

**KUALITAS PAKAN DAN KECUKUPAN NUTRISI SAPI SIMENTAL DI  
PETERNAKAN MITRA TANI ANDINI, KELURAHAN GUNUNG PATI,  
KOTA SEMARANG**

---

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

---

Oleh

**NINA WORO HARYANTI**

**H2C 006 052**



**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2009**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : KUALITAS DAN KECUKUPAN NUTRISI SAPI  
SIMENTAL DI PETERNAKAN MITRA TANI  
ANDINI, KELURAHAN GUNUNGPATI, KOTA  
SEMARANG

Nama Mahasiswa : NINA WORO HARYANTI

Nomor Induk Mahasiswa : H2C 006 052

Jurusan : NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

Fakultas : PETERNAKAN

Tanggal ujian : 29 Juli 2009

No registrasi :

Mengetahui,

Ketua Laboratorium  
Ilmu Makanan Ternak

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi YBI., MS. MSC  
NIP. 131 460 473

Dr. Limbang Kustiawan N., SPt., MP.  
NIP. 132 132 744

## RINGKASAN

**NINA WORO HARYANTI.** H2C 006 052. 2009. Kualitas Pakan dan Kecukupan Nutrisi Sapi Simental di Peternakan Mitra Tani Andini, Kelurahan Gunung Pati, Kota Semarang (Pembimbing LIMBANG KUSTIAWAN N.)

Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) disusun berdasarkan serangkaian kegiatan PKL yang telah dilaksanakan pada 20 Januari 2009 sampai 20 Februari 2009 di Peternakan Mitra Tani Andini, Kelurahan Gunung Pati, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Praktek Kerja Lapangan bertujuan untuk mengkaji tentang kecukupan pakan dan nutrisi sapi Simental. Manfaat yang diperoleh adalah sebagai media penerapan tentang ilmu-ilmu nutrisi pada suatu usaha peternakan khususnya pada sapi Simental sehingga dapat dijadikan sebagai perbandingan antara teori yang ada dengan praktek di lapangan.

Materi yang digunakan adalah 10 ekor sapi Peranakan Simental yang di bagi menjadi tiga kelompok menurut bobot badannya. Kelompok I terdiri dari 4 ekor sapi yang mempunyai bobot badan 350-400 kg, kelompok II terdiri dari 3 ekor sapi yang mempunyai bobot badan 400-450 kg dan kelompok III terdiri dari 3 ekor sapi yang mempunyai bobot badan 450-500 kg. Metode yang dilakukan adalah dengan pengamatan dan mengikuti kegiatan yang dilakukan di peternakan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

Hasil PKL menunjukkan bahwa lokasi peternakan berada di ketinggian 259 m diatas permukaan laut dengan suhu lingkungan 20<sup>0</sup>C. Pakan yang diberikan berupa jerami padi dan campuran komboran yang meliputi, singkong, ampas tahu dan bekatul. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore. Rata-rata konsumsi pakan berdasarkan 100% BK kelompok I adalah 14,02 kg BK; 8,36 kg TDN; 1214,54 gram PK; 31,54 gram Ca dan 102,45 gram P. Konsumsi kelompok II adalah 14,05 kg BK; 8,38 kg TDN; 1215,62 gram PK; 31,57 gram Ca dan 102,7 gram P. Konsumsi kelompok III adalah 14,06 kg Bk; 8,38 kg TDN; 1216 gram PK; 31,58 gram Ca dan 102,81 gram P. Pertambahan bobot badan harian sapi Simental kelompok I, II, dan III adalah 1,08 kg/ekor/hari, 1,14 kg/ekor/hari dan 1,25 kg/ekor/hari.

Kesimpulan yang dapat diambil dari PKL ini adalah bahwa lokasi peternakan cukup baik untuk usaha penggemukan. Komposisi, kualitas dan pola pemberian pakan sudah dapat memenuhi kebutuhan.

Kata kunci : sapi peranakan simental, kebutuhan, kualitas, kecukupan, pakan

## KATA PENGANTAR

Usaha ternak sapi potong terus mengalami peningkatan seiring dengan permintaan daging yang terus meningkat. Keberhasilan usaha peternakan sangat dipengaruhi oleh aspek pemuliaan (*breed*), pakan (*feed*) dan pengelolaan (*management*). Pakan yang tepat dapat mengoptimalkan penambahan bobot badan dan produksi daging.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulisan laporan PKL ini dapat diselesaikan. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bp. Muhamad Damin yang telah mengizinkan penulis melaksanakan PKL di peternakan Mitra Tani Andini, Bp. Dr. Limbang Kustiawan N., SPT., MP selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik, juga seluruh karyawan yang telah membantu kelancaran kegiatan PKL yang penulis lakukan.

Penulis menyadari bahwa baik isi maupun penulisan laporan ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis berharap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkan.

Semarang, Juli 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Sapi Potong .....	3
2.2. Sapi Simental .....	4
2.3. Pemilihan Lokasi.....	4
2.4. Menejemen Perkandangan .....	5
2.5. Menejemen Pemeliharaan Ternak.....	5
2.6. Bahan Pakan.....	6
2.7. Pertumbuhan .....	8
2.8. Kebutuhan Pakan .....	9
2.9. Konversi dan Efisiensi Pakan.....	14
BAB III METODOLOGI.....	16
3.1. Materi .....	16
3.2. Metode .....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1. Keadaan Umum "Mitra Tani Andini" .....	18
4.2. Menejemen Perkandangan .....	19
4.3. Tata Laksana Pemeliharaan .....	21
4.4. Pola Pemberian Pakan.....	21
4.5. Konsumsi zat-zat Gizi .....	22
4.6. Imbangan Hijauan dan Konsentrat.....	27
4.7. Pertambahan Bobot Badan Harian .....	27
4.8. Konversi dan Efisiensi Pakan.....	28
BAB V KESIMPULAN.....	30
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan dan Konsumsi Zat Pakan Sapi Peranakan Simental .....	21
2. Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Peranakan Simental .....	25
4. Konversi dan Efisiensi Pakan Sapi Peranakan Simental.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pertambahan Bobot Badan Harian .....	30
2. Kebutuhan Nutrisi Sapi Peranakan Simental .....	31
3. Pemberian dan Sisa Sapi Peranakan Simental .....	44
4. Perhitungan Konsumsi Zat Pakan Sapi Peranakan Simental .....	46
5. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan .....	50
6. Konsumsi Bahan Kering, TDN, Protein Kasar, Ca dan P.....	57
7. Evaluasi Kebutuhan Zat Pakan .....	55
8. Rasio Konsumsi Hijauan dan Konsentrat .....	56
9. Perhitungan Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan .....	58
10. Denah Lokasi Peternakan Mitra Tani Andini .....	59
13. Dokumentasi Pemeliharaan Sapi Peranakan Simental.....	60







## **PENDAHULUAN**

Kebutuhan daging sapi setiap tahun selalu meningkat, sementara itu pemenuhan kebutuhan akan daging sapi lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan akan daging sapi. Kondisi ini merupakan peluang sekaligus tantangan bagi calon peternak dan pengusaha sapi potong untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Ternak sapi, khususnya sapi potong merupakan salah satu sumber penghasilan protein hewani, yaitu berupa daging yang bernilai ekonomi. Usaha yang dilakukan untuk menghasilkan daging adalah melalui program penggemukan. Keberhasilan suatu usaha peternakan ditentukan oleh faktor bibit ternak, manajemen dan pakan.

Pemuliabiakan bertujuan untuk mendapatkan ternak yang bermutu tinggi, mempunyai daya adaptasi yang baik dan tahan terhadap penyakit tertentu melalui seleksi, pemilihan bibit dan perkawinan. Manajemen yang dilakukan meliputi cara pemeliharaan ternak, misalnya bagaimana membersihkan kandang, pengaturan perkandangan, melakukan rekording, peremajaan dan penjagaan kesehatan. Pemberian pakan yang berkualitas dengan jumlah pemberian sesuai dengan kebutuhan ternak merupakan salah satu aspek yang penting dalam menunjang keberhasilan usaha peternakan. Pakan yang baik adalah yang mengandung zat makanan yang memadai kualitas dan kuantitasnya, seperti energi, protein, lemak, mineral dan juga vitamin, yang semuanya dibutuhkan dalam jumlah yang tepat dan seimbang, sehingga bisa menghasilkan produk daging yang berkualitas dan berkuantitas tinggi. Kebutuhan pakan bagi ternak sangat penting karena sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan,

produksi dan reproduksi. Ketiga faktor diatas sangat penting dan mempunyai keterkaitan satu dengan yang lainnya, apabila salah satu faktor tersebut terabaikan dapat mengakibatkan turunnya produktivitas.

Praktek Kerja Lapangan bertujuan untuk mengkaji kecukupan pakan dan nutrisi sapi Peranakan Simental di peternakan Mitra Tani Andini, Gunungpati Kota Semarang. Manfaat yang diperoleh adalah sebagai media penerapan tentang ilmu-ilmu nutrisi pada suatu usaha peternakan khususnya pada sapi Peranakan Simental sehingga dapat dijadikan sebagai perbandingan antara teori yang ada dengan praktek dilapangan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sapi Potong

Sapi potong merupakan sapi yang dipelihara dengan tujuan utama sebagai penghasil daging. Sapi potong biasa disebut sebagai sapi *tipe pedaging*. Adapun ciri-ciri sapi pedaging adalah seperti berikut: tubuh besar, berbentuk persegi empat atau balok, kualitas dagingnya maksimum dan mudah dipasarkan, laju pertumbuhan cepat, cepat mencapai dewasa, efisiensi pakannya tinggi (Santosa, 1995). Menurut Abidin (2006) sapi potong adalah jenis sapi khusus dipelihara untuk digemukkan karena karakteristiknya, seperti tingkat pertumbuhan cepat dan kualitas daging cukup baik. Sapi-sapi ini umumnya dijadikan sebagai sapi bakalan, dipelihara secara intensif selama beberapa bulan, sehingga diperoleh penambahan bobot badan ideal untuk dipotong.

