

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Domba Lokal

Bangsa domba liar yang ada yang telah mengalami domestikasi adalah Angali (*Ovis ammon*) di Asia Tengah, Urial (*Ovis vignei*) juga di Asia dan Moufflon (*Ovis musimon*) di Asia Kecil dan Eropa (Davendra dan McLeroy, 1982). Klasifikasi domba menurut Blakely dan Bade (1994) adalah sebagai berikut:

<i>Phylum</i>	: <i>Chordata</i> (hewan bertulang belakang)
<i>Class</i>	: <i>Mamalia</i> (hewan menyusui)
<i>Ordo</i>	: <i>Artodactyla</i> (hewan berteracak atau berkuku genap)
<i>Family</i>	: <i>Bovidae</i> (hewan memamah biak)
<i>Sub family</i>	: <i>Caprinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Ovis</i>
<i>Species</i>	: <i>Ovis aries</i>

Domba lokal adalah domba asli Indonesia yang memiliki ciri-ciri, antara lain : tubuhnya kecil dan warnanya bermacam-macam. Kadang-kadang terdapat lebih dari satu warna pada seekor ternak (Sumoprastowo, 1987; Sugeng, 1998 dan Mulyono, 2002). Lebih lanjut dikatakan oleh Sumoprastowo (1987) bahwa domba jantan bertanduk kecil, sedangkan domba betina tidak bertanduk. Berat domba jantan berkisar antara 30-40 kg, yang betina berkisar antara 15-20 kg. Hasil daging hanya sedikit dan tahan hidup di daerah yang kurang baik dan pertumbuhan domba sangat lamban.

2.2. Darah

Darah adalah jaringan cair yang terdiri atas dua bagian. Bahan interseluler adalah cairan yang disebut plasma dan di dalamnya terdapat unsur-unsur padat, yaitu sel darah. Volume darah secara keseluruhan kira-kira $\frac{1}{2}$ BB atau kira-kira 5 liter. Sekitar 55% adalah cairan, sedangkan 45% sisanya terdiri atas sel darah (Pearce, 1997).

Darah merupakan suatu medium untuk menjaga keseimbangan lingkungan sel. Darah berfungsi sebagai sistem transportasi pembawa nutrien ke sel dan membuang sisa serta karbondioksida dari cairan interstisial sekitar sel. Darah terdiri dari : air, zat-zat padat dan sel-sel (Isroli, 2000).

Menurut Kimball (1994), darah adalah suatu jaringan bersifat cair. Darah terdiri dari sel-sel dan fragmen-fragmen sel yang terdapat secara bebas dalam medium yang bersifat air yaitu plasma. Sel-sel dan fragmen-fragmen merupakan unsur-unsur darah yang disebut unsur “jadi”. Sel-sel ini cukup besar sehingga dapat diamati dengan mikroskop biasa. Ada 3 tipe unsur “jadi” ialah : sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping darah (trombosit). Diantara 3 tipe tersebut, sel-sel darah merahlah yang paling banyak jumlahnya. Sebagian besar sel-sel darah berada di dalam pembuluh-pembuluh, akan tetapi leukosit dapat bermigrasi melintasi dinding pembuluh darah guna melawan infeksi (Frandsen, 1993).

Menurut Frandson (1992), medium transpor dari sistem sirkulasi adalah darah, dan pertahanan tubuh kedua fungsi tersebut adalah :

Fungsi darah sebagai alat transportasi dan beberapa substansi antara lain adalah :

1. Transportasi

- Alat transportasi O₂ dari paru-paru ke sel-sel di jaringan tubuh dan CO₂ dari jaringan tubuh ke paru-paru.
- Alat transportasi bahan makanan dari usus ke sel-sel tubuh.
- Alat transportasi sisa-sisa metabolisme dari sel ke alat-alat ekskresi.
- Alat transportasi air dan elektrolit, dengan demikian mempunyai peranan penting dalam mempertahankan *homeotermi* dari cairan tubuh, pH maupun suhu tubuh.

