sebesar >20% dan untuk daun singkong muda mengandung protein sebesar 21--24% (Afris, 2007). Sejak tahun 1970 daun singkong telah dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Eggum, 1970). Daun singkong juga dilaporkan menjadi sumber mineral Ca, Mg,

Fe, Mn, Zn, Vitamin A, dan B2 (riboflavin) yang baik (Ravindran, 1992).

Komponen protein akan menurun berdasarkan umur panen singkong, semakin tua umur panen maka presentase protein pada daun singkong akan semakin kecil, sebaliknya jika umur panen singkong lebih muda maka persentase protein pada daun singkong semakin besar (Martindah dan Kusuma, 2007).

Komponen nutrisi yang paling baik pada tanaman singkong berumur 4 bulan, protein mencapai puncaknya, interval defoliasi tiap 2 bulan sekali akan menambah presentase protein dan meningkatkan rasio protein dan energi, apabila terlalu sering defoliasi akan meningkatkan kadar HCN pada daun singkong (Rusdiana, 2011). Menurut Hartadi *et al.*, (1980) nilai nutrisi protein kasar daun singkong dengan tangkainya mencapai 28.66%, kandungan protein daun singkong umumnya berkisar antara 20--36% dari bahan kering, kisaran ini disebabkan perbedaan varietas, kesuburan tanah, dan komposisi campuran daun dan tangkainya.

c. Rumput dan leguminosa di perkebunan karet dan sawit

Perananan penting dari perkebunan karet dan kelapa sawit terhadap sektor peternakan ialah penyediaan pakan ternak berupa rumput segar. Areal perkebunan yang cukup luas dan jarak tanam antar tanaman perkebunan terlalu renggang, merupakan lahan yang potensial untuk budidaya hijauan makanan ternak guna mendukung integrasi ternak dan lahan perkebunan. Rumput yang memiliki sifat toleran terhadap naungan adalah Rumput benggala (*Panicum maximum*), rumput bedé (*Brachiaria decumbens*), *Calopogonium caeruleum*, *Desmodium ovalifolium*, dan *Pueraria* (Crowder dan Chheda, 1982).

Tabel 3. Kandungan nutrisi rumput dan leguminosa di lahan perkebunan

Rumput dan leguminosa	BK	SK	LK	PK	BETN	Abu	TDN
	%						
<i>Brachiaria decumbens</i>	19,0	35,1	2,2	7,0	49,2	6,5	52,0
<i>Calopogonium caeruleum</i>	30,0	34,0	3,0	14,7	40,3	3,0	58,0
<i>Pueraria phaseoloides</i>	26,0	34,1	3,1	17,3	37,6	7,8	59,0
<i>S. guinensis</i>	27,0	33,1	2,6	12,3	45,9	5,6	59,0

Sumber: Hartadi (2005)

Fungsi rumput dalam perkebunan karet dan kelapa sawit adalah produksi bahan kering dan energi untuk pakan ternak, tetapi nutrisi untuk memenuhi kebutuhan ternak dalam lahan perkebunan yang berasal dari rumput belum cukup, sehingga perlu penambahan tanaman legum pada lahan tersebut. Fungsi legum dalam padang penggembalaan adalah menyediakan atau memberikan nilai makanan yang lebih baik terutama fosfor dan kalsium.

2. Leguminosa

Leguminosa adalah tanaman dikotilledon (bijinya terdiri dari dua kotiledon atau disebut juga berkeping dua). Famili tanaman leguminosa terbagi atas tiga sub-famili yaitu *Mimosaceae*, *Caesalpinaceae* dan *Papilionaceae*. *Mimosaceae* adalah tanaman perdu berkayu dengan bunga biasa sedangkan *Caesalpinaceae* mempunyai bunga *irregular*. *Papilionaceae* adalah tanaman semak berkayu dengan bunga *papilionate* atau berbentuk seperti kupu-kupu.

Jenis leguminosa terdapat perbedaan morfologi, umumnya sistem perakaran leguminosa terdiri atas akar primer yang aktif dan mempunyai cabang-cabang sebagai akar sekunder. Akar primer (*tap root*) tumbuh jauh kedalam tanah.

Sistem perakaran itu umumnya terinfeksi oleh bakteri dari *species Rhizobium*

sehingga terbentuk bintil-bintil atau nodul-nodul akar. Antara bakteri dan tanaman leguminosa terjadi simbiose mutualistik. Untuk pertumbuhannya, bakteri menggunakan nitrogen yang diserap dari udara dan kemudian populasi bakteri yang mati menjadi sumber nitrogen untuk pertumbuhan tanaman leguminosa.