Sistem pemeliharaan sapi potong dapat dibedakan menjadi 3, yaitu sistem pemeliharaan ekstensif, semi intensif dan intensif. Sistem ekstensif semua aktivitasnya dilakukan di padang penggembalaan yang sama. Sistem semi intensif adalah memelihara sapi untuk digemukkan dengan cara digembalakan dan pakan disediakan oleh peternak, atau gabungan dari sistem ekstensif dan intensif. Sementara sistem intensif adalah sapi-sapi dikandangkan dan seluruh pakan disediakan oleh peternak (Susilorini, 2008). Kriteria pemilihan sapi potong yang baik adalah : sapi dengan jenis kelamin jantan atau jantan kastrasi, umur sebaiknya 1,5-2,5 tahun atau giginya sudah poel satu, mata bersinar, kulit lentur,

sehat, nafsu makan baik, bentuk badan persegi panjang, dada lebar dan dalam, temperamen tenang, dari bangsa yang mudah beradaptasi dan berasal dari keturunan genetik yang baik (Ngadiyono, 2007).

## **2.2. Sapi Peranakan Simental**

Sapi Peranakan Simental berasal dari Switzerland. Sapi ini memiliki ciri-ciri yaitu ukuran tubuh besar, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak di bawah kulit rendah, warna bulu pada umumnya krem agak coklat atau sedikit merah, muka, keempat kaki dari lutut, dan ujung ekor berwarna putih. Ukuran tanduk kecil, bobot sapi betina mencapai 800 kg, dan jantan 1.150 kg (Sugeng, 1998). Menurut Susilorini (2008) sapi Peranakan Simental mempunyai sifat jinak, tenang, dan mudah dikendalikan. Hadi (2002) menjelaskan bahwa sapi peranakan Simental merupakan bangsa sapi persilangan dengan penambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari.

## **2.3. Pemilihan Lokasi**

Menurut letak geografis, faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi pemeliharaan sapi potong antara lain: suhu lingkungan. Sapi termasuk hewan yang peka terhadap perubahan suhu lingkungan, terutama perubahan yang drastis. Suhu tinggi bisa menyebabkan konsumsi pakan menurun dan berakibat pada menurunnya laju pertumbuhan dan kemampuan reproduksi. Pada umumnya sapi potong dapat tumbuh optimal di daerah dengan suhu ideal yaitu 17-27<sup>0</sup> C. Tinggi rendahnya curah hujan di suatu lokasi berhubungan erat

dengan kondisi temperatur di daerah tersebut. Lokasi ideal untuk penggemukan sapi potong adalah lokasi yang bercurah hujan 800-1.500 mm/tahun. Tingkat kelembaban tinggi (basah) cenderung berhubungan dengan tingginya peluang bagi tumbuh dan berkembangnya parasit dan jamur. Sebaliknya, kelembaban rendah (kering) menyebabkan udara berdebu, yang merupakan pembawa penyakit menular, sekaligus menyebabkan gangguan pernafasan. Kelembaban ideal bagi sapi potong adalah 60 - 80 % (Abidin, 2006).

#### **2.4. Manajemen Perkandangan**

Tipe kandang berdasarkan bentuknya ada 2, yaitu kandang tunggal dan kandang ganda. Kandang tunggal terdiri satu baris kandang yang dilengkapi lorong jalan dan selokan atau parit. Kandang ganda ada 2 macam yaitu sapi saling berhadapan *head to head* dan sapi saling bertolak belakang *tail to tail* yang dilengkapi lorong untuk memudahkan pemberian pakan dan pengontrolan ternak (Ngadiyono, 2007). Fungsi kandang adalah melindungi sapi potong dari gangguan cuaca, tempat sapi beristirahat dengan nyaman, mengontrol agar sapi tidak merusak tanaman di sekitar lokasi, tempat pengumpulan kotoran sapi, melindungi sapi dari hewan pengganggu, dan memudahkan pelaksanaan pemeliharaan sapi tersebut (Abidin, 2006).

## **2.5. Manajemen Pemeliharaan Ternak**

Ternak perlu dimandikan secara rutin, dan setelah dimandikan, ternak dijemur sebentar agar bulunya kering. Ternak yang tidak pernah dimandikan bulunya kotor, dapat menjadi sarang kuman, parasit, dan jamur yang dapat membahayakan kesehatan ternak. Pembersihan kandang juga perlu dilakukan, kandang dibersihkan setiap hari, juga lingkungan disekitar kandang. Kandang yang bersih selain mencegah timbulnya penyakit, juga memberikan kenyamanan bagi ternak maupun peternak (Ngadiyono, 2007). Menurut Sugeng (1998) pada umumnya tubuh sapi mudah kotor akibat kotoran sapi itu sendiri, agar selalu bersih, badan sapi harus dimandikan sehari sekali, dengan cara mengosok-gosok kulit dengan spon atau bahan lain hingga bersih. Sapi yang kulitnya bersih, parasit dan gatal-gatal tidak mudah menghinggapinya.

## **2.6. Bahan Pakan**

Bahan pakan adalah bahan yang dapat dimakan, dicerna dan digunakan oleh hewan. Bahan pakan ternak terdiri dari tanaman, hasil tanaman, dan kadang-kadang berasal dari ternak serta hewan yang hidup di laut (Tillman *et al.*, 1991). Menurut Blakely dan Bade (1998) bahan pakan dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu konsentrat dan bahan berserat. Konsentrat berupa bijian dan butiran serta bahan berserat yaitu jerami dan rumput yang merupakan komponen penyusun ransum. Pakan adalah bahan yang dimakan dan dicerna oleh seekor hewan yang mampu menyajikan hara atau nutrien yang penting untuk perawatan tubuh, pertumbuhan, penggemukan, dan reproduksi. Darmono (1993)

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.

### **2.6.1. Pakan Hijauan**

Pakan hijauan adalah semua bahan pakan yang berasal dari tanaman ataupun tumbuhan berupa daun-daunan, terkadang termasuk batang, ranting dan bunga (Sugeng, 1998). Menurut Lubis (1992) pemberian pakan pada ternak sebaiknya diberikan dalam keadaan segar. Pemberian pakan yang baik diberikan dengan perbandingan 60 : 40 (dalam bahan kering ransum), 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 (Siregar 2008).

Jerami adalah sisa-sisa hijau-hijauan dari tanam-tanaman sebangsa padi dan leguminosa, setelah biji-bijinya dipetik untuk dimanfaatkan oleh manusia. Jerami mengandung protein, pati dan lemak jauh lebih sedikit dibandingkan dengan hijauan, sedangkan kadar serat kasarnya jauh lebih tinggi. Jerami yang biasa digunakan untuk bahan pakan adalah jerami padi, jerami jagung, gandum (Lubis, 1992). Menurut Siregar (1994), jerami padi mengandung 21% bahan kering (BK), 9,2% protein kasar (PK) , 27,4% serat kasar (SK) dan 41% *total digestible nutrients* (TDN).

### 2.6.2. Konsentrat

Pakan penguat (konsentrat) adalah pakan yang mengandung serat kasar relatif rendah dan mudah dicerna. Bahan pakan penguat ini meliputi bahan pakan yang berasal dari biji-bijian seperti jagung giling, menir, dedak, katul, bungkil kelapa, tetes, dan berbagai umbi. Fungsi pakan penguat adalah meningkatkan dan memperkaya nilai gizi pada bahan pakan lain yang nilai gizinya rendah. (Sugeng, 1998). Menurut Darmono (1999) konsentrat adalah bahan pakan yang mengandung serat kasar kurang dari 18%, berasal dari biji- bijian, hasil produk ikutan pertanian atau dari pabrik dan umbi- umbian.

Bekatul dalam susunannya mendekati analisis dedak halus, akan tetapi lebih sedikit mengandung selaput putih dan bahan kulit, di dalam bekatul juga tercampur pecahan halus dari menir. Kandungan nutrien dari bekatul adalah 15% air, 14,5% PK, 48,7% bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), 7,4% SK, 7,4% LK dan 7,0 % abu, kadar protein dapat dicerna 10,8% dan Martabat pati (MP) = 70 (Lubis, 1992). Menurut Santosa (1995) bekatul mengandung 85% BK, 14% PK, 87,6% TDN, 0,1% kalsium (Ca) dan 0,8% fosfor (P).

Ampas tahu adalah ampas yang diperoleh dari pembuatan tahu yang diberikan kepada ternak besar dan kecil. Ampas tahu dalam keadaan segar mengandung lebih dari 80% air. Kandungan nutrien dari ampas tahu adalah 84% air, 5% PK, 5,8% (bahan ekstrak tanpa nitrogen) BETN, 3,2 % SK, 1,2% LK, dan 0,8% abu. Ampas tahu yang sudah dikeringkan masih mengandung kira-kira 16% air, dengan kadar protein dapat dicerna (Prdd) 22,3% dan nilai MP=62

(Lubis, 1992). Menurut Siregar (1994) ampas tahu mengandung 23% BK, 23,7% PK, 23,6% SK dan 79% TDN.

Ketela pohon (*Manihot utilissima*) mempunyai umbi dengan kadar tepung yang sangat tinggi. Umbi ketela pohon yang masih segar tidak dianjurkan diberikan pada ternak secara rutin, karena mengandung racun sianida yang sangat berbahaya (Lubis, 1992). Menurut Siregar (2008), kandungan nutrisi ketela pohon adalah 32,3% BK, 3,3% PK, 4,2% SK, 81,8% TDN.

## **2.7. Pertumbuhan**

Pertumbuhan adalah pertambahan berat badan atau ukuran tubuh sesuai dengan umur, sedangkan perkembangan adalah berhubungan dengan adanya perubahan ukuran serta fungsi dari berbagai bagian tubuh semenjak embrio sampai menjadi dewasa. Proses pertumbuhan pada ternak sapi dimulai sejak awal terjadinya pembuahan sampai dengan pedet itu lahir, dilanjutkan hingga sapi menjadi dewasa (Sugeng, 1998). Menurut Anggorodi (1994) pertumbuhan biasanya dimulai perlahan-lahan kemudian mulai berlangsung lebih cepat dan akhirnya perlahan-lahan lagi atau sama sekali berhenti sehingga membentuk kurva pertumbuhan yang berbentuk sigmoid. Menurut Siregar (2008) pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode lahir hingga usia penyapihan dan pubertas, namun setelah usia pubertas hingga usia dewasa, laju pertumbuhan mulai menurun dan akan terus menurun hingga usia dewasa. Pada usia dewasa, pertumbuhan sapi berhenti. Sejak sapi dilahirkan sampai dengan usia pubertas (sekitar umur 8-10 bulan) merupakan fase hidup sapi yang laju pertumbuhannya

sangat cepat. Pertambahan bobot badan sapi ditentukan oleh berbagai faktor, terutama jenis sapi, jenis kelamin, umur, ransum, dan teknik pengelolaannya.