2. Pertahanan tubuh terhadap infiltrasi benda-benda asing dan mikroorganisme.

2.3. Ransum

Ransum merupakan pakan yang dicampur untuk mendapatkan kualitas ransum yang lebih baik, dapat dimakan dan dicerna yang dibuktikan pada ternak dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup selama 24 jam, sehingga dapat meningkatkan kecepatan pertumbuhan. Suatu Ransum dikatakan seimbang apabila mengandung semua zat-zat yang diperlukan oleh hewan dengan perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan (Tillman *et al.*, 1991).

Ransum disusun dari berbagai kombinasi bahan pakan yang komponen-komponennya dapat dicerna dan diserap sehingga zat-zat pakan yang terkandung

dalam ransum dapat dimanfaatkan oleh tubuh (Card and Nesheim, 1979). Konsumsi ransum dipengaruhi oleh temperature lingkungan, genetic, keseimbangan zat-zat pakan, bobot badan, palatabilitas dan tingkat energi ransum. Tingkat energi sangat menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi, demikian juga sebaliknya. Hewan secara ilmiah mengkonsumsi ransum sesuai dengan kebutuhan energinya. Laju metabolisme baik secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas ransum (Tillman *et al.*, 1991).

Pakan domba pada umumnya berasal dari hijauan yang terdiri dari berbagai jenis rumput dan daun -daunan. Ternak domba merupakan hewan yang memerlukan hijauan dalam jumlah yang besar, kurang lebih 90. Pemberian pakan hijauan sebagai pakan utama dirasa belum cukup jika dipandang dari segi kebutuhan nutrisi, untuk melengkapi kebutuhan tersebut perlu ditambah pakan tambahan atau pakan penguat. Pakan penguat ini dapat diambil dari limbah industri dan limbah pertanian yang sangat disukai ternak, bahan dapat disajikan sebagai pakan tambahan dalam bentuk komboran atau penguat (Mulyono dan Sarwono, 2002).

Tabel 1. Campuran Pakan Hijauan (Mathius *et al.*, 1989)

Klasifikasi Domba	Rumput	Daunan
 %	
Domba Lepas Sapih	60	40
Domba Dewasa	75	25

Tabel 2. Komposisi Pakan Penguat untuk Domba Penggemukan (Murtidjo, 1992)

No	Bahan Baku	Jumlah	
	 %
1.	Dedak	60	
2.	Jagung Giling	10	
3.	Bungkil Kelapa	18	
4.	Bungkil Kedele	5	
5.	Tepung Tulang	5	
6.	Garam	2	

Tabel 3. Jumlah Pemberian Hijauan dan Pakan Penguat (Murtidjo, 1992)

Klasifikasi Domba	Hijauan	Daunan
 kg
Domba Lepas Sapih	4	0,20
Domba Muda	5	0,25
Domba Dewasa	10	0,50

2.4. Kunyit

Kunyit (*Curcuma domestica*) termasuk salah satu makanan rempah dan obat. Habitat asli tanaman ini meliputi wilayah Asia, khususnya Asia Tenggara (Nugroho, 1998). Menurut Rukmana (1994) bahwa kunyit merupakan salah satu jenis tanaman rempah yang mempunyai potensi cukup besar untuk dibudidayakan. Susunan tumbuhan kunyit terdiri dari akar, rimpang, batang semu, pelepah daun, tangkai, dan kuntum bunga.

Taksonomi tanaman kunyit menurut Rukmana (1994) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Sub divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledae*
Ordo : *Zingiberales*
Famili : *Zingiberaceae*
Genus : *Curcuma*
Spesies : *Curcuma domestica*

Pada tahun 77-78 SM, Dioscorides menyebut tanaman ini sebagai *Cyperus* menyerupai jahe, tetapi pahit, kelat, dan sedikit pedas, tetapi tidak beracun. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Asia Selatan khususnya di India, Cina Selatan, Taiwan, Indonesia (Jawa), dan Filipina. Kunyit mempunyai rasa dan bau yang khas yaitu: pahit, pedas, dan getir serta baunya langu (Haryanto, 1999).

