TINJAUAN PUSTAKA

1. Ternak Domba dan Potensinya

Domba seperti halnya kambing, kerbau dan sapi tergolong dalam famili Bovidae. Domba dan kambing pada hakikatnya merupakan 2 genus dari Bovidae yang berdekatan. Ternak domba menyebar rata diseluruh wilayah Nusantara, hal ini menunjukkan bahwa domba mempunyai potensi cepat menyesuaikan diri baik dengan lingkungan maupun kultur masyarakat Indonesia. Beberapa kelebihan domba yang dapat diperoleh, antara lain:

- Cepat berkembang biak.
- Daya adaptasi terhadap lingkungan cukup tinggi, sehingga dapat lebih banyak mengkonsumsi jenis pakan hijauan.
- Domba memiliki daya selektif yang lebih efektif dalam kondisi penggembalaan dibandingkan dengan jenis ternak lain.
- Daya reproduksi yang tinggi.
- Pengunaan lahan yang efisien.
- Modal yang digunakan pada peternakan domba lebih kecil dibandingkan dengan memelihara ternak besar.
- Domba lebih tahan terhadap beberapa jenis penyakit terutama Trypanosoma myosis dibanding dengan ternak ruminansia lain (Cahyono, 1998).

Menurut Murtidjo (1998) domba yang kita kenal sekarang merupakan hasil domestikasi manusia yang sejarahnya diturunkan dari 3 jenis domba liar yakni:
a. Mouflon, (Ovis musimon), merupakan jenis domba liar yang berasal dari Eropa Selatan dan Asia Kecil.

b. Argali (Ovis ammon), merupakan jenis domba liar yang berasal dari Asia Tengah dan memiliki tubuh besar yang mencapai tinggi 1,20 m.

c. Urial (Ovis vignei), merupakan jenis domba liar yang berasal dari Asia. Domba memiliki beberapa sifat antara lain:

- Suka menggerombol, berjalan-jalan dan berlari-lari merumput dan tidur bersama. Hidup menggerombol menjadi kesatuan yang besar, apalagi jika mereka dalam suasana ketakutan. Oleh karena sifat menggerombol ini sebenarnya mempunyai pengaruh yang kurang baik terhadap penggembalaan, sebab apabila ternak digembala maka pemanfaatan padang penggembalaan kurang efisien dalam arti tidak merata. Tetapi ada juga manfaatnya sifat menggerombol ini peternak lebih muda mengawasi dan menguasai mereka dengan cukup menuntun seekor saja maka seluruh anggota rombongan akan mengikutinya.

- Domba tidak memiliki alat penjagaan yang efektif, ia merupakan ternak yang lemah dan memang kurang bisa mempertahankan diri, apalagi ia termasuk ternak yang kurang cerdik. Domba jantan suka beradu menumbuk lurus ke depan dengan sesama jantan. Perkelahian itu akan terus berlangsung hingga salah satu pihak telah kalah yang disudahi dengan hidung berdarah.
- Domba apabila berada di salah satu tempat yang baru atau melihat sesuatu yang belum dikenal ia akan bersikap sangat hati-hati (Sumoprawastowo, 1993).


2. Pertumbuhan dan Penggemukan Ternak Domba

Ternak domba yang juga merupakan bagian dari hewan dan makhluk hidup dimana mengalami proses pertumbuhan. Pertumbuhan pada hewan merupakan suatu fenomena universal yang bermula dari telur yang telah dibuahi dan berlanjut sampai hewan mencapai dewasa. Pertumbuhan dinyatakan umumnya dengan pengukuran 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 (Tilman. et al., 1991).


