

SKRIPSI :

MUFID DWI ASTUTI

**PEMANFAATAN ISI RUMEN SAPI SEBAGAI
SUBSTITUSI KONSENTRAT PADA
DOMBA LOKAL JANTAN**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

1988

PEMANFAATAN ISI RUMEN SAPI SEBAGAI SUBSTITUSI
KONSENTRAT PADA DOMBA LOKAL JANTAN

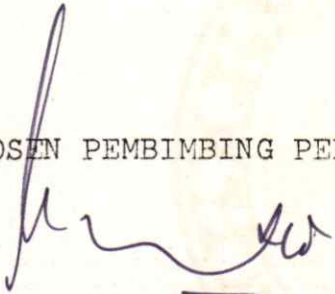
SKRIPSI

DISERAHKAN KEPADA FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
AIRLANGGA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

MUFID DWI ASTUTI

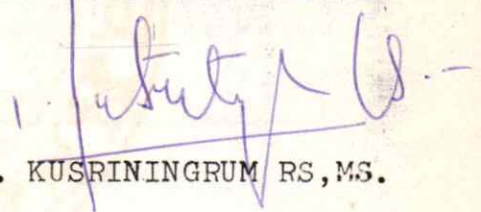
SURABAYA - JAWA TIMUR

DOSEN PEMBIMBING PERTAMA



Drh. MUSTAHDI SURYOATMOJO, M.Sc.

DOSEN PEMBIMBING KEDUA



Ir. KUSRININGRUM RS, MS.

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

S U R A B A Y A

1 9 8 8

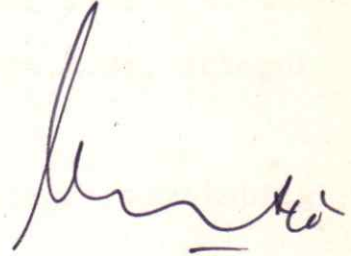
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh kami berpendapat bahwa tulisan ini baik skope maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar DOKTER HEWAN.

Panitia Penguji :



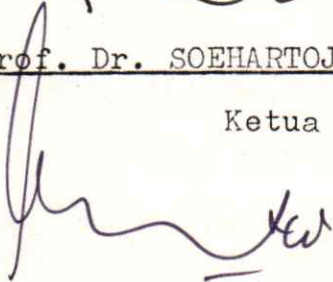
(Prof. Dr. SOEHARTOJO, H. M.Sc.)

Ketua



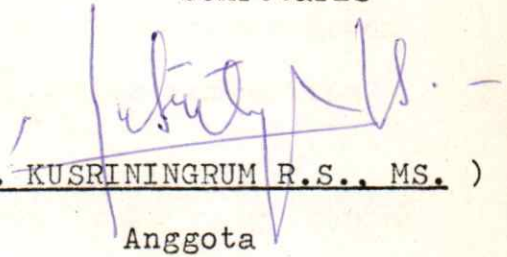
(Drh. MUSTAHDI S. M.Sc.)

Sekretaris



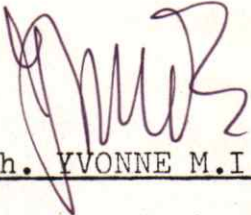
(Drh. MUSTAHDI S. M.Sc.)

Anggota



(Ir. KUSRININGRUM R.S., MS.)

Anggota



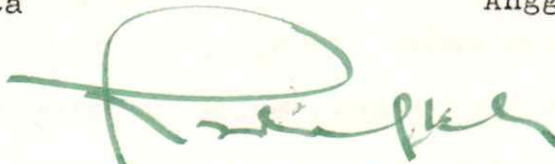
(Drh. YVONNE M.I., SU.)

Anggota



(Ir. MUSTIKOWENI, MA.)

Anggota



(Dr. RTS, ADIKARA, MS.)

Anggota

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, hingga tersusunnya tulisan ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada yth:

1. Bapak Drh. Mustahdi **Surjoatmodjo**, M.Sc. sebagai pembimbing pertama.
2. Ibu Ir. Kusriningrum RS, MS sebagai pembimbing kedua.
3. Ibu Drh. Ivonne M. Indrawani SU, staf pengajar Ilmu Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang telah memberikan saran dan pengarahan.
4. Ayah, ibu serta saudara-saudaraku yang banyak memberikan dorongan dan bantuan selama ini.
5. Sahabat-sahabatku yang telah banyak memberikan bantuan khususnya kepada sahabatku Drh. Titin Sri Praharastutik.

Akhirnya penulis menyadari bahwa masih banyak sekali terdapat kekurangan dalam penulisan makalah seminar ini. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran-saran dari semua pihak yang berkepentingan dalam hal ini.