Rimpang kunyit kering mempunyai kandungan beberapa komponen kimia seperti: pati, protein, lemak, abu, air, kurkumin, minyak atsiri, serat kasar, dan sebagainya. Dijelaskan lebih lanjut bahwa komponen utama adalah pati yang dapat mencapai 40-50% dari bobot kering. Kandungan kimia kunyit antara lain: minyak atsiri (*Volatil Oil*) 1,3-6%, kurkumin 0,5-6%, lemak kasar 5,1%, karbohidrat 69,4%, protein kasar 6,3%, serat kasar 12,6% dan abu 3,5%. Kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat yaitu kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin, demetosikurkumin, dan bisdemetosikurkumin (Rukmana., 1994)

Darwis *et al.* (1991), menyatakan bahwa zat kurkumin yang dikandung kunyit mengandung kasiat untuk merangsang kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu agar kerja pencernaan lebih sempurna, selain itu juga berkasiat untuk meningkatkan daya tubuh terhadap penyakit yang disebabkan microorganism serta menambah nafsu makan.

Rukmana (1994), juga menyebutkan manfaat kunyit secara umum adalah sebagai obat tradisional, dapat digunakan antara lain untuk obat sakit perut, sakit limpa, sakit kuning, memperbaiki pencernaan dan merangsang gerakan usus serta menghilangkan perut kembung, anti diare, penenang (sedativa) dan sebagai penawar racun. Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Jawa Tengah (2003), menyebutkan bahwa rimpang kunyit mempunyai aktivitas kologaloga yaitu meningkatkan produksi dan sekresi empedu. Meningkatnya sekresi empedu ke dalam duodenum serta banyaknya ekskresi asam empedu dan kolesterol bersama feses menyebabkan kolesterol dalam darah dan tubuh berkurang. Mursito (2003), menyatakan bahwa pada percobaan farmakologi dengan binatang percobaan marmot dapat diperoleh data bahwa ekstrak rimpang kunyit memberi efek antihistamine. Pemberian ekstrak kering rimpang kunyit, dengan kadar 400 mg/kgBB dapat memberikan arah manfaat ekstrak tersebut pada pengobatan kerusakan hati.

Komponen utama penyusun kunyit adalah zat kurkumin dan minyak atsiri (Darwis *et al.*, 1991). Hasil penelitian dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro) yang dikutip oleh Rukmana (1994), menyebutkan bahwa kadar minyak atsiri pada rimpang kunyit sekitar 3 % sedangkan kadar kurkumin mencapai 10 %. Zat kurkumin memiliki khasiat dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar pencernaan lemak.

2.5. Kolesterol

Kolesterol adalah sterol terpenting dalam jaringan hewan. Zat ini terdapat bebas dan dalam gabungan ester dengan asam lemak tidak jenuh bermolekul tinggi dalam sel dan dalam darah. Kolesterol ini merupakan bagian sel yang esensial, karena zat tersebut berkaitan dengan pengangkutan lemak (Anggorodi, 1994). Kolesterol ini juga merupakan senyawa induk bagi semua steroid lainnya yang disintesis dalam tubuh (Harper, 1980).

Kolesterol selain berasal dari sumber endogen juga berasal dari bahan pakan (Wirahadikusumah, 1985). Proses sintesis kolesterol di dalam tubuh terutama oleh sel-sel hati, usus halus dan kelenjar adrenal, meskipun seluruh sel-sel mempunyai kemampuan untuk menghasilkan sterol (Piliang dan Djojosoebagio, 1990). Hendrawati (1999) menyatakan bahwa semua jaringan tubuh mempunyai kemampuan untuk mensintesis kolesterol, tetapi yang paling aktif adalah hati. Biosintesis kolesterol berlangsung melalui mekanisme enzimatik dimana asam asetat diubah menjadi asam mevalonat dengan kondensasi tiga molekul asetil CoA dan bantuan senyawa β -hidroxy- β -methylglutaryl-CoA (HMG-CoA). Senyawa tersebut juga dihasilkan sebagai intermedia dalam metabolisme pemecahan leusin. Selanjutnya HMG-CoA mengalami proses enzimatik membentuk asetoasetat CoA yang kemudian menjadi asam mevalonat. Asam mevalonat ini berubah menjadi skualen, yaitu suatu senyawa hidrokarbon yang mengandung atom karbon sebanyak 30 buah yang disintesis dari asam mevalonat, kemudian dengan proses siklisasi (penutupan cincin) skualen tersebut membentuk lanosterol, dari lanosterol inilah maka akan dihasilkan kolesterol (Lehninger, 1988).