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kabupaten</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Nias</td>
<td>0</td>
<td>278</td>
<td>317</td>
<td>429</td>
<td>451</td>
<td>474</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Tapanuli Selatan</td>
<td>26910</td>
<td>27306</td>
<td>31326</td>
<td>29510</td>
<td>31043</td>
<td>32655</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Tapanuli Tengah</td>
<td>211</td>
<td>381</td>
<td>436</td>
<td>457</td>
<td>481</td>
<td>506</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Tapanuli Utara</td>
<td>11586</td>
<td>12068</td>
<td>13844</td>
<td>9755</td>
<td>10262</td>
<td>10795</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Labuhan Batu</td>
<td>1556</td>
<td>1617</td>
<td>1655</td>
<td>7319</td>
<td>7699</td>
<td>8099</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Asahan</td>
<td>21911</td>
<td>23629</td>
<td>25107</td>
<td>25517</td>
<td>26842</td>
<td>28236</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Simalungun</td>
<td>9401</td>
<td>9566</td>
<td>10974</td>
<td>10423</td>
<td>10964</td>
<td>11533</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Dairi</td>
<td>468</td>
<td>485</td>
<td>555</td>
<td>459</td>
<td>483</td>
<td>508</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Karo</td>
<td>95</td>
<td>98</td>
<td>114</td>
<td>1327</td>
<td>1396</td>
<td>1469</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Deli Serdang</td>
<td>11934</td>
<td>18924</td>
<td>20850</td>
<td>26870</td>
<td>28266</td>
<td>29734</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Langkat</td>
<td>10111</td>
<td>11071</td>
<td>13563</td>
<td>16463</td>
<td>17318</td>
<td>18217</td>
</tr>
<tr>
<td>Kotamadya</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Pematang Siantar</td>
<td>65</td>
<td>49</td>
<td>62</td>
<td>105</td>
<td>110</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Tebing Tinggi</td>
<td>186</td>
<td>194</td>
<td>222</td>
<td>464</td>
<td>488</td>
<td>513</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Medan</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>505</td>
<td>532</td>
<td>560</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Binjai</td>
<td>489</td>
<td>502</td>
<td>475</td>
<td>589</td>
<td>10087</td>
<td>10612</td>
</tr>
<tr>
<td>Jumlah</td>
<td></td>
<td>94923</td>
<td>106168</td>
<td>119500</td>
<td>130192</td>
<td>146422</td>
<td>154027</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Keterangan:
* Angka Perbaikan
** Angka Sementara


Menurut Soeparno (1994), secara umum periode pertumbuhan dan perkembangan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Periode Prenatal atau sebelum lahir.
   Pertumbuhan Prenatal dapat dibedakan menjadi tiga periode berupa proses yang berkesinambungan yaitu periode ovum, embrio dan foetus.
2. Periode Postnatal atau sesudah lahir.

Pertumbuhan postnatal dapat dibagi menjadi dua periode yaitu periode pertumbuhan sebelum penyapihan dan sesudah penyapihan.

Pada dasarnya pertumbuhan domba terdiri dari:

a. Pertumbuhan sebelum lahir


b. Pertumbuhan sesudah lahir

Semua jenis hewan pada umumnya akan mengalami proses pertumbuhan yang sama. Pertumbuhan itu sendiri dipengaruhi oleh faktor genetis (keturunan) dan faktor lingkungan seperti iklim dan tatalaksana (Sugeng, 1990)

Sugeng (1990) juga mengatakan bahwa ternak domba mengalami proses pertumbuhan yaitu:

1. Pertumbuhan awal, termasuk saat domba lahir. Besarnya anak domba yang dilahirkan ditentukan oleh beberapa faktor yaitu:
- makanan induk selama bunting.
- bangsa domba.
- jumlah anak yang dikandung.
- jenis kelamin.

2. Terbentuknya karkas

Pertumbuhan tubuh yang kemudian menjadi karkas terdiri dari 3 jaringan utama yaitu:

- tulang yang membentuk kerangka.
- urat yang membentuk daging.
- fat (lemak).

Anak domba disapih pada umur 3-5 bulan, setelah disapih anak hidup dengan usaha sendiri. Selama masa pertumbuhan ia diberi makanan yang baik dan cukup, agar ia cepat berkembang dan dapat mencapai bobot yang tinggi pada waktu yang relatif singkat. Pada umumnya anak domba mencapai 75% dari berat dewasa pada umur 1 tahun. Pertumbuhan pada tahun pertama sekitar 50% berat badan dicapai selama 3 bulan pertama, 25% pada tiga bulan kedua, dan 25% dalam enam bulan terakhir (Sumoprasastowo, 1993).