## **2.8. Kebutuhan Pakan**

Kebutuhan ternak akan zat gizi terdiri atas kebutuhan hidup pokok dan produksinya. Zat-zat pakan dalam ransum hendaknya tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang sebab keseimbangan zat-zat pakan dalam ransum sangat berpengaruh terhadap daya cerna (Tillman *et al.*, 1991). Kemampuan ternak ruminansia dalam mengkonsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : 1) faktor ternak itu sendiri yang meliputi besar tubuh atau bobot badan, potensi genetik, status fisiologi, tingkat produksi dan kesehatan ternak; 2) faktor ransum yang diberikan, meliputi bentuk dan sifat, komposisi zat-zat gizi, frekwensi pemberian, keseimbangan zat-zat gizi serta kandungan bahan toksik dan anti nutrisi; dan 3) faktor lain yang meliputi suhu dan kelembaban udara, curah hujan, lama siang atau malam hari serta keadaan ruangan kandang dan tempat ransum. Konversi pakan dipengaruhi oleh ketersediaan zat-zat gizi dalam ransum dan kesehatan ternak, semakin tinggi nilai konversi pakan berarti pakan yang digunakan untuk menaikkan bobot badan persatuan berat semakin banyak atau efisiensi pakan rendah (Siregar, 1994).

### **2.8.1. Kebutuhan Air**

Air merupakan bahan pakan utama yang tidak bisa diabaikan, tubuh hewan terdiri dari 70% air, sehingga air benar-benar termasuk kebutuhan utama yang tidak dapat diabaikan. Kebutuhan air bagi ternak tergantung pada berbagai faktor yaitu kondisi iklim, bangsa sapi, umur dan jenis pakan yang diberikan (Sugeng, 1998). Air dalam tubuh ternak berfungsi sebagai transportasi zat pakan melalui dinding-dinding usus ke dalam peredaran darah, mengangkut zat-zat sisa, sebagai pelarut beberapa zat dan mengatur suhu tubuh (Siregar, 1994). Air minum sangat dibutuhkan bagi kesehatan sapi. Kebutuhan air minum sapi kurang lebih 20-40 liter/ekor/hari yang harus disediakan dalam kandang (Setiadi, 2001).

### **2.8.2. Kebutuhan Bahan Kering**

Bahan kering adalah bahan yang terkandung di dalam pakan setelah dihilangkan airnya. Sapi potong mampu mengkonsumsi ransum berupa bahan kering sebanyak 3-4% dari bobot badannya (Tillman *et al.*, 1991). Konsumsi bahan kering menurut Lubis (1992), dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya : 1) faktor pakan, meliputi daya cerna dan palatabilitas; dan 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 menguatkan pembentukan enzim, apabila ternak kekurangan BK menyebabkan ternak merasa tidak kenyang.

Kemampuan ternak untuk mengkonsumsi BK berhubungan erat dengan kapasitas fisik lambung dan saluran pencernaan secara keseluruhan (Parakkasi, 1999). Menurut Tillman *et al.*, (1991) palatabilitas pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya rasa, bentuk dan bau dari pakan itu sendiri. Pakan konsentrat yang diberikan pada ternak masih dalam kondisi yang baik dan tidak ada efek ketengikan sehingga dapat meningkatkan konsumsi. Pemberian pakan konsentrat dapat meningkatkan daya cerna pakan secara keseluruhan, makin banyak konsentrat yang dapat dicerna, berarti arus pakan dalam saluran pencernaan menjadi lebih cepat, sehingga menyebabkan pengosongan rumen meningkat dan menimbulkan sensasi lapar pada ternak akibatnya memungkinkan ternak untuk menambah konsumsi pakan.

### **2.8.3. Kebutuhan Protein**

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 endogenus (Tillman *et al.*, 1991). Tubuh memerlukan protein untuk memperbaiki dan menggantikan sel tubuh yang rusak serta untuk produksi. Protein dalam tubuh diubah menjadi energi jika diperlukan. Protein dapat diperoleh dari bahan-bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan yang berasal dari biji-bijian (Sugeng, 1998).

Protein didalam tubuh ternak ruminansia, dapat dibedakan menjadi protein yang dapat disintesis dan protein tidak dapat disintesis. Protein yang dibutuhkan

oleh ternak ruminansia yaitu dalam bentuk PK dan Prdd. Protein kasar adalah jumlah nitrogen (N) yang terdapat didalam pakan dikalikan dengan 6,25 ( $N \times 6,25$ ), sedangkan Prdd adalah protein pakan yang dicerna dan diserap dalam saluran pencernaan (Siregar, 1994). Menurut Anggorodi (1994) kekurangan protein pada sapi dapat menghambat pertumbuhan, sebab fungsi protein adalah untuk memperbaiki jaringan, pertumbuhan jaringan baru, metabolisme, sumber energi, pembentukan anti bodi, enzim-enzim dan hormon.

#### **2.8.4. Kebutuhan Energi**

Energi dalam pakan umumnya berasal dari karbohidrat dan lemak. Pentingnya energi dalam pakan tercermin dari adanya 2 macam metode pengukuran yaitu metode pengukuran TDN merupakan sistem ukuran yang paling tua yang berdasar pada fraksi-fraksi yang tercerna dari sistem Wende serta sumbangan energinya. Sistem yang kedua adalah sistem kalori berdasar pada kandungan energi (kalori) pada bahan pakan (Blakely dan Bade, 1998). Menurut Siregar (1994) TDN adalah jumlah energi dari pakan maupun ransum yang dapat dicerna. Zat-zat pakan yang dapat menjadi sumber energi yaitu protein, serat kasar, lemak dan BETN.

Kekurangan energi dapat mengakibatkan terhambatnya penambahan bobot badan, penurunan bobot badan dan berkurangnya semua fungsi produksi dan terjadi kematian bila berlangsung lama (Tillman *et al.*, 1991). Menurut Parakasi (1999) ternak memanfaatkan energi untuk pertumbuhan dan produksi setelah kebutuhan hidup pokoknya terpenuhi. Kebutuhan energi akan meningkat seiring

dengan penambahan bobot badan. Tinggi rendahnya TDN dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bobot badan dan konsumsi pakan itu sendiri. Kebutuhan energi akan meningkat seiring dengan penambahan bobot badan. TDN atau energi merupakan total dari zat pakan yang paling dibutuhkan. Kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk lemak badan, tetapi sebaliknya jika pakan yang dikonsumsi tidak mencukupi kebutuhan energinya maka lemak tubuh akan dirombak untuk mencukupi kebutuhan energi untuk hidup pokok ternak yang tidak tercukupi dari pakan.

#### **2.8.5. Kebutuhan Mineral**

Tubuh hewan memerlukan mineral untuk membentuk jaringan tulang dan urat, untuk memproduksi dan mengganti mineral dalam tubuh yang hilang, serta untuk memelihara kesehatan (Sugeng, 1998). Mineral berfungsi untuk bahan pembentuk tulang dan gigi yang menyebabkan adanya jaringan yang keras dan kuat, memelihara keseimbangan asam basa dalam tubuh, sebagai aktivator sistem enzim tertentu, sebagai komponen dari suatu sistem enzim (Tillman *et al.*, 1991). Mineral harus disediakan dalam perbandingan yang tepat dan dalam jumlah yang cukup, karena apabila terlalu banyak mineral akan membahayakan tubuh ternak (Anggorodi, 1994).

## **2.9. 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, 2001). Menurut Darmono (1993) konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna, jenis kelamin, bangsa, kualitas dan kuantitas pakan, juga faktor lingkungan yang tidak kalah penting. Efisiensi pakan didefinisikan sebagai perbandingan jumlah unit produk yang dihasilkan (pertambahan bobot badan) dengan jumlah unit konsumsi pakan dalam satuan waktu yang sama (Santosa, 1995). Konversi pakan yang baik adalah 8,56-13,29 dan efisiensi penggunaan pakan untuk sapi berkisar 7,52-11,29% (Siregar, 2001). Efisiensi pakan untuk produksi daging dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bangsa ternak, komposisi dan tingkat produksi serta nilai gizi pakan.

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2009 sampai 20 Februari 2009. Lokasi PKL dilaksanakan di Peternakan Sapi Potong Simental Mitra Tani Andini, Kelurahan Gunungpati, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang.

#### **Materi**

Materi yang digunakan pada PKL adalah sapi Peranakan Simental sebanyak 10 ekor, yang dibagi menjadi tiga kelompok menurut bobot badannya. Kelompok I terdiri dari 4 ekor sapi yang mempunyai bobot badan > 350-400 kg, kelompok II terdiri dari 3 ekor sapi yang mempunyai bobot badan > 400-450 kg dan kelompok III terdiri dari 3 ekor sapi yang mempunyai bobot badan > 450-500 kg. Pengelompokan sapi menurut bobot badan tersebut bertujuan untuk membedakan jumlah pemberian pakan, karena jumlah kebutuhan zat pakan tiap kelompok berbeda. Pakan yang diberikan berupa pakan kasar jerami padi dan pakan penguat yaitu ampas tahu, bekatul dan singkong. Peralatan yang digunakan adalah timbangan, pita ukur, dan ember.

#### **Metode**

Metode yang digunakan pada PKL meliputi metode wawancara dan pengukuran secara langsung. Pengukuran secara langsung yaitu berpartisipasi aktif mengukur pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan komposisi pakan.

Pengukuran bobot badan dilakukan pada awal pengamatan sampai akhir pengamatan dengan tujuan untuk mengetahui pertambahan bobot badan harian (PBBH). Pengamatan konsumsi dengan cara menimbang jumlah pakan yang diberikan yaitu pagi dan sore hari, kemudian menimbang sisa pakan pada keesokan harinya. Konsumsi pakan didapatkan dari banyaknya pemberian dikurangi sisa. Pengukuran konsumsi pakan ini berdasarkan konsumsi bahan keringnya, yaitu selisih antara BK yang diberikan dengan BK sisa.