Manurung (1996) menyatakan bahwa hijauan leguminosa merupakan sumber protein yang penting untuk ternak ruminansia. Keberadaannya dalam ransum ternak akan meningkatkan kualitas pakan. Leguminosa memegang peranan penting sebagai hijauan pakan ternak dan rumput-rumputan serta mempunyai sifat-sifat yang baik sebagai bahan pakan yang mempunyai kandungan protein dan mineral yang tinggi (Lubis, 1992).

Tanaman leguminosa meskipun mempunyai kandungan nutrisi cukup tinggi tetapi hanya dapat digunakan sebagai campuran pakan hijauan paling banyak 50% dari total hijauan yang diberikan (Susetyo, 1980). Leguminosa terdapat zat anti nutrisi seperti mimosin, anti tripsin, dan juga mempunyai banyak bulu sehingga palatabilitasnya rendah. Jenis leguminosa antara lain Sentro (*Centrosema pubescens*), Puero (*Pueraria phaseoloidse*), Kalopo (*Calopogonium muconoides*), Gamal (*Gliricida maculata*), Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*).

a. Sentro (*Centrosema pubescens*)

Centrosema pubescens merupakan leguminosa yang berasal dari Amerika Selatan, merupakan tumbuhan *perennial*. Legum ini responsif terhadap pupuk P (Rukmana, 2005). *Centrosema pubescens* merupakan legum yang membelit,

menjalar atau memanjat, batang agak tumbuh berbulu dan tidak berkayu, mempunyai tiga daun pada setiap tangkai (trifoliat), berambut, panjangnya 5--12 cm dan lebar 3--10 cm (Soegiri dan Damayanti, 1982).

b. Puero (*Pueraria phaseoloidse*)

Leguminosa ini disebut juga puero, tropikal kudzu, kacang ruji (Jawa) yang berasal dari India timur dan siklus hidupnya *perennial*. Ciri-ciri leguminosa ini adalah tumbuh merambat, membelit, memanjat, sifat perakarannya (pada buku) dalam, daun muda tertutup bulu berwarna coklat, warna bunga ungu kebiruan. Adaptasi leguminosa ini adalah tumbuh di daerah tropika, curah hujan lebih dari 1.270 mm/th, ketinggian 0--1.000 m, suhu sedang sampai dengan tinggi, tidak tahan suhu rendah, tahan musim kering panjang, kisaran tanah luas, tanah masam miskin Ca dan P, responsif terhadap pupuk P, sebagai legum pioner, tahan genangan (Reksohadiprojo, 1984).

c. Kalopo (*Calopogonium muconoides*)

Calopogonium mucunoides merupakan tanaman leguminosa yang berasal dari Amerika Selatan tropik yang bersifat *perennial*, dan hidup pada daerah yang kelembaban udaranya tinggi (Reksohadiprojo, 1984). *Calopogonium mucunoides* merupakan tanaman penutup tanah, tanaman sela dan tanaman pemberantas gulma. *Calopogonium mucunoides* tumbuh menjalar dan memanjang, membentuk hamparan yang dapat mencapai ketinggian 30--50 cm (Soegiri dan Damayanti, 1982).

3. Daun-daunan

Adapun yang dimaksud dengan daun-daunan dalam sub-bab ini adalah daun-daunan dari tanaman yang tidak tergolong sebagai jenis tanaman yang secara konvensional dikenal sebagai hijauan pakan ternak seperti rumput-rumputan ataupun leguminosa. Penggunaan daun-daunan ini umumnya dapat diamati di kawasan pertanian intensif di negara-negara tropis, khususnya pada musim kemarau yang merupakan periode dimana jenis-jenis hijauan pakan ternak konvensional sulit didapatkan. Beberapa jenis daun-daunan yang dimaksud misalnya berasal dari tanaman alpukat (*Persea sp*), nangka (*Artocarpus sp*) dan pisang (*Musa sp*). Jenis-jenis pohon yang daunnya dilaporkan digunakan sebagai pakan ruminansia di kawasan asia meliputi *Erythrina variegata*, *Ficus* (*F. exasperata*, *F. bengalensis*, *F. religiosa*), *Albizia lebbbeck*, *Tamarindus indica*, *Cajanus cajan* (Utomo, 1999).