Tillman *et al.* (1991), menyatakan bahwa kolesterol berhubungan erat dengan keadaan arterosklerosis, yaitu terdapatnya penimbunan bahan-bahan mengandung kolesterol pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan pembekuan. Perubahan makanan dari yang berlemak tinggi dan mengandung lemak jenuh ke makanan berlemak rendah dengan proporsi lebih tinggi asam-asam lemak tak jenuh dapat menyebabkan kolesterol pada serum darah berkurang dan mencegah serangan jantung. Kadar normal kolesterol darah adalah 150-280 mg/dl (Harper, 1979). Perubahan kolesterol dalam serum darah dipengaruhi oleh biosintesis kolesterol, sintesis asam empedu, ekskresi steroid netral dan asam (Carlson *et al.*, 1978). Dijelaskan pula oleh Harper (1979), bahwa kadar kolesterol juga dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: lemak pakan, karbohidrat pakan dan kolesterol pakan.

2.6. Trigliserida

Trigliserida atau lemak netral adalah ester asam lemak dengan gliserol (Harper *et al.*, 1979). Gramer *et al.* (1987), menyatakan bahwa Triasilgliserol (trigliserida) merupakan simpanan lipid yang utama dalam jaringan adipose. Bentuk lipid ini akan terlepas setelah terjadi hidrolisis oleh enzim lipase sehingga akan terbentuk asam lemak bebas dan gliserol. Asam lemak bebas akan terikat pada albumin serum untuk pengangkutannya ke jaringan dimana asam lemak tersebut dipakai sebagai sumber bahan bakar yang utama.

Trigliserida adalah senyawa yang mengandung gliserol dan tiga asam lemak serupa (Tillman *et al.*, 1991). Trigliserida merupakan lipid yang disimpan sebagai cadangan energi dalam bentuk jaringan lemak hewan (Frandsen, 1992). Menurut

Harper *et al.* (1979), triasilgliserol (trigliserida) merupakan simpanan lipid yang utama dalam jaringan adipose. Bentuk lipid ini akan terlepas setelah terjadi hidrolisis oleh enzim lipase yang peka hormon sehingga terbentuk asam lemak bebas dan gliserol.

David (1981), trigliserida diangkut dalam darah dalam bentuk *very low density lipoprotein* (VLDL). Konsumsi energi dan lemak jenuh yang berlebihan dapat meningkatkan kadar lemak dalam darah dan juga melonjaknya kadar kolesterol darah (Gramer *et al.*, 1987). Ditambahkan oleh (Zingkl, 1986), karena sifatnya yang tidak larut dalam air, lemak yang diserap dalam darah memberikan warna seperti susu pada darah yang dikenal dengan nama lipomia

Lemak akan dibebaskan dari trigliserida apabila ada keperluan energi melalui proses oksidasi (Schumm, 1992). Metabolisme lemak dalam tubuh menghasilkan ATP (Adenosin Triphospat) melalui oksidasi asam lemak, dimana metabolisme ini dapat memecah asam lemak rantai panjang seluruhnya menjadi asetil-Ko A dan asetil-Ko A dapat dioksidasi menjadi CO₂ dan H₂O melalui siklus sitrat. Proses ini menghasilkan ATP dalam jumlah besar. ATP hasil metabolisme lemak digunakan untuk metabolisme asam amino (Harper *et al.*, 1979). Berdasarkan penelitian Isroli (2002), yang memberikan injeksi testosteron pada domba Priangan kisaran rata-rata konsentrasi trigliserida antar kombinasi perlakuan adalah 0,5652 mg/ml sampai 0,6467 mg/ml. Berdasarkan hasil penelitian dari Lough *et al.* (1993), yang dikutip oleh Isroli, (2002), kadar trigliserida pada darah domba yang tidak disuntik testosteron dan disuntik testosteron sebesar 0,14 mg/ml dan 0,15 mg/ml.