Pengukuran BK diperoleh dari 100% dikurangi kadar air (KA) bahan pakan. Pengukuran KA bahan pakan dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro Semarang. Konsumsi nutrien (Protein, TDN, Ca, dan P) diperoleh dengan mengalikan konsumsi BK dengan kandungan nutrien pakan.

Rumus Perhitungan Konsumsi Pakan dan Nutrien :

$$\text{Konsumsi Pakan BK} = \text{BK Pemberian (kg)} - \text{BK Sisa (kg)}$$

$$\text{Konsumsi Nutrien (kg)} = \text{Konsumsi BK} \times \% \text{ kandungan nutrien pakan}$$

Rumus Perhitungan Bobot Badan Sapi :

$$\text{Bobot Badan (kg)} = \frac{(\text{lingkar dada (cm)} + 22)^2}{100}$$

Rumus Perhitungan PBBH :

$$\text{PBBH (kg/ekor/hari)} = \left( \frac{\text{BB akhir pengamatan (kg)} - \text{BB awal pengamatan (kg)}}{\text{lama pengamatan (hari)}} \right)$$

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Keadaan Umum Lokasi**

Mitra Tani Andini merupakan usaha peternakan milik Bapak Muhamad Damin. Usaha peternakan ini berlokasi di jalan raya perbalan Kelurahan Gunungpati, Kecamatan Gunungpati Kota Semarang, Jawa Tengah. Wilayah tersebut berada di ketinggian 259 m diatas permukaan laut dengan curah hujan 1855 mm per tahun. Suhu minimum daerah Gunungpati adalah 20°C dan suhu maksimum adalah 30°C (Data Monografi Kecamatan Gunungpati, 2008). Hal ini sesuai dengan pendapat Abidin (2006) yaitu sapi potong dapat tumbuh optimal di daerah dengan suhu ideal yaitu 17-27<sup>0</sup> C, dan lokasi yang ideal untuk penggemukan sapi potong adalah lokasi yang bercurah hujan 800-1.500 mm/tahun.

Lahan yang dimiliki Bapak Muhamad Damin yang digunakan untuk usaha sapi potong ini adalah 1,4 ha, diantaranya digunakan untuk bangunan kandang sapi seluas 100 m<sup>2</sup> , untuk gudang pakan yang digunakan dalam proses penyimpanan bekatul dan singkong, dan untuk lahan kebun rumput seluas 9000 m<sup>2</sup>. Saat ini sapi yang dipelihara untuk ditenakkan sebanyak 32 ekor yang terdiri dari 25 ekor sapi Peranakan Simental, 6 ekor Sapi PFH, dan 1 ekor sapi Limousin. Bapak Muhamad Damin selain memiliki ternak sapi, beliau juga memiliki ternak kambing sebanyak 50 ekor dan ayam buras sebanyak 100 ekor.

## 4.2. Menejemen Perkandangan

Kandang sapi yang digunakan dipeternakan Mitra Tani Andini adalah tipe *head to head* dan *tail to tail*. Kandang dengan tipe *head to head* berukuran  $58\text{m}^2$  dengan jumlah palung pakan 24 buah bermanfaat untuk memudahkan dalam pemberian pakan, sedangkan kandang dengan tipe *tail to tail* yang berukuran  $62\text{m}^2$  dengan jumlah palung pakan 26 buah, bermanfaat dalam pembersihan kotoran. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngadiyono (2007) yaitu ada 2 tipe kandang yaitu kandang tunggal dan kandang ganda. Kandang tunggal terdiri satu baris kandang yang dilengkapi lorong jalan dan selokan/parit. Kandang ganda ada 2 macam yaitu sapi saling berhadapan *head to head* dan sapi saling bertolak belakang *tail to tail* yang dilengkapi lorong untuk memudahkan pemberian pakan dan pengontrolan ternak.

Bangunan kandang terbuat dari batu bata dengan atap asbes yang berfungsi untuk melindungi sapi dari pengaruh langsung matahari. Lantai kandang terbuat dari semen yang dibuat agak kasar dengan tujuan lantai tidak terlalu licin. Lantai kandang dilengkapi dengan selokan untuk saluran pembuangan kotoran yang selanjutnya akan dialirkan ke lahan rumput gajah dan sawah yang berada di belakang kandang. Pembuatan kandang disesuaikan dengan keadaan suhu lokasi dipeternakan tersebut, kandang dibuat setengah terbuka agar ternak tidak merasa kepanasan diwaktu siang hari. Kandang merupakan aspek yang sangat penting untuk ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Abidin (2006) yaitu fungsi kandang adalah melindungi sapi potong dari gangguan cuaca, tempat sapi beristirahat dengan nyaman, mengontrol agar sapi

tidak merusak tanaman di sekitar lokasi, tempat pengumpulan kotoran sapi, melindungi sapi dari hewan pengganggu, dan memudahkan pelaksanaan pemeliharaan sapi tersebut. Denah lokasi dan kandang dapat dilihat pada lampiran 10.

Pembersihan kandang dilakukan 2 kali sehari, yaitu sebelum pemberian pakan. Pagi hari dilakukan pada pukul 06.30 dan pada sore hari pada pukul 15.30. Ternak biasanya dimandikan 1 kali sehari pada pagi hari, dengan tujuan agar ternak sapi menjadi bersih dan untuk mencegah ternak terserang bibit penyakit. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngadiyono (2007), yaitu ternak perlu dimandikan secara rutin, dan setelah dimandikan, ternak dijemur sebentar agar bulunya kering. Ternak yang tidak pernah dimandikan bulunya kotor, dapat menjadi sarang kuman, parasit, dan jamur yang dapat membahayakan kesehatan ternak. Pembersihan kandang juga perlu dilakukan, kandang dibersihkan setiap hari, juga lingkungan di sekitar kandang. Kandang yang bersih selain mencegah timbulnya penyakit, juga memberikan kenyamanan bagi ternak maupun peternak.

Mitra Tani Andini merupakan suatu usaha di bidang peternakan yang mempunyai pekerja berjumlah 3 orang sebagai anak kandang pengurus sapi, 1 orang sebagai anak kandang pengurus kambing, 1 orang sebagai perawat tanaman dan lahan di peternakan tersebut. Sapi rata-rata di beli dari daerah Wonosari, dan Boyolali dengan harga Rp 9.000.000 sampai Rp 11.000.000 kemudian digemukkan dan dijual dengan harga Rp 18.000.000 – Rp 20.000.000. Sapi rata-rata digemukkan selama 8 bulan hingga 1 tahun.

### **4.3. Tata Laksana Pemeliharaan**

Sistem pemeliharaan yang dilaksanakan di peternakan Mitra Tani Andini adalah secara intensif. Sistem pemeliharaan ini dilakukan di dalam kandang, pemberian pakan diberikan oleh peternak langsung di dalam kandang. Semua aktivitas sapi dilakukan di dalam kandang, mulai dari pemberian makan, minum, istirahat, pembersihan kandang dan pengendalian penyakit. Hal ini sesuai dengan pendapat Susilorini (2008) yaitu sistem pemeliharaan sapi potong dapat dibedakan menjadi 3, antara lain sistem pemeliharaan ekstensif, semi intensif dan intensif. Sistem ekstensif semua aktivitasnya dilakukan di padang penggembalaan yang sama. Sistem semi intensif adalah memelihara sapi untuk digemukkan dengan cara digembalakan dan pakan disediakan oleh peternak, atau gabungan dari sistem ekstensif dan intensif. Sementara sistem intensif adalah sapi-sapi dikandangkan dan seluruh pakan disediakan oleh peternak

### **4.4. Pola pemberian pakan**

Pakan yang diberikan adalah jerami padi dan konsentrat yang terdiri dari campuran ampas tahu, bekatul, singkong dan garam. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2008) yaitu sapi yang akan digemukan harus memperoleh ransum yang terdiri dari hijauan dan konsentrat yang harus diatur pemberiannya agar tercapai hasil yang memuaskan. Dijelaskan lebih lanjut bahwa sapi hendaknya juga diberi mineral berupa garam.

Konsentrat (komboran) diberikan 2 kali sehari sebelum pemberian hijauan yaitu pada pagi hari pukul 07.30 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB dengan

komposisi total komboran sehari sebanyak 20 kg ampas tahu, 6 kg singkong, 2 kg bekatul dan garam secukupnya. Jerami diberikan sehari 2 kali yaitu pagi pukul 08.15 dan sore pukul 17.00. pada pagi hari jerami yang diberikan sebanyak 4 kg, dan sore hari diberikan sebanyak 7 kg. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2008) yaitu pemberian konsentrat yang dilakukan 2 jam sebelum pemberian hijauan akan meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik karena konsentrat yang relatif banyak mengandung pati sebagian besar sudah dicerna oleh mikroorganisme rumen pada saat hijauan mulai masuk ke dalam rumen.

#### **4.5. Konsumsi Zat-zat Gizi**

Kebutuhan dan konsumsi zat pakan sapi Peranakan Simental di Peternakan Mitra Tani Andini dihitung berdasarkan pertambahan bobot badan harian. Berdasarkan Tabel 1. ditunjukkan bahwa pemberian pakan sapi Peranakan Simental pada peternakan Mitra Tani Andini telah mampu mencukupi kebutuhan zat gizi ternak bahkan terdapat kelebihan BK, PK, TDN, Ca, dan P. Hal ini menunjukkan bahwa secara kuantitas pakan yang diberikan telah mampu memenuhi kebutuhan zat nutrisi ternak. Kelebihan – kelebihan zat pakan tersebut akan disimpan dalam tubuh dan akan dipergunakan kembali jika suatu saat ternak mengalami kekurangan kebutuhan zat pakan. Perhitungan kebutuhan, konsumsi dan evaluasi pakan sapi Peranakan Simental dapat dilihat pada lampiran 2, 4, 6, dan 7. Rata-rata kebutuhan dan konsumsi zat pakan sapi Peranakan Simental di Peternakan Mitra Tani Andini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kebutuhan dan Konsumsi Zat Pakan Sapi Simental**

Bahan Pakan	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----kg-----		-----gram-----		
<b>Kelompok I</b>					
Konsumsi	14,02	8,36	1214,54	31,54	102,45
Kebutuhan	9,03	6,27	919,84	31,44	23,61
Evaluasi	4,98	2,08	294,7	0,1	78,84
<b>Kelompok II</b>					
Konsumsi	14,05	8,38	1215,62	31,57	102,7
Kebutuhan	9,96	7,19	973,67	30,96	26,64
Evaluasi	4,08	1,188	241,95	0,61	76,06
<b>Kelompok III</b>					
Konsumsi	14,06	8,38	1216,04	31,58	102,81
Kebutuhan	10,54	8,08	1023,08	31,5	28,24
Evaluasi	3,52	0,29	192,96	0,08	74,57

Sumber : Data Primer PKL, 2009

#### 4.5.1. Konsumsi Bahan Kering (BK)

Tabel 1 menunjukkan bahwa konsumsi BK telah mencukupi kebutuhan bahkan melebihi. Konsumsi BK menurut Lubis (1992), dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya : 1) faktor pakan, meliputi daya cerna dan palatabilitas; dan 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur dan kondisi kesehatan ternak. Fungsi BK pakan antara lain sebagai pengisi lambung, perangsang dinding saluran pencernaan dan menguatkan pembentukan enzim, apabila ternak kekurangan BK menyebabkan ternak merasa tidak kenyang.