C. Kebutuhan Nutrisi Ternak Ruminansia

Faktor yang menentukan keberhasilan suatu peternakan yaitu pemberian pakan. Sapi akan memiliki kualitas dan kuantitas output yang baik, bila kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan cukup baik. Untuk mencegah kerugian, pemberian pakan harus diperhitungkan secara cermat dan harus dilakukan secara efisien. Kemampuan ternak ruminansia dalam mengkonsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: 1) faktor ternak itu sendiri yang meliputi bobot tubuh, potensi genetik, status fisiologi, tingkat produksi dan kesehatan ternak; 2) faktor ransum yang diberikan, meliputi bentuk dan sifat, komposisi nutrien, frekuensi pemberian ransum, keseimbangan nutrien serta kandungan

bahan toksik dan anti nutrisi; 3) faktor lain yang meliputi suhu dan kelembaban udara, curah hujan, lama siang atau malam hari serta keadaan ruangan kandang dan tempat ransum, sehingga nutrisi yang dibutuhkan oleh sapi khususnya sapi pejantan harus mempunyai informasi yaitu kondisi dan bobot tubuh sapi serta jenis dan komposisi makanan misalnya bahan kering, TDN, dan protein (Parakkasi, 1999).

1. Kebutuhan bahan kering

Bahan kering (BK) adalah bahan yang terkandung di dalam pakan setelah dihilangkan airnya. Jumlah pemberian ransum dapat diperkirakan dari kebutuhan bahan kering. Jumlah bahan kering yang dapat dikonsumsi sapi sangat beragam, sesuai dengan kondisi lingkungan, berkisar 2,2%--3,0% dari bobot tubuh (Sutardi, 1981).

Konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya: 1) faktor pakan yang meliputi daya cerna dan palatabilitas; 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur, dan kondisi kesehatan ternak. Fungsi bahan kering pakan antara lain sebagai pengisi lambung, perangsang dinding saluran pencernaan dan merangsang pembentukan enzim. Apabila ternak kekurangan bahan kering menyebabkan ternak merasa tidak kenyang (Lubis, 1992).

2. Kebutuhan protein

Selain energi, protein merupakan nutrisi yang penting untuk proses metabolisme tubuh. Protein adalah senyawa organik kompleks yang mempunyai berat molekul tinggi. Ruminansia mendapatkan protein dari 3 sumber, yaitu protein mikrobial

rumen, protein pakan yang lolos dari perombakan mikrobial rumen, dan sebagian kecil dari protein endogenus (Tillman *et al.*, 1991). Kondisi tubuh ternak yang normal dapat dipertahankan melalui konsumsi protein dalam jumlah yang cukup. Defisiensi protein dalam ransum akan memperlambat pengosongan perut sehingga menurunkan konsumsi (Ensminger, 1961).

Protein yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia dapat dinyatakan dalam bentuk protein kasar (PK) atau protein dapat dicerna (Prdd). Protein kasar adalah jumlah nitrogen (N) yang terdapat di dalam pakan dikalikan dengan 6,25, sedangkan Prdd adalah protein pakan yang dapat dicerna dan diserap dalam saluran pencernaan (Parakkasi, 1999). Kekurangan protein pada sapi dapat menghambat pertumbuhan, sebab fungsi protein adalah untuk memperbaiki jaringan, pertumbuhan jaringan baru, metabolisme, sumber energi, bahan baku pembentukan antibodi, enzim, dan hormone (Anggorodi, 1984).

D. Potensi Pertanian Kecamatan Bumi Agung

Kecamatan Bumi Agung mempunyai lahan pertanian seluas 3.889,5 ha. Pertanian yang ada di Kecamatan Bumi Agung meliputi jagung, singkong, padi, kacang tanah, ubi jalar, dan kacang hijau. Dari beberapa tanaman yang ditanam di Kecamatan Bumi Agung, jagung dan singkong memiliki luas lahan yang lebih luas dibandingkan tanaman pertanian lainnya. Luas areal jagung sekitar 460 ha, luas areal singkong sekitar 1.880 ha, dan luas areal padi sekitar 1.437,5 ha. Masyarakat Kecamatan Bumi Agung menanam jagung dan singkong karena dinilai lebih efektif ditanam di daerah tersebut karena kondisi topografi wilayah dataran rendah.

Tabel 4. Luas areal pertanian di Kecamatan Bumi Agung

Jenis tanaman	Luas (ha)
Padi sawah	1177
Padi ladang	260.5
Jagung	460
Singkong	1.880
Kacang Tanah	42
Ubi jalar	54
Sayuran	16

Sumber: Lampung Timur Dalam Angka (2012).