Pada saat pasca sapih domba sudah dapat diberi hijauan, caranya adalah dengan memberikan sedikit demi sedikit hijauan pakan berkualitas baik, dan ini harus diberikan secara bertahap supaya domba dapat beradaptasi dengan makanan barunya. (Murtidjo, 1998).
Berdasarkan Laju Pertumbuhan Ternak Domba Terlihat Pada Gambar 1.


Pola pertumbuhan tubuh secara normal merupakan gabungan dari pola pertumbuhan semua komponen penyusunnya. Pada kondisi lingkungan yang ideal, bentuk kurva pertumbuhan postnatal untuk semua species ternak adalah serupa, yaitu mengikuti pola kurva pertumbuhan sigmoidal. Laju pertumbuhan postnatal mula-mula terjadi sangat lambat, kemudian cepat, selanjutnya berangsur-angsur menurun atau melambat dan berhenti setelah mencapai kedewasaan (Hammond et al., 1984 disitasi Soeparno, 1994).

Pertumbuhan sebagai sistim, dapat berlangsung sebagai akibat terjadinya kerja sama antara sub sistem, sistem dalam hal ini adalah organ sistem tubuh. Ada dua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut yaitu:

1. Faktor intern yang mencakup genetis, organ sistem, unsur nutrisi dan zat lain (hormon, enzim) yang terdapat dalam tubuh.

**Tabel 3. Daftar Kebutuhan Zat Gizi Dalam Makanan Domba.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>BB (Kg)</th>
<th>BK (Kg)</th>
<th>ENERGI (Mcal)</th>
<th>PROTEIN (Kg)</th>
<th>Ca (gr)</th>
<th>P (gr)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>%BB</td>
<td>MEI</td>
<td>TDN (Kg)</td>
<td>TOTAL (gr)</td>
<td>DD (gr)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Domba lepas sapih</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0,14</td>
<td>2,80</td>
<td>0,60</td>
<td>0,16</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0,25</td>
<td>2,50</td>
<td>1,01</td>
<td>0,28</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>0,36</td>
<td>2,40</td>
<td>1,37</td>
<td>0,38</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>0,51</td>
<td>2,60</td>
<td>1,80</td>
<td>0,50</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>0,62</td>
<td>2,50</td>
<td>1,91</td>
<td>0,53</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>0,81</td>
<td>2,70</td>
<td>2,44</td>
<td>0,67</td>
<td>204</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber: NRC (1985).

Menurut Siregar (1994), pemberian ransum pada pertumbuhan/pembesaran ternak domba jantan berdasarkan jumlah hijauan/rumput (Kg) serta kebutuhan bahan kering adalah 85,50%/86,90%. Protein kasar adalah 17,2% dan Energi/TDN adalah 771,6% dari konsentrat disajikan pada Tabel 4.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bobot Badan (Kg)</th>
<th>Pertambahan Bobot Badan (gr / hari)</th>
<th>PEMBERIAN RANSUM</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Hijauan/rumput (kg)</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td></td>
<td>1.20</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td></td>
<td>1.40</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td></td>
<td>1.40</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td></td>
<td>1.80</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td></td>
<td>2.20</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td></td>
<td>1.90</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td></td>
<td>2.80</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td></td>
<td>2.80</td>
</tr>
<tr>
<td>150</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Sumber: NRC (1985).


Murtdjio (1998) berpendapat bahwa, domba jantan yang akan digemukkan sebaiknya dilakukan kastrasi terlebih dahulu, supaya memperoleh nilai karkas daging yang kualitasnya baik serta pertambahan berat domba lebih optimal. Maksud dari dilakukan kastrasi adalah supaya domba jantan yang digemukan akan tidak bisa kawin sehingga memudahkan...
pengelolaan. Selanjutnya beliau menyebutkan bahwa, anak domba kelamin jantan yang tidak dikastrasi sejak usia pasca sapih pada umumnya pertumbuhan dan perkembangannya akan terhambat, jika dibandingkan dengan yang dikastrasi.

Di Indonesia usaha penggemukan domba biasanya dilakukan petani peternak dengan cara sederhana. Pada umumnya petani ternak dalam melakukan usaha penggemukan adalah dengan membeli cempe usia pasca sapih yang berkelamin jantan dengan berat 9-10 kg kemudian dipelihara dan dibesarkan selama 7-10 bulan dan dijual sesudah mencapai bobot badan 20-30 kg (Murtidjo, 1998).