Tingginya konsumsi BK dipengaruhi oleh palatabilitas pakan. Menurut Tillman, *et al.*, (1991) palatabilitas pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya rasa, bentuk dan bau dari pakan itu sendiri. Pakan konsentrat yang diberikan pada ternak masih dalam kondisi yang baik dan tidak ada efek

ketengikan sehingga dapat meningkatkan konsumsi. Pemberian pakan konsentrat dapat meningkatkan daya cerna pakan secara keseluruhan. Dijelaskan lebih lanjut oleh Parakkasi (1999) bahwa pemberian konsentrat untuk penggemukan sapi potong biasanya 60% (dalam BK ransum). Pakan konsentrat yang berkualitas akan meningkatkan kecernaan pakan berserat, makin banyak konsentrat yang dapat dicerna, berarti arus pakan dalam saluran pencernaan menjadi lebih cepat, sehingga menyebabkan pengosongan rumen meningkat dan menimbulkan sensasi lapar pada ternak akibatnya memungkinkan ternak untuk menambah konsumsi pakan. Kemampuan ternak untuk mengkonsumsi BK berhubungan erat dengan kapasitas fisik lambung dan saluran pencernaan secara keseluruhan. Data perhitungan konsumsi BK dapat dilihat pada lampiran 4 dan 6.

#### **4.5.2. Konsumsi Protein Kasar (PK)**

Tabel 1 menunjukkan bahwa konsumsi PK telah mencukupi dan melebihi kebutuhan. Tingginya konsumsi PK dibanding kebutuhan PK terjadi akibat konsumsi BK yang tinggi dan ransum yang dikonsumsi mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi. Konsumsi PK yang tinggi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah jenis bahan pakan khususnya bahan penyusun konsentrat. Konsentrat merupakan pakan penguat dengan kadar SK rendah dan banyak mengandung protein dan juga energi. Palatabilitas pakan dan jumlah pakan yang dimakan akan meningkatkan konsumsi protein yang lebih banyak dari kebutuhan minimalnya sehingga dapat berguna untuk meningkatkan

bobot badan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugeng (1998), yang menyatakan bahwa tubuh memerlukan protein untuk memperbaiki dan menggantikan sel tubuh yang rusak serta untuk produksi. Protein dalam tubuh diubah menjadi energi jika diperlukan. Protein dapat diperoleh dari bahan-bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan yang berasal dari biji-bijian. Dijelaskan lebih lanjut oleh Anggorodi (1994) bahwa kekurangan protein pada sapi dapat menghambat pertumbuhan sapi, sebab fungsi protein adalah untuk memperbaiki jaringan, pertumbuhan jaringan baru, metabolisme, sumber energi, pembentukan anti bodi, enzim-enzim dan hormon. Data perhitungan konsumsi PK dapat dilihat pada lampiran 4 dan 6.

#### **4.5.3. Konsumsi TDN**

Tabel 1 menunjukkan bahwa konsumsi TDN telah mencukupi bahkan melebihi kebutuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Tillman *et al* (1991) bahwa kelebihan konsumsi TDN sebagai satuan energi akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Menurut Parakkasi (1999) ternak memanfaatkan energi untuk pertumbuhan dan produksi setelah kebutuhan hidup pokoknya terpenuhi. Kebutuhan energi akan meningkat seiring dengan penambahan bobot badan. Tinggi rendahnya TDN dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bobot badan dan konsumsi pakan itu sendiri, jika pakan yang dikonsumsi tidak mencukupi kebutuhan energinya maka lemak tubuh akan dirombak menjadi energi. Data perhitungan konsumsi TDN dapat dilihat pada lampiran 4 dan 6.

#### 4.5.4. Konsumsi Ca dan P

Tabel 1 menunjukkan bahwa konsumsi Ca dan P telah mencukupi dan melebihi kebutuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugeng (1998), yaitu tubuh hewan memerlukan mineral untuk membentuk jaringan tulang dan urat, untuk memproduksi dan mengganti mineral dalam tubuh yang hilang, serta untuk memelihara kesehatan. Data perhitungan konsumsi Ca dan P dapat dilihat pada lampiran 4 dan 6.

Imbangan konsumsi antara Ca dan P kelompok I, II, dan III adalah 1 : 3,24; 1 : 3,253 dan 1 : 3,25. Hal tersebut tidak sesuai dengan pendapat Tillman *et al.*, (1991) yang menyatakan bahwa imbangan Ca dan P yang diberikan berkisar 2 : 1 sampai 7 : 1, dan imbangan yang paling baik adalah 2 : 1. Pemberian pakan tambahan seperti mineral yang mengandung Ca dan P perlu ditambahkan agar kebutuhan Ca dan P dapat terpenuhi. Kekurangan Ca akan menyebabkan tulang sapi menjadi rapuh (*Oseomalasia*).

#### 4.6. Imbangan Hijauan dan Konsentrat

Pakan hijauan yang diberikan pada kelompok I, II, dan III adalah jerami sebanyak 11 kg/ekor/hari, sedangkan konsentrat (komboran) sebanyak 28 kg/ekor/hari. Imbangan bahan kering hijauan dengan bahan kering konsentrat untuk kelompok I, II, dan III adalah 57,70% : 42,30%, 57,84% : 42,16% dan 57,87% : 42,13%. Perhitungan Imbangan antara hijauan dan konsentrat dihitung berdasar data pada lampiran 3 dan dapat dilihat perhitungannya pada lampiran 8.

Imbangan bahan kering hijauan dan konsentrat di Mitra Tani Andini sesuai dengan pendapat Siregar (2008) yang menyatakan bahwa perbandingan antara hijauan dan konsentrat dalam ransum sapi adalah 60 : 40 (dalam bahan kering ransum), 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.

#### 4.7. Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

**Tabel 2. Bobot Badan dan Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Peranakan Simental di Peternakan Mitra Tani Andini**

Kelompok	BB awal	BB akhir	PBBH
		------(Kg)-----	
I	382	409	1,08
II	436	465	1,14
III	476	507	1,25

Sumber : Data Primer PKL, 2009

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan sapi Peranakan Simental sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadi (2002) yaitu Sapi peranakan simental merupakan bangsa sapi persilangan dengan pertambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari. Pertambahan bobot badan sapi ditentukan oleh berbagai faktor, terutama jenis sapi, jenis kelamin, umur, ransum, dan teknik pengelolaannya (Siregar, 2008). Dijelaskan lebih lanjut bahwa tingginya PBBH karena tingkat konsumsi yang tinggi. Data PBBH sapi dapat dilihat pada lampiran 1.

#### 4.8. Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan

Konversi pakan adalah perbandingan antara konsumsi BK dengan pertambahan bobot badan harian. Efisiensi pakan adalah perbandingan antara pertambahan bobot badan harian dengan pakan yang dikonsumsi dikalikan 100%. Nilai efisiensi pakan dan konversi pakan sapi Peranakan Simental di Peternakan Mitra tani Andini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Konversi dan Efisiensi Pakan Sapi Peranakan Simental**

Kelompok	BB Awal	PBBH	Konsumsi BK	Efisiensi Pakan	Konversi pakan
		-----(kg)-----		----(%)----	
I	382	1,08	14,02	7,6	12,99
II	436	1,14	14,05	8,11	12,32
III	476	1,25	14,06	8,88	11,25

Sumber : Data Primer PKL, 2009

Tabel 3. menunjukkan bahwa efisiensi dan konversi pakan sapi Peranakan Simental kelompok I, II, dan III adalah baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar (2001), yang menyatakan bahwa efisiensi penggunaan pakan untuk sapi berkisar 7,52-11,29%, dan konversi pakan yang baik adalah 8,56-13,29. Konversi pakan dipengaruhi oleh ketersediaan zat-zat gizi dalam ransum dan kesehatan ternak. Semakin tinggi nilai konversi pakan berarti pakan yang digunakan untuk menaikkan bobot badan persatuan berat semakin banyak atau efisiensi pakan rendah. Menurut Darmono (1993) konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna ternak, jenis kelamin, bangsa,

kualitas dan kuantitas pakan, juga faktor lingkungan. Efisiensi pakan untuk produksi daging dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bangsa ternak, komposisi dan tingkat produksi serta nilai gizi pakan. Data perhitungan konversi dan efisiensi pakan dapat dilihat pada lampiran 9.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil praktek kerja lapangan di peternakan Sapi Peranakan Simental Mitra Tani Andini di kelurahan Gunungpati, Kota Semarang, dapat disimpulkan bahwa kondisi lingkungan berdasarkan suhu dan curah hujan sangat cocok untuk usaha pengemukan sapi potong. Pemberian pakan yang berupa jerami dan campuran komboran secara kualitas dan kuantitas sudah dapat mencukupi kebutuhan BK, PK, TDN, Ca dan P dengan PBBH kelompok I 1,08 kg, kelompok II 1,14 kg dan kelompok III 1,25 kg. Efisiensi dan kokan sapi kelompok I,II, dan III adalah baik.