Jenis tanaman pertanian yang memiliki luas lahan paling luas di Kecamatan Bumi Agung adalah jagung dan singkong. Selain tanaman jagung dan singkong, tanaman padi sawah dan padi ladang juga ditanam oleh masyarakat setempat. Luas areal lahan untuk tanaman padi sawah dan padi ladang adalah 1.437,5 ha. Luas areal pertanian yang dimiliki merupakan salah satu potensi untuk mengembangkan dan memajukan Kecamatan Bumi Agung.

E. Potensi Peternakan Kecamatan Bumi Agung

Masyarakat Kecamatan Bumi Agung sebagian besar bermata pencaharian petani dan peternak. Ternak yang terdapat di Kecamatan Bumi Agung terdiri dari ternak unggas, ternak kecil, dan ternak besar. Ternak unggas meliputi itik, ayam buras, dan ayam potong, ternak besar sapi, dan ternak kecil kambing. Masyarakat setempat menggunakan lahan yang dimiliki sebagai sumber pakan bagi ternak-ternak tersebut.

Tabel 5. Populasi ternak ruminansia di Kecamatan Bumi Agung

Jenis Ternak	Jumlah(ekor)	
	Sapi	Kambing
Dono Mulyo	171	256
Marga Mulya	175	700
Nyampir	106	194
Bumi Tinggi	102	134
Mulyo Asri	111	442
Lehan	137	209
Catur Swako	63	148

Sumber: Dinas Pertanian Kecamatan Bumi Agung (2013).

Populasi ternak terbanyak di Kecamatan Bumi Agung adalah kambing yang mencapai 2.083 ekor, ternak terbanyak kedua sapi yang mencaapai 865 ekor.

Kambing dan sapi dikembangkan karena mudah beradaptasi, reproduksi yang baik dan tingkat konsumsi pakan tinggi. Kedua ternak dipelihara secara *semi intensive* oleh penduduk Kecamatan Bumi Agung karena sebagian dari ternak tersebut dijadikan sumber pembibitan dan penggemukan.

Masyarakat Kecamatan Bumi Agung lebih memilih memelihara sapi dan kambing dibandingkan kerbau dan domba. Usaha masyarakat di Kecamatan Bumi Agung idealnya tetap bertahan pada usaha pertanian dan peternakan, ini tentu saja dapat dijadikan produksi andalan untuk menarik perhatian pemerintah dalam mengembangkan Kecamatan Bumi Agung di bidang pertanian dan peternakan.

F. Pengaruh Pakan Terhadap Pertumbuhan Ternak

Produktivitas ternak dipengaruhi oleh faktor genetik (30%) dan faktor lingkungan (70%). Faktor lingkungan (iklim dan pakan) merupakan faktor terbesar yang dapat mempengaruhi produktivitas seekor ternak. Pemberiaan pakan dan nutrisi yang efisien bergantung pada cara pemberian pakan, tingkat manajemen pemberian pakan, dan ketersediaan nutrisi untuk mendapatkan produksi yang tinggi (Pratomo, 1986).

Pakan untuk ternak dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian besar yaitu hijauan dan konsentrat (Williamson dan Payne, 1993). Hijauan adalah pakan yang mengandung serat kasar tinggi, sedangkan konsentrat didefinisikan sebagai bahan pakan atau campuran pakan yang melengkapi kebutuhan nutrisi utama. Hijauan sangat penting bagi ternak ruminansia terutama bagi sapi sebagai makanan pokok. Besarnya kebutuhan pakan sapi menggambarkan kemampuannya dalam memanfaatkan pakan untuk mencukupi kebutuhan tubuhnya.

Menurut Anggorodi (1984) kualitas nutrisi hijauan dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kualitas rendah, sedang, dan tinggi. Hijauan berkualitas rendah (jerami, tebon, dan pucuk tebu) memiliki kadar protein kasar kurang dari 5,0% bahan kering, energi kurang dari 40% TDN, dan kadar vitamin rendah, kualitas sedang (rumput alam, rumput setaria, rumput gajah, dan rumput benggala) memiliki kadar protein kasar 5,0--10,0% bahan kering, energi 41,0--50,0% TDN, dan kadar kalsium 0,3%, kualitas tinggi (daun lamtoro, gamal, dan kaliandra) memiliki kadar protein kasar lebih dari 10% bahan kering, energi lebih dari 50% TDN, dan kadar kalsium lebih dari 1 %.