3. Sistim Pencernaan pada Ternak Ruminansia

1. Pemecahan makanan secara mekanik,
2. Digesti bakterial, terutama selulosa sebagai komponen utama dari serat kasar.
3. Sintesis protein bakterial yang diperlukan untuk balans asam amino dan sintesis vitamin – vitamin B.


Retikulum merupakan bagian perut yang mempunyai bentuk permukaan meyerupai “ sarang tawon “ dengan struktur yang halus dan licin

Omasum mempunyai bentuk yang berlipat-lipat dengan struktur yang kasar dan dengan gerakan peristaltik berfungsi sebagai pengiling makanan yang melewatinya dan berperan meyerap sebagian besar air. Abomasum merupakan tempat pertama terjadinya pencernaan makanan secara kimiai
karena adanya sekresi getah lambung dan mengatur aliran ingesta (Arora, 1995).

4. Pakan Ternak Domba


Pemberian makanan harus dilandasi beberapa kebutuhan sebagai berikut:

1. Kebutuhan hidup pokok
2. Kebutuhan untuk pertumbuhan, kebutuhan makanan yang diperlukan untuk memproduksi jaringan tubuh dan menambah berat tubuh
3. Kebutuhan untuk reproduksi contohnya kebuntingan

4.1. Hijauan

Makanan hijauan ialah semua bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau tanaman dalam bentuk daun-daunan dan ranting dan batang. Kebutuhan hijauan makanan pada setiap jenis hewan berbeda-beda, hal ini bergantung kepada sistem alat pencernaan yang berlainan (AAK, 1996).

Hijauan pakan merupakan makanan kasar yang terdiri dari rumput lapangan, rumput jenis unggul yang telah diintroduksikan juga beberapa jenis legium. Hijauan pakan merupakan makanan utama bagi ternak ruminansia dan berfungsi tidak saja sebagai pengisi perut, tapi juga sumber gizi, yaitu protein, energi, vitamin dan mineral (Murtidjo, 1998).

Hijauan di daerah tropis umumnya cepat tumbuh, namun kualitasnya lebih rendah daripada hijauan yang tumbuh di daerah-daerah sub tropis. Oleh karena itu ternak ruminansia yang diperuntukan sebagai produksi daging,
harus memperoleh konsentrat disamping pemberian hijauan agar tercapai pertumbuhan ternak yang lebih cepat (Siregar, 1994).

Bahan ini pada umumnya dalam keadaan tebal, besar dan kasar yang kandungan energinya relatif rendah dan nilai palatabilitasnya tinggi. Bahan ini kadar airnya 70-80%, sedangkan sisanya berupa bahan kering. Termasuk ke dalam kelompok hijauan yang digunakan sebagai makanan domba adalah jenis kacang-kacangan (legium) dan daun tumbuh-tumbuhan lainnya yang kesemuaan dapat diberikan dalam bentuk segar maupun kering (Anonimus, 1995).


<table>
<thead>
<tr>
<th>ZAT MAKANAN</th>
<th>KADAR ZAT (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kadar air</td>
<td>27,91</td>
</tr>
<tr>
<td>Protein Kasar</td>
<td>10,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak Kasar</td>
<td>8,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Serat Kasar</td>
<td>23,55</td>
</tr>
<tr>
<td>BETN</td>
<td>47,56</td>
</tr>
<tr>
<td>Abu</td>
<td>9,89</td>
</tr>
<tr>
<td>Energi (4,24 kcal/gr)</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>


merupakan sumber air bagi ternak. Disamping itu selulosa yang banyak terdapat dalam rumput yang sudah menua dapat dimanfaatkan oleh ternak (Anonimus, 1978).

4.2. Gamal

Tanaman gamal sebenarnya telah lama dikenal di pedesaan, namun pemanfaatannya dan pembudidayaan tanaman tersebut sebagai sumber pakan ternak belum banyak mendapat perhatian. Kegunaan tanaman gliricidia adalah sebagai tanaman naungan, pagar hidup, penunjang tanaman lain dan sumber hijauan makanan ternak (Mathius, 1984).