#### **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil PKL di peternakan Mitra Tani Andini di kelurahan Gunungpati, Kota Semarang, disarankan agar pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan ternak. Jerami sebaiknya diberikan tidak hanya 2 kali sehari, tetapi dapat diberikan 4 kali sehari. Pemberian pakan tambahan seperti mineral yang mengandung Ca dan P perlu ditambahkan agar kebutuhan Ca dan P dapat terpenuhi sesuai perbandingan yaitu Ca:P adalah 2 : 1.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2006. Penggemukan Sapi Potong. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1998. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh B. Srigandono).
- Darmono. 1999. Tatalaksana Usaha Sapi Kereman. Kanisius, Yogyakarta.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman. 1993. Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kearl, L. C. 1982. Nutrition Requirement of Ruminant in Developing Countries, International Feedstuffs Institute. Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University, Logan.
- Lubis, D. A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. PT Pembangunan, Jakarta.
- Ngadiyono, N. 2007. Beternak Sapi. PT Citra Aji Pratama, Yogyakarta.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Santosa, U. 1995. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta
- Setiadi, B. 2001. Beternak Sapi Daging dan Masalahnya. Aneka Ilmu. Semarang.
- Siregar, S. B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, S. B. 2001. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, S. B. 2008. Penggemukan Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugeng, Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susilorini, E. T. 2008. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Tillman, A. D.,S, Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, H. Hartadi dan S. Lebdoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Pulungan, H., J.E. Van Eys, dan M. Rangkuti. 1984. Penggunaan ampas tahu sebagai makanan tambahan pada domba lepas sapih yang memperoleh rumput lapangan. Balai Penelitian Ternak, Bogor.

## Lampiran 1. Pertambahan Bobot Badan Harian

### Kelompok I

Sapi nomor	Bobot awal	Bobot akhir	PBBH
	-----kg-----		
9	384	416	1,28
12	396	420	0,96
22	372	396	0,96
23	376	404	1,12
Rata-rata	382	409	1,08

### Kelompok II

Sapi nomor	Bobot awal	Bobot akhir	PBBH
	-----kg-----		
1	445	475	1,2
3	449	480	1,24
13	416	441	1,00
Rata-rata	436	465	1,14

### Kelompok III

Sapi nomor	Bobot awal	Bobot akhir	PBBH
	-----kg-----		
4	462	497	1,4
6	479	506	1,08
19	488	519	1,28
Rata-rata	476	507	1,25

## Lampiran 2. Kebutuhan Nutrisi Sapi Peranakan Simental

### Bahan Kering (BK) :

Perhitungan kebutuhan BK sapi kelompok I bobot badan 382 kg dengan PBBH

1,08 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan BK untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,00 kg = 8,5 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,20 kg = 8,5 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 9,3 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 9,4 kg

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,00 kg

$$= 8,5 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (9,3 - 8,5)$$
$$= 9,01 \text{ kg}$$

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 8,5 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (9,4 - 8,5)$$
$$= 9,07 \text{ kg}$$

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,08 kg

$$= 9,012 + \left( \frac{1,08 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (9,076 - 9,012)$$
$$= 9,037 \text{ kg}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

### Kebutuhan TDN :

Perhitungan kebutuhan TDN sapi kelompok I bobot badan 382 kg dengan PBBH

1,08 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan TDN untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,00 kg = 5,6 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,20 kg = 6,2 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 6,2 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 7,0 kg

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,00 kg

$$= 5,6 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (6,2 - 5,6)$$
$$= 5,98 \text{ kg}$$

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 6,2 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (7,0 - 6,2)$$
$$= 6,71 \text{ kg}$$

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,08 kg

$$= 5,984 + \left( \frac{1,08 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (6,712 - 5,984)$$
$$= 6,27 \text{ kg}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

### Kebutuhan PK :

Perhitungan kebutuhan PK sapi kelompok I bobot badan 382 kg dengan PBBH

1,08 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan PK untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,00 kg = 874 g
- Kebutuhan PK untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,20 kg = 923 g
- Kebutuhan PK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 913 g
- Kebutuhan PK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 967 g
- Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,00 kg

$$= 874 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (913 - 874)$$

$$= 898,96 \text{ g}$$

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 923 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (967 - 923)$$

$$= 951,16 \text{ g}$$

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,08 kg

$$= 898,96 + \left( \frac{1,08 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (951,16 - 898,96)$$

$$= 919,84 \text{ g}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

### Kebutuhan Ca:

Perhitungan kebutuhan Ca sapi kelompok I bobot badan 382 kg dengan PBBH

1,08 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan Ca untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,00 kg = 30 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,20 kg = 32 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 31 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 33 g

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,00 kg

$$\begin{aligned} &= 30 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (31 - 30) \\ &= 30,64 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,20 kg

$$\begin{aligned} &= 32 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (33 - 32) \\ &= 32,64 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,08 kg

$$\begin{aligned} &= 30,64 + \left( \frac{1,08 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (32,64 - 30,64) \\ &= 31,44 \text{ g} \end{aligned}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

### Kebutuhan P:

Perhitungan kebutuhan P sapi kelompok I bobot badan 382 kg dengan PBBH

1,08 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan P untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,00 kg = 21 g
- Kebutuhan P untuk BB 350 kg dengan PBBH 1,20 kg = 24 g
- Kebutuhan P untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 24 g
- Kebutuhan P untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 25 g

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,00 kg

$$\begin{aligned} &= 21 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (24 - 21) \\ &= 22,92 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,20 kg

$$\begin{aligned} &= 24 + \left( \frac{382 - 350}{400 - 350} \right) \times (25 - 24) \\ &= 24,64 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 382 kg dan PBBH 1,08 kg

$$\begin{aligned} &= 22,92 + \left( \frac{1,08 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (24,64 - 22,92) \\ &= 23,61 \text{ g} \end{aligned}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan BK sapi kelompok II bobot badan 436 kg dengan PBBH 1,14 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan BK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 9,3 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 9,4 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,00 kg = 10,2 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 10,2 kg

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,00 kg

$$= 9,3 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (10,2 - 9,3)$$
$$= 9,95 \text{ kg}$$

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 9,4 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (10,2 - 9,4)$$
$$= 9,97 \text{ kg}$$

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,14 kg

$$= 9,948 + \left( \frac{1,14 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (9,976 - 9,948)$$
$$= 9,98 \text{ kg}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan TDN sapi kelompok II bobot badan 436 kg dengan PBBH 1,14 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan TDN untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 6,2 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 7,0 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,00 kg = 6,8 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 7,6 kg

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,00 kg

$$= 6,2 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (6,8 - 6,2)$$
$$= 6,63 \text{ kg}$$

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 7,0 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (7,6 - 7,0)$$
$$= 7,43 \text{ kg}$$

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,14 kg

$$= 6,632 + \left( \frac{1,14 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (7,432 - 6,632)$$
$$= 7,19 \text{ kg}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan PK sapi kelompok II bobot badan 436 kg dengan PBBH 1,14 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan PK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 913 g
- Kebutuhan PK untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 961 g
- Kebutuhan PK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,00 kg = 952 g
- Kebutuhan PK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 998 g

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,00 kg

$$= 913 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (952 - 913)$$
$$= 941,08 \text{ g}$$

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 961 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (998 - 961)$$
$$= 987,64 \text{ g}$$

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,14 kg

$$= 941,08 + \left( \frac{1,14 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (987,64 - 941,08)$$
$$= 973,67 \text{ g}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan Ca sapi kelompok II bobot badan 436 kg dengan PBBH 1,14 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan Ca untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 31 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 33 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,00 kg = 29 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 31 g

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,00 kg

$$\begin{aligned} &= 31 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (29 - 31) \\ &= 29,56 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,20 kg

$$\begin{aligned} &= 33 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (31 - 33) \\ &= 31,56 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,14 kg

$$\begin{aligned} &= 29,56 + \left( \frac{1,14 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (31,56 - 29,56) \\ &= 30,96 \text{ g} \end{aligned}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan P sapi kelompok II bobot badan 436 kg dengan PBBH 1,14 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan P untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,00 kg = 24 g
- Kebutuhan P untuk BB 400 kg dengan PBBH 1,20 kg = 25 g
- Kebutuhan P untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,00 kg = 26 g
- Kebutuhan P untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 28 g

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,00 kg

$$\begin{aligned} &= 24 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (26 - 24) \\ &= 25,44 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,20 kg

$$\begin{aligned} &= 25 + \left( \frac{436 - 400}{450 - 400} \right) \times (28 - 25) \\ &= 27,16 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 436 kg dan PBBH 1,14 kg

$$\begin{aligned} &= 25,44 + \left( \frac{1,14 - 1,00}{1,20 - 1,00} \right) \times (27,16 - 25,44) \\ &= 26,64 \text{ g} \end{aligned}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan BK sapi kelompok III bobot badan 476 kg dengan PBBH 1,25 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan BK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 10,2 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,30 kg = 10 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,20 kg = 11 kg
- Kebutuhan BK untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,30 kg = 10,9 kg

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,20 kg

$$\begin{aligned} &= 10,2 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (11 - 10,2) \\ &= 10,62 \text{ kg} \end{aligned}$$

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,30 kg

$$\begin{aligned} &= 10,0 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (10,9 - 10,0) \\ &= 10,47 \text{ kg} \end{aligned}$$

Kebutuhan BK untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,25 kg

$$\begin{aligned} &= 10,616 + \left( \frac{1,25 - 1,20}{1,30 - 1,20} \right) \times (10,468 - 10,616) \\ &= 10,54 \text{ kg} \end{aligned}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan TDN sapi kelompok III bobot badan 476 kg dengan PBBH 1,25 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan TDN untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 7,6 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,30 kg = 7,9 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,20 kg = 8,2 kg
- Kebutuhan TDN untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,30 kg = 8,6 kg

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 7,6 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (8,2 - 7,6)$$
$$= 7,91 \text{ kg}$$

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,30 kg

$$= 7,9 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (8,6 - 7,9)$$
$$= 8,26 \text{ kg}$$

Kebutuhan TDN untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,25 kg

$$= 10,616 + \left( \frac{1,25 - 1,20}{1,30 - 1,20} \right) \times (10,468 - 10,616)$$
$$= 8,08 \text{ kg}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan PK sapi kelompok III bobot badan 476 kg dengan PBBH 1,25 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan PK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 998 g
- Kebutuhan PK untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,30 kg = 1018 g
- Kebutuhan PK untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,20 kg = 1026 g
- Kebutuhan PK untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,30 kg = 1048 g