Tabel 6. Kebutuhan nutrisi pakan sapi

Uraian bahan (%)	Tujuan produksi	
	Pembibitan	Penggemukan
Kadar air	12	12
Bahan kering	88	88
Protein kasar	10.4	12.7
Lemak kasar	2.6	3
Serat kasar	19.61	18.4
Kadar abu	6.8	8.7
TDN	64.2	64.2

Sumber: Wahyono dan Hardianto (2004)

Dalam penyusunan pakan ternak sapi potong, formulasinya harus dapat menyediakan nutrisi yang diperlukan sebagai komponen pembangun dan pengganti sel-sel tubuh yang rusak serta produksinya. Kebutuhan nutrisi dipengaruhi beberapa hal seperti:

- tingkat pertumbuhan (status faali);
- ukuran tubuh ternak, lingkungan, keturunan;
- penyakit, parasit, jenis ternak;

G. Pengertian Status Gizi

Status nutrisi adalah tanda-tanda atau penampilan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara pemasukan zat nutrisi dan pengeluaran oleh organisme yang menunjukkan keadaan kesehatan individu yang dipengaruhi oleh masukan zat nutrisi dan penggunaannya. Menurut Khomsan (2004) status gizi adalah suatu keadaan kesehatan yang merupakan hasil interaksi antara konsumsi pakan dan lingkungan yang bermanifestasi terhadap keadaan fisik, dan status faali.

Status nutrisi adalah keadaan tubuh akibat dari pemakaian, penyerapan, dan

penggunaan makanan (Suharjo, 2003). Menurut Almatsier (2005) mengungkapkan ada beberapa istilah yang berhubungan dengan status nutrisi, istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

- a. nutrisi merupakan suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorbs, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan energi;
- b. keadaan nutrisi adalah keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat nutrisi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologi dari ketersediaan zat nutrisi dalam tubuh;
- c. malnutrition (gizi salah) adalah keadaan patofisiologis akibat dari kekurangan atau kelebihan secara relatif maupun absolut satu atau lebih zat nutrisi, ada tiga bentuk malnutrisi diantaranya adalah : (1) Under nutrition, kekurangan konsumsi pangan secara relatif atau absolut untuk periode tertentu, (2) *Specific deficiency*, kekurangan zat nutrisi tertentu, (3) *Over nutrition*, kelebihan konsumsi pangan untuk periode tertentu.

H. Deskripsi Sapi Peranakan Ongole (PO)

Sapi PO merupakan hasil pemuliaan melalui sistem persilangan dengan *grading up* sapi Jawa dan Sumba Ongole (SO) lewat setengah abad silam. Sapi PO di beberapa daerah dipelihara dengan tujuan ganda, yaitu sebagai sapi potong penghasil daging dan sapi kerja. Menurut Astuti (2003) sapi PO dipelihara sebagai sapi potong penghasil daging. Sapi PO memiliki ciri-ciri kulit berwarna

putih, mempunyai perawakan yang besar, bergumba pada pundaknya dan mempunyai gelambir yang menjulur sepanjang garis bawah leher, dada sampai ke pusar (Abidin, 2002).

Keunggulan sapi PO yaitu memiliki daya adaptasi terhadap iklim tropis yang tinggi, tahan terhadap panas, tahan terhadap gangguan parasit seperti gigitan nyamuk dan caplak, disamping itu juga menunjukkan toleransi yang baik terhadap pakan yang mengandung serat kasar tinggi (Astuti, 2003). Secara genetik, sapi PO tidak peka terhadap perubahan temperatur udara lingkungan dikarenakan sapi PO mempunyai kulit lebih tipis dibandingkan sapi dari daerah subtropis, sehingga sapi PO mempunyai kelenjar keringat per luasan kulit yang lebih banyak (Abidin, 2002).

Bobot sapi PO saat lahir dapat mencapai 25,4--27 kg. Saat dewasa sapi PO umur 4--5 tahun bobot tubuh dapat mencapai 201--420 kg dengan rata-rata pertambahan bobot badan harian sebesar 0,6--0,8 kg/hari (Astuti, 2003). Hasil penelitian Abidin (2002) menunjukkan bahwa sapi PO dapat mencapai pertambahan bobot badan 0,85 kg/hari apabila diberi suplemen protein pada ransum berbasis jerami padi dan dedak padi.