Gamal dilaporkan mempunyai tingkat degredasi yang lebih tinggi dari beberapa legium lainnya, dan penggunaannya di pedesaan sudah mulai digalakkan. Diketahui bahwa kandungan protein dari beberapa legium hampir sama (gamal, kaliandra, dan lamtoro) tetapi kandungan senyawa sekundernya baik jenis maupun jumlahnya berbeda-beda. Senyawa sekunder adalah senyawa yang bukan merupakan yang esensial bagi pertumbuhan tanaman tetapi keberadaannya banyak dikaitkan sebagai pertahanan tanaman terhadap serangan diluar seperti serangga ataupun jamur. Diketahui bahwa gamal mengandung senyawa fenolat yaitu kumarin dan senyawa ini memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan domba (Wina, 1995).
Tabel 6. Kandungan Zat-zat Makanan Pada Tepung Daun Gamal

<table>
<thead>
<tr>
<th>ZAT MAKANAN</th>
<th>KADAR ZAT (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kandungan air</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Protein Kasar</td>
<td>25,11</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak</td>
<td>4,81</td>
</tr>
<tr>
<td>Serat Kasar</td>
<td>18,88</td>
</tr>
<tr>
<td>BETN</td>
<td>41,83</td>
</tr>
<tr>
<td>Abu</td>
<td>9,37</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalsium</td>
<td>2,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Phospor</td>
<td>0,23</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Kelompok hijauan yang berkwalitas tinggi:

- protein kasar diatas 10% dari bahan kering.
- Energi diatas 50%TDN dari bahan kering.
- Kalsium diatas 1%dari bahan kering.

Hijauan yang termaksuk kelompok ini antara lain lagium (kaliandra, glirycidia), alfalfa, dan daun umbi–umbian (Siregar, 1994).

Penelitian yang dilakukan oleh Manurung (1996) didapatkan bahwa hijauan glirisidia memperlihatkan efesiensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kaliandra. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa diantara ketiga hijauan yaitu glirisidia, lamtoro dan kaliandra maka glirisidia sebagai sumber protein ransum ternak ruminansia seperti anak sapi yang sedang tumbuh memberi manfaat yang lebih baik.
Tabel 7. Kandungan Zat-zat Gizi Pada Daun Glirisidia

<table>
<thead>
<tr>
<th>ZAT MAKANAN</th>
<th>KADAR ZAT (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Protein</td>
<td>25,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak</td>
<td>2,90</td>
</tr>
<tr>
<td>Abu</td>
<td>8,80</td>
</tr>
<tr>
<td>Lignin</td>
<td>8,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Selulosa</td>
<td>11,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Energi Kasar (19.89 (K/J/Kg) )</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalsium</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Pospor</td>
<td>0,35</td>
</tr>
<tr>
<td>Magnesium</td>
<td>0,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Natrium</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfur</td>
<td>0,01</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Tabel 8. Senyawa Anti Nutrisi Pada Daun Glirisidia

<table>
<thead>
<tr>
<th>Senyawa</th>
<th>Konsentrasi</th>
<th>Sumber</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kumarin ( % )</td>
<td>0.13 - 1.50</td>
<td>Supriyati</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.08 - 0.20</td>
<td>Sutikno &amp; Supriyati 1995</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.05 - 2.00</td>
<td>Tangendjaja. et al., 1991</td>
</tr>
<tr>
<td>Tanin ( % )</td>
<td>0.34 - 2.87</td>
<td>Sukanten. et al., 1994</td>
</tr>
<tr>
<td>Asam Sianida ( ppm )</td>
<td>1.01 - 20.40</td>
<td>Sukanten. et al., 1994</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Fenol</td>
<td>1.02 - 26.1</td>
<td>Sukanten. et al., 1994</td>
</tr>
</tbody>
</table>


4.3. Konsentrat Limbah & Hasil Ikutan

Konsentrat atau makanan penguat untuk penggemukan domba sangat mendukung pertambahan berat badan selain pemberian makanan yang...
berupa hijauan pakan. Untuk domba dewasa yang digemukkan rata-rata membutuhkan hijauan 10 kg dan makanan penguat 0,5-1 kg. Untuk domba yang digemukkan intensif atau dikandangkan, hijauan pakan yang diberikan tidak terbatas dan makanan penguat yang diberikan adalah 1 kg/ekor/hari. Pemberiannya dilakukan 2 kali pada pagi dan sore hari (Murtidjo, 1998).