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,20 kg

$$\begin{aligned} &= 998 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (1026 - 998) \\ &= 1012,56 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,30 kg

$$\begin{aligned} &= 1018 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (1048 - 1018) \\ &= 1033,6 \text{ g} \end{aligned}$$

Kebutuhan PK untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,25 kg

$$\begin{aligned} &= 1012,56 + \left( \frac{1,25 - 1,20}{1,30 - 1,20} \right) \times (1033,6 - 1012,56) \\ &= 1023,08 \text{ g} \end{aligned}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan Ca sapi kelompok III bobot badan 476 kg dengan PBBH 1,25 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan Ca untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 31 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,30 kg = 32 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,20 kg = 31 g
- Kebutuhan Ca untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,30 kg = 32 g

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 31 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (31 - 31)$$
$$= 31 \text{ g}$$

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,30 kg

$$= 32 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (32 - 32)$$
$$= 32 \text{ g}$$

Kebutuhan Ca untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,25 kg

$$= 31 + \left( \frac{1,25 - 1,20}{1,30 - 1,20} \right) \times (32 - 31)$$
$$= 31,5 \text{ g}$$

## Lampiran 2. (Lanjutan)

Perhitungan kebutuhan P sapi kelompok III bobot badan 476 kg dengan PBBH 1,25 kg :

Diketahui :

- Kebutuhan P untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,20 kg = 28 g
- Kebutuhan P untuk BB 450 kg dengan PBBH 1,30 kg = 29 g
- Kebutuhan P untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,20 kg = 28 g
- Kebutuhan P untuk BB 500 kg dengan PBBH 1,30 kg = 28 g

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,20 kg

$$= 28 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (28 - 28)$$
$$= 28 \text{ g}$$

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,30 kg

$$= 29 + \left( \frac{476 - 450}{500 - 450} \right) \times (28 - 29)$$
$$= 28,48 \text{ g}$$

Kebutuhan P untuk sapi dengan BB 476 kg dan PBBH 1,25 kg

$$= 28 + \left( \frac{1,25 - 1,20}{1,30 - 1,20} \right) \times (28,48 - 28)$$
$$= 28,24 \text{ g}$$

### Lampiran 3. Pemberian dan Sisa Sapi Potong Peranakan Simental

#### Kelompok I

Sapi No	Bobot	Jerami		Komboran	
		Pemberian	Sisa	Pemberian	Sisa
9	384	11	1,15	28	0
12	396	11	1,29	28	0
22	372	11	1,51	28	0
23	376	11	1,73	28	0
Jumlah		44	5,68	112	0
Rata2	382	11	1,42	28	0

#### Kelompok II

Sapi No	Bobot	Jerami		Komboran	
		Pemberian	Sisa	Pemberian	Sisa
1	445	11	1,48	28	0
3	449	11	1,36	28	0
13	416	11	1,33	28	0
Jumlah		33	4,17	84	0
Rata2	436	11	1,39	28	0

**Lampiran 3. (Lanjutan)**

**Kelompok III**

Sapi No	Bobot	Jerami		Komboran		
		Pemberian	Sisa	Pemberian	Sisa	
		-----Kg-----				
4	462	11	1,64	28	0	
6	479	11	1,375	28	0	
19	488	11	1,12	28	0	
Jumlah		33	4,135	84	0	
Rata2	476	11	1,378333	28	0	

**Keterangan :**

**I. Pagi**

(07.30) : Komboran : Ampas Tahu 4 sak x 30 kg = 120 kg/15sapi  
= 8 kg/ sapi  
Bekatul (1/4 karung) = 15 kg = 15/15sapi  
= 1kg/sapi  
Ketela = 3kg/sapi  
(08.15) : Hijauan : Jerami = 4 kg/sapi

**II. Sore**

(16.00) : Komboran : Ampas Tahu 6 sak x 30 kg = 180 kg/15 sapi  
= 12 kg  
Bekatul (1/4 karung) = 15 kg = 15/15 sapi  
= 1kg/sapi  
Ketela = 3kg/sapi  
(17.00) : Hijauan : Jerami = 7 kg/sapi

**Total Pemberian dalam sehari / ekor :**

Ampas tahu : 20 kg  
Bekatul : 2 kg  
Ketela : 6 kg  
Jerami : 11 kg

**Lampiran 4. Perhitungan Konsumsi Zat Pakan Sapi Peranakan Simental di  
Pernakan Mitra Tani Andini**

**Kelompok I**

**1. Jerami**

$$\begin{aligned} \text{Pemberian} &= 11 \text{ kg} \times \text{BK Jerami} \\ &= 11 \text{ kg} \times 84,68\% \\ &= 9,3 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sisa} &= 1,42 \times \text{BK sisa} \\ &= 1,42 \times 85,23\% \\ &= 1,21 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Konsumsi} &= 9,3 - 1,21 \\ &= 8,1 \text{ kg} \end{aligned}$$

TDN	= 43,2 %	x 8,104 kg	= 3,49	kg
PK	= 4,2%	x 8,104 kg	= 340,38	g
Ca	= 0,1%	x 8,104 kg	= 8,10	g
P	= 1,0%	x 8,104 kg	= 81,04	g

**2. Ketela / Singkong**

$$\begin{aligned} \text{Pemberian} &= 6 \text{ kg} \times \text{BK Ketela / Singkong} \\ &= 6 \text{ kg} \times 29,627\% \\ &= 1,77 \text{ kg} \end{aligned}$$

TDN	= 81,8%	x 1,77 kg	= 1,45	kg
PK	= 3,3%	x 1,77 kg	= 58,66	g
Ca	= 0,5%	x 1,77 kg	= 8,88	g
P	= 0,1%	x 1,77 kg	= 1,77	g

**3. Ampas Tahu**

$$\begin{aligned} \text{Pemberian} &= 20 \text{ kg} \times \text{BK Ampas Tahu} \\ &= 20 \text{ kg} \times 12,1 \% \\ &= 2,42 \text{ kg} \end{aligned}$$

TDN	= 79%	x 2,42 kg	= 1,91	kg
PK	= 23,7%	x 2,42 kg	= 573,54	g
Ca	= 0,04%	x 2,42 kg	= 12,83	g
P	= 0,06%	x 2,42 kg	= 5,81	g

## Lampiran 4. (Lanjutan)

### 4. Bekatul

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 2 \text{ kg} \times \text{BK Bekatul} \\ &= 2 \text{ kg} \times 86,416\% \\ &= 1,73 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 87,60\% \times 1,73 \text{ kg} = 1,51 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 14\% \times 1,73 \text{ kg} = 241,96 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,1\% \times 1,73 \text{ kg} = 1,73 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,8\% \times 1,73 \text{ kg} = 13,83 \text{ g}\end{aligned}$$

### Kelompok II

#### 1. Jerami

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 11 \text{ kg} \times \text{BK Jerami} \\ &= 11 \text{ kg} \times 84,68\% \\ &= 9,314 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sisa} &= 1,39 \times \text{BK sisa} \\ &= 1,39 \times 85,23\% \\ &= 1,18467 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsumsi} &= 9,314 - 1,18467 \\ &= 8,13 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 43,2\% \times 8,13 \text{ kg} = 3,51 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 4,2\% \times 8,13 \text{ kg} = 341,46 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,1\% \times 8,13 \text{ kg} = 8,13 \text{ g} \\ \text{P} &= 1,0\% \times 8,13 \text{ kg} = 81,29 \text{ g}\end{aligned}$$

#### 2. Ketela / Singkong

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 6 \text{ kg} \times \text{BK Ketela / Singkong} \\ &= 6 \text{ kg} \times 29,627\% \\ &= 1,77 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 81,8\% \times 1,77 \text{ kg} = 1,45 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 3,3\% \times 1,77 \text{ kg} = 58,66 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,5\% \times 1,77 \text{ kg} = 8,88 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,1\% \times 1,77 \text{ kg} = 1,77 \text{ g}\end{aligned}$$

#### Lampiran 4. (Lanjutan)

##### 3. Ampas Tahu

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 20 \text{ kg} \times \text{BK Ampas Tahu} \\ &= 20 \text{ kg} \times 12,1 \% \\ &= 2,42 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 79\% \times 2,42 \text{ kg} = 1,91 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 23,7\% \times 2,42 \text{ kg} = 573,54 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,04\% \times 2,42 \text{ kg} = 12,83 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,06\% \times 2,42 \text{ kg} = 5,81 \text{ g}\end{aligned}$$

##### 4. Bekatul

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 2 \text{ kg} \times \text{BK Bekatul} \\ &= 2 \text{ kg} \times 86,416\% \\ &= 1,73 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 87,60\% \times 1,73 \text{ kg} = 1,51 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 14\% \times 1,73 \text{ kg} = 241,96 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,1\% \times 1,73 \text{ kg} = 1,73 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,8\% \times 1,73 \text{ kg} = 13,83 \text{ g}\end{aligned}$$

#### Kelompok III

##### 1. Jerami

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 11 \text{ kg} \times \text{BK Jerami} \\ &= 11 \text{ kg} \times 84,68\% \\ &= 9,31 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sisa} &= 1,378 \times \text{BK sisa} \\ &= 1,378 \times 85,23\% \\ &= 1,1744 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Konsumsi} &= 9,31 - 1,1744 \\ &= 8,14 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 43,2\% \times 8,139 \text{ kg} = 3,51 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 4,2\% \times 8,139 \text{ kg} = 341,88 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,1\% \times 8,139 \text{ kg} = 8,14 \text{ g} \\ \text{P} &= 1,0\% \times 8,139 \text{ kg} = 81,4 \text{ g}\end{aligned}$$

#### Lampiran 4. (Lanjutan)

##### 2. Ketela / Singkong

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 6 \text{ kg} \times \text{BK Ketela / Singkong} \\ &= 6 \text{ kg} \times 29,627\% \\ &= 1,77 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 81,8\% \times 1,77 \text{ kg} = 1,45 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 3,3\% \times 1,77 \text{ kg} = 58,66 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,5\% \times 1,77 \text{ kg} = 8,88 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,1\% \times 1,77 \text{ kg} = 1,77 \text{ g}\end{aligned}$$

##### 3. Ampas Tahu

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 20 \text{ kg} \times \text{BK Ampas Tahu} \\ &= 20 \text{ kg} \times 12,1\% \\ &= 2,42 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 79\% \times 2,42 \text{ kg} = 1,91 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 23,7\% \times 2,42 \text{ kg} = 573,54 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,04\% \times 2,42 \text{ kg} = 12,83 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,06\% \times 2,42 \text{ kg} = 5,81 \text{ g}\end{aligned}$$

##### 4. Bekatul

$$\begin{aligned}\text{Pemberian} &= 2 \text{ kg} \times \text{BK Bekatul} \\ &= 2 \text{ kg} \times 86,416\% \\ &= 1,73 \text{ kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{TDN} &= 87,60\% \times 1,73 \text{ kg} = 1,51 \text{ kg} \\ \text{PK} &= 14\% \times 1,73 \text{ kg} = 241,96 \text{ g} \\ \text{Ca} &= 0,1\% \times 1,73 \text{ kg} = 1,73 \text{ g} \\ \text{P} &= 0,8\% \times 1,73 \text{ kg} = 13,83 \text{ g}\end{aligned}$$

### Lampiran 5. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	BKp	BKs	TDN	PK	Ca	P
	-----%-----			-----% dari BK-----		
Jerami	84,68 <sup>a</sup>	85,23 <sup>a</sup>	43,2 <sup>b</sup>	4,2 <sup>b</sup>	0,10 <sup>e</sup>	1,00 <sup>e</sup>
Ampas Tahu	12,1 <sup>a</sup>	-	79 <sup>b</sup>	23,7 <sup>b</sup>	0,53 <sup>d</sup>	0,24 <sup>d</sup>
Singkong	29,627 <sup>a</sup>	-	81,8 <sup>b</sup>	3,3 <sup>b</sup>	0,5 <sup>f</sup>	0,1 <sup>f</sup>
Bekatul	86,416 <sup>a</sup>	-	87,6 <sup>c</sup>	14 <sup>c</sup>	0,1 <sup>c</sup>	0,8 <sup>c</sup>

Keterangan :

a = Hasil Analisis Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Universitas

Diponegoro, 2009

b = Siregar, 2008

c = Santosa, 1995

d = Pulungan, 1984

e = Parakasi, 1999

f = Hartadi

## Lampiran 6. Konsumsi Bahan Kering, TDN, Protein Kasar, Ca dan P

### 1. Jerami

#### Kelompok I

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	8,33	3,6	350,05	8,33	83,34
2	8,21	3,55	345,04	8,215	82,15
3	8,02	3,46	337,16	8,03	80,27
4	7,84	3,38	329,29	7,84	78,4
Jumlah	32,4	13,99	1361,54	32,415	324,16
Rata-rata	8,1	3,49	340,38	8,10	81,04

#### Kelompok II

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	8,05	3,47	338,24	8,05	80,53
2	8,15	3,52	342,54	8,15	81,55
3	8,18	3,53	343,61	8,18	81,81
Jumlah	24,38	10,52	1024,39	24,38	243,89
Rata-rata	8,13	3,51	341,46	8,13	81,29

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### Kelompok III

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	7,92	3,42	332,51	7,92	79,17
2	8,14	3,52	342	8,14	81,43
3	8,36	3,61	351,13	8,36	83,6
Jumlah	24,42	10,55	1025,64	24,42	244,2
Rata-rata	8,14	3,51	341,88	8,14	81,4

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### 2. Ketela/ Singkong

#### Kelompok I

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
2	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
3	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
4	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
Jumlah	7,08	5,8	234,64	35,52	7,08
Rata-rata	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77

#### Kelompok II

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
2	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
3	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
Jumlah	5,31	4,35	175,98	26,64	5,31
Rata-rata	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### Kelompok III

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
2	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
3	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
Jumlah	5,31	4,35	175,98	26,64	5,31
Rata-rata	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### 3. Ampas Tahu

#### Kelompok I

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
2	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
3	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
4	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
Jumlah	9,68	7,64	2294,16	51,32	23,24
Rata-rata	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81

#### Kelompok II

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
2	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
3	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
Jumlah	7,26	5,73	1720,62	38,49	17,43
Rata-rata	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### Kelompok III

Sapi no	Konsumsi		PK	Ca	P
	BK	TDN			
	-----Kg-----		-----g-----		
1	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
2	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
3	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
Jumlah	7,26	5,73	1720,62	38,49	17,43
Rata-rata	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### 4. Bekatul

#### Kelompok I

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
2	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
3	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
4	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
Jumlah	6,92	6,04	967,84	6,92	55,32
Rata-rata	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83

#### Kelompok II

Sapi no	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----Kg-----			-----g-----	
1	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
2	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
3	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
Jumlah	5,19	4,53	725,88	5,19	41,49
Rata-rata	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83

## Lampiran 6. (Lanjutan)

### Kelompok III

Sapi no	Konsumsi		PK	Ca	P
	BK	TDN			
	-----Kg-----		-----g-----		
1	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
2	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
3	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
Jumlah	5,19	4,53	725,88	5,19	41,49
Rata-rata	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83

### Lampiran 7. Evaluasi Kebutuhan Zat Pakan dan Rasio Hijauan Konsentrat

Bahan Pakan	Konsumsi				
	BK	TDN	PK	Ca	P
	-----kg-----		-----g-----		
<b>Kelompok I</b>					
Jerami	8,1	3,49	340,38	8,1	81,04
Singkong	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
Ampas Tahu	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
Bekatul	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
Jumlah	14,02	8,36	1214,54	31,54	102,45
Kebutuhan	9,03	6,27	919,84	31,44	23,61
Evaluasi	4,98	2,08	294,7	0,1	78,84
<b>Kelompok II</b>					
Jerami	8,13	3,51	341,46	8,13	81,29
Singkong	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
Ampas Tahu	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
Bekatul	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
Jumlah	14,05	8,38	1215,62	31,57	102,7
Kebutuhan	9,96	7,19	973,67	30,96	26,64
Evaluasi	4,08	1,188	241,95	0,61	76,06
<b>Kelompok III</b>					
Jerami	8,14	3,51	341,88	8,14	81,4
Singkong	1,77	1,45	58,66	8,88	1,77
Ampas Tahu	2,42	1,91	573,54	12,83	5,81
Bekatul	1,73	1,51	241,96	1,73	13,83
Jumlah	14,06	8,38	1216,04	31,58	102,81
Kebutuhan	10,542	8,088	1023,08	31,5	28,24
Evaluasi	3,52	0,29	192,96	0,08	74,57

Sumber : Data kebutuhan pakan dihitung berdasarkan Kearl, 1982.

Data konsumsi diolah berdasarkan data Praktek Kerja Lapangan.

- + : Kelebihan
- : Kekurangan

**Lampiran 8. Rasio Konsumsi Hijauan dan Konsentrat Berdasar BK, TDN, PK, Ca dan P**

Rasio konsumsi Hijauan : Konsentrat Berdasarkan konsumsi BK

Jenis Pakan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Jerami	8,104	8,13	8,14
Singkong	1,777	1,777	1,777
Ampas Tahu	2,42	2,42	2,42
Bekatul	1,728	1,728	1,728
Jumlah	14,029	14,055	14,065
Rasio jerami : komboran	57,70 % : 42,30%	57,84% : 42,16%	57,87% : 42,13%

Rasio konsumsi Hijauan : Konsentrat Berdasarkan konsumsi TDN

Jenis Pakan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Jerami	3,501	3,512	3,516
Singkong	1,454	1,454	1,454
Ampas Tahu	1,912	1,912	1,91
Bekatul	1,514	1,514	1,514
Jumlah	8,381	8,392	8,394
Rasio jerami : komboran	41,90% : 58,10%	41,98% : 58,02%	42,01% : 57,99%

Rasio konsumsi Hijauan : Konsentrat Berdasarkan konsumsi PK

Jenis Pakan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Jerami	3,501	3,512	3,516
Singkong	1,454	1,454	1,454
Ampas Tahu	1,912	1,912	1,91
Bekatul	1,514	1,514	1,514
Jumlah	8,381	8,392	8,394
Rasio jerami : komboran	24,76% : 75,24%	24,82% : 75,18%	24,85% : 75,15%

Rasio konsumsi Hijauan : Konsentrat Berdasarkan konsumsi Ca

Jenis Pakan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Jerami	0,008105	0,00813	0,00814
Singkong	0,008888	0,008888	0,008888
Ampas Tahu	0,012826	0,012826	0,012826
Bekatul	0,001728	0,001728	0,001728
Jumlah	0,031547	0,031572	0,031582
Rasio jerami : komboran	25,69% : 74,31%	25,70% : 74,30%	25,77% : 74,23%

Rasio konsumsi Hijauan : Konsentrat Berdasarkan konsumsi P

Jenis Pakan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Jerami	0,081045	0,081301	0,0814
Singkong	0,001778	0,001778	0,001778
Ampas Tahu	0,005808	0,005808	0,005808
Bekatul	0,013827	0,013827	0,013827
Jumlah	0,10246	0,10271	0,10281
Rasio jerami : komboran	20,89% : 79,11%	20,84% : 79,16%	20,82% : 79,18%

### **Lampiran 9. Perhitungan Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan**

$$\text{Efisiensi Pakan} = \frac{\text{PBBH}}{\text{Kosumsi BK}} \times 100\%$$

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{\text{kosumsi BK}}{\text{PBBH}}$$

#### **Kelompok I**

$$\text{Efisiensi Pakan} = \frac{1,08}{14,0305} \times 100\%$$

$$= 7,6 \%$$

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{14,0305}{1,08}$$

$$= 12,99$$

#### **Kelompok II**

$$\text{Efisiensi Pakan} = \frac{1,14}{14,056} \times 100\%$$

$$= 8,11 \%$$

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{14,056}{1,14}$$

$$= 12,32$$

## **Lampiran 9. (Lanjutan)**

### **Kelompok III**

$$\text{Efisiensi Pakan} = \frac{1,25}{14,066} \times 100\%$$

$$= 8,88 \%$$

$$\text{Konversi Pakan} = \frac{14,066}{1,25}$$

$$= 11,25$$