Untuk ternak yang digemukkan, semakin banyak konsentrat dalam ransumnya akan semakin baik asalkan konsumsi serat kasar tidak kurang dari 15% BK ransum. Oleh karena itu banyaknya pemberian konsentrat dalam formula ransum harus terbatas agar ternak tidak terlalu gemuk (Siregar, 1994).

Pada penelitian ini bahan baku konsentratnya ada beberapa macam antara lain bungkil inti sawit, sludge sawit, molases, limbah udang dan ampas tahu, dan dedak. Bahan baku konsentrat ini pemakaianannya dicampurkan. Teknik pencampuran konsentrat dilakukan dengan cara manual dan ini biasa

4.3.1. Bungkil Inti Sawit


Nilai nutrisi bungkil inti sawit dapat dilihat pada Tabel 9. Dari hasil analisis tersebut terlihat bahwa komposisi zat makanan bungkil inti sawit
memberikan nilai yang bervariasi, adanya variasi ini kemungkinan akibat perbedaan umur, pengolahan, daerah asal atau jenis kelapa sawit.


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Bahan Kering</td>
<td>Protein kasar</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>90,60</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>86</td>
<td>12,90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>86</td>
<td>15,40</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Bungkil inti sawit diketahui mengandung unsur Cu yang relatif tinggi sehingga pemberiannya sebagai pakan untuk pertumbuhan perlu dibatasi untuk mencegah kemungkinan timbulnya keracunan. Bungkil inti sawit bila diberikan lebih dari 30% dalam ransum domba akan mengakibatkan keracunan Cu (Abdul Rahman et al., 1987 disitasi Artati, 1988) akan tetapi

4.3.2. Sludge Sawit

Sludge sawit merupakan limbah hasil proses klarifikasi dan disebut lumpur primer. Sedangkan lumpur yang telah mengalami proses sedimentasi disebut sebagai lumpur sekunder. Lumpur mempunyai kandungan bahan organik yang tinggi (Sa'id, 1996).

Tabel 10. Kandungan Nilai Gizi Ampas Kelapa Sawit (Sludge)

<table>
<thead>
<tr>
<th>KANDUNGAN ZAT</th>
<th>KADAR ZAT (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abu</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Protein Kasar</td>
<td>13,30</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak</td>
<td>18,90</td>
</tr>
<tr>
<td>Serat Kasar</td>
<td>16,30</td>
</tr>
<tr>
<td>BETA-N</td>
<td>39,60</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Sludge merupakan limbah padat dari proses pengolahan buah kelapa sawit. Bahan buangan ini banyak dijumpai pada pabrik pengolahan. Masih belum banyak dimanfaatkan. Dari penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sludge yang selama ini terbuang begitu saja kemungkinan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan domba. Dengan demikian diharapkan limbah yang saat ini tidak memiliki nilai ekonomis akan berubah menjadi sumber daya yang cukup potensial untuk masa yang akan
datang. Di Malaysia telah diteliti penggunaan sludge terhadap pertumbuhan domba (Tobing dan Lubis, 1988).


Penelitian tentang sluge sawit juga pernah dilakukan di Sub Balai Penelitian Ternak Sungai Putih Sumut oleh Batubara. *et al.*, (1994). Dimana setiap pakan penguat mengandung 30% sluge sawit dengan pola pemberian pakan 70% pakan penguat ditambah 30% Brachiaria sp, ternyata konsumsi bahan keringnya cukup tinggi sekitar 51,62 gr/hari/kg bobot badan, dan
mampu memberikan pertambahan bobot badan harian domba sebesar 118 r/ekor, dengan bobot awal sekitar 14-16 kg.

4.3.3. Molases


Tabel 11. Kandungan Nilai Gizi Molases

<table>
<thead>
<tr>
<th>KANDUNGAN ZAT</th>
<th>KADAR ZAT (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Protein Kasar</td>
<td>3-4</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak</td>
<td>0,55</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalsium</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Phospor</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Digestible energy (2,50Mcal/kg)</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.3.4. Dedak

Dedak merupakan hasil ikutan dalam proses pengolahan gabah menjadi beras yang mengandung bagian luar yang tidak terbawa, tetapi tercampur dengan bagian penutup beras. Hal inilah yang mempengaruhi tinggi atau rendahnya kandungan serat kasar dedak. Bila dilihat dari asal-usul dedak yang merupakan hasil ikutan proses pengolahan gabah menjadi beras, wajar bila serat kasar yang dikandung dedak ini tinggi. Bahkan beberapa pihak yang tidak bertanggung jawab mencampur dedak murni dengan gilingan kulit gabah, tetapi kecurangan ini dapat diketahui dengan cara analisa laboratorium dan pengawasan kualitas (Rasyaf, 1992).


**Tabel 12. Kandungan Nilai Gizi Dedak Padi**

<table>
<thead>
<tr>
<th>KANDUNGAN ZAT</th>
<th>KANDUNGAN ZAT (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bahan Kering</td>
<td>91,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Protein Kasar</td>
<td>13,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Serat Kasar</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak Kasar</td>
<td>0,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalsium</td>
<td>0,10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.3.5. Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah pada proses pembuatan tahu yang juga berbahan dasar biji kedelai, oleh karena itu ampas tahupun cukup layak dijadikan pakan alternatif pakan ternak terutama untuk ternak ruminansia seperti lembu, kambing dan biri-biri. Dengan kandungan protein, lemak, kalsium, dan fosfor, ampas tahu bisa dijadikan pakan kombinasi dalam jumlah yang tinggi yaitu sampai 25% dari ransum ternak. Seperti halnya ampas kecap, ampas tahu bisa langsung diberikan kedalam ransum(Widayati dan yanti, 1996).

Adapun zat-zat yang dikandung ampas tahu dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 13. Komposisi Zat Makanan Yang Terdapat didalam Ampas Tahu.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ZAT MAKANAN</th>
<th>JUMLAH (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Air</td>
<td>4,50</td>
</tr>
<tr>
<td>Lemak</td>
<td>10,60</td>
</tr>
<tr>
<td>Karbohidrat</td>
<td>56,80</td>
</tr>
<tr>
<td>Protein</td>
<td>22,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Calsium</td>
<td>sedikit</td>
</tr>
<tr>
<td>Phosfor</td>
<td>0,92</td>
</tr>
<tr>
<td>Serat kasar</td>
<td>2,74</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalori (Kal / 100 gr)</td>
<td>411</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Penelitian terhadap domba dengan pemberian konsentrat berupa ampas tahu juga menunjukkan pertambahan bobot badan. Ampas tahu merupakan limbah industri kacang kedele mengandung protein 21%. Penggunaannya memberikan keuntungan usaha peternakan domba yang
dipelihara secara intensif. (Pulungan. et al., 1985). Pertambahan bobot badan harian domba semakin tinggi pada konsumsi ampas tahu yang semakin tinggi dan yang tertinggi didapat sebesar 126 gr/hari pada pemberian ampas tahu 1,5% berat badan (Junjungan, 1995).

4.3.6. Limbah Udang

Kualitas tepung udang sangat bergantung pada bagian tubuh udang yang menjadi limbah, cara pengerengan dan jenis udang yang digunakan kandungan protein kasarnya sebanyak 32% dan mineralnya 18% sehingga cukup baik digunakan untuk bahan ransum. Penggunaan tepung udang yang terlalu banyak juga tidak baik karena dari total 100% tepung udang sebagian besar adalah kulitnya (Rasyaf, 1997). Dapat dilihat pada Tabel.14.

4.3.7. Garam

Garam yang dimaksud disini ialah garam dapur (NaCl), dimana selain berfungsi sebagai mineral juga berfungsi sebagai pembatas konsumsi yang berlebihan bagi ternak karena adanya rasa asin (Pardede dan Asmira, 1997). Kalau diinginkan campuran mineral mikro, hendaknya tidak melebihi 0,02 persen berat badan hewan (Parakkasi, 1995).

<table>
<thead>
<tr>
<th>KANDUNGAN ZAT</th>
<th>% BERAT KERING</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Energi Kasar</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Protein Kasar</td>
<td>50,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Ekstrak Ether</td>
<td>4,20</td>
</tr>
<tr>
<td>NDF</td>
<td>32,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Abu</td>
<td>33,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Kalsium</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Phospor</td>
<td>1,95</td>
</tr>
<tr>
<td>Lysin</td>
<td>2,72</td>
</tr>
<tr>
<td>Histidin</td>
<td>0,92</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammonia</td>
<td>1,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Arginin</td>
<td>3,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Asam Aspartat</td>
<td>5,14</td>
</tr>
<tr>
<td>Threonin</td>
<td>2,06</td>
</tr>
<tr>
<td>Sherin</td>
<td>2,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Asam Glutamat</td>
<td>7,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Prolin</td>
<td>1,98</td>
</tr>
<tr>
<td>Glysin</td>
<td>3,16</td>
</tr>
<tr>
<td>Alanin</td>
<td>3,31</td>
</tr>
<tr>
<td>Systin</td>
<td>0,62</td>
</tr>
<tr>
<td>Valin</td>
<td>2,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Methionin</td>
<td>0,89</td>
</tr>
<tr>
<td>Isoleusin</td>
<td>0,84</td>
</tr>
<tr>
<td>Leusin</td>
<td>3,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Tyrosin</td>
<td>1,99</td>
</tr>
<tr>
<td>Phenylalanin</td>
<td>2,20</td>
</tr>
</tbody>
</table>


4.3.8. Top Mix

Top mix yang digunakan ialah produksi PT. MEDION, Bandung dengan nomor registrasi Departemen pertanian: D 9411151 FTS.1. Pemakaianya sebenarnya untuk ayam, tetapi karena top mix sebagai sumber mineral dan vitamin alternatif premix, maka layak juga sebagai pelengkap mineral bagi domba.
Untuk lebih jelasnya, kandungan nutrisi top mix produksi PT. MEDION, Bandung, dapat dilihat pada Tabel 15.

**Tabel 15. Kandungan nutrisi top mix**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Komponen Nutrisi</th>
<th>Tiap 10 Kg Top Mix</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vitamin A</td>
<td>12.000 IU</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin D3</td>
<td>2.000 IU</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin E</td>
<td>8.000 IU</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin B1</td>
<td>2.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin B2</td>
<td>5.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin B6</td>
<td>500 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin B12</td>
<td>12.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin K</td>
<td>2.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Vitamin C</td>
<td>25.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Ca-D-Panthenate</td>
<td>6.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Niacin</td>
<td>40.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Cholin Chhroride</td>
<td>10.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Methionine</td>
<td>30.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Lysine</td>
<td>30.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Manganese</td>
<td>120.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Iron</td>
<td>20.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Iodine</td>
<td>200 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Zinc</td>
<td>100.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Cobalt</td>
<td>200 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Copper</td>
<td>4.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Santoquin (Anti Oxidant)</td>
<td>10.000 mg</td>
</tr>
<tr>
<td>Zinc Bacitraicin</td>
<td>21.000 mg</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sumber: Label pembungkus Top Mix produksi PT. MEDION, Bandung.

5. Karkas Tanpa Tulang

Daging merupakan semua jaringan hewan dan semua produk hasil pengolahannya yang sesuai untuk dimakan dan tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Daging adalah komponen utama karkas. Karkas juga tersusun dari lemak (jaringan adipose), tulang,
tulang rawan, jaringan ikat dan tendo. Komponen-komponen tersebut menentukan ciri-ciri kualitas dan kuantitas daging (Soeparno, 1994).


Daging domba dan kambing, umumnya telah dipasarkan dalam bentuk atau dalam keadaan telah dipotong-potong dan telah dipisahkan-pisahkan antara daging, tulang, kaki, kepala, lidah, dan bagian dalam atau jeroan. Dengan demikian memudahkan konsumen untuk memilih bagian yang dikehendaki (Cahyono, 1998).
6. Panjang Usus


dan perkembangan alat pencernaan ternak domba dipengaruhi oleh bobot tubuh, umur, dan pakan.