Harapan penulis semoga hasil penelitian ini dapat berguna dan diterima sebagai sumbangan ilmu pengetahuan

serta mendorong rekan-rekan lainnya untuk melanjutkan dan menyempurnakan penelitian ini.

Surabaya, Nopember 1988

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I : PENDAHULUAN	i
II : TINJAUAN PUSTAKA	
1. Peran Hijauan Sebagai Sumber Bahan Pakan Ternak	4
2. Pemanfaatan Isi Rumen Sebagai Pakan Ternak	4
3. Penambahan Konsentrat Terhadap Daya Guna Ransum	8
III : MATERI DAN METODA	
1. Tempat dan Waktu Penelitian	10
2. Alat dan Materi Penelitian	10
3. Metoda Penelitian	11
4. Parameter	12
5. Pengolahan Data	12
IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	
1. Konsumsi Hijauan (rumput) Segar	14
2. Konsumsi Bahan Kering	16
3. Pertambahan Berat Badan	18
V : KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Analisis Kimiawi Kandungan Isi Rumen Sapi Berdasarkan Bahan Kering (%).....	6
2.	Ransum Harian Domba Percobaan	11
3.	Rata-rata Konsumsi Hijauan per Hari per Ekor pada Berbagai Macam Perlakuan Penambahan Isi Rumen (gram)	14
4.	Rata-rata Konsumsi Bahan Kering per Hari Per Ekor pada berbagai macam Perlakuan Penambahan Isi Rumen (gram)	16
5.	Rata-rata Pertambahan Berat Badan per Hari per Ekor pada Berbagai Macam Perlakuan Penambahan Isi Rumen	18
6.	Rata-rata Berat Badan Akhir, Pertambahan Berat Badan, Konsumsi Bahan Kering Total dan Ratio Konsumsi Bahan Kering Dengan Berat Badan Akhir (%)	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pengujian Statistik Konsumsi Hijauan	26
2. Pengujian Statistik Konsumsi Bahan Kering ..	29
3. Pengujian Statistik Pertambahan Berat Badan	32
4. Kandungan Bahan Kering Pakan yang Digunakan Dalam Penelitian (%)	34
5. Perhitungan Bahan Kering pada Ransum Domba Percobaan (gram)	35
6. Data Konsumsi Rumput pada Minggu Pertama Sampai Minggu Ke Lima dari Penelitian (gram)	39
7. Data Rata-rata Berat Badan Domba selama Lima Minggu (kg)	41
8. Data Rata-rata Pertambahan Berat Badan selama Lima Minggu (kg)	42

I. PENDAHULUAN

Biaya untuk pakan senantiasa merupakan komponen biaya yang terbesar dalam suatu usaha peternakan termasuk usaha ternak domba. Yasin (1988) menyatakan 60 - 70% dari biaya total produksi dalam usaha peternakan adalah untuk pakan. Oleh karena itu, pertimbangan-pertimbangan ekonomis dalam hal penyediaan pakan ternak harus mendapat perhatian yang utama.

Pada ternak ruminansia, penyediaan pakan sangat tergantung pada tersedianya pakan hijauan baik dalam bentuk segar maupun kering. Fungsi pakan hijauan bagi ternak ruminansia, tidak hanya sebagai sumber zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak tetapi juga berfungsi untuk menciptakan kondisi fisiologik yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan jasad renik dalam rumen yang sangat berperan dalam proses pencernaannya. Dalam hal penggunaan pakan hijauan, dibanding ternak ruminansia lainnya domba adalah yang paling mampu mencernanya. Domba mampu menghasilkan karkas yang baik walaupun hanya diberikan pakan hijauan saja, di samping itu domba mempunyai sifat-sifat yang menguntungkan daripada ternak lainnya terutama dalam hal adaptasi dengan lingkungannya (Diggins dan Bundy, 1959).

Menurut Sugeng (1987), untuk ternak ruminansia selain pakan hijauan juga perlu diberi pakan penguat atau konsentrat yang banyak mengandung karbohidrat, guna menghasilkan energi dan protein untuk membentuk tubuh.

Telah banyak jenis pakan konsentrat yang dipergunakan oleh peternak mulai dengan menyusun sendiri dari bahan yang tersedia di pasaran atau peternak membeli bahan jadi asal pabrik dengan harga yang cenderung selalu meningkat dan tidak sesuai lagi dengan pendapatan yang mereka peroleh.

Salah satu alternatif untuk mendapatkan bahan pakan yang murah, bergizi tinggi dan tidak bersaing dengan bahan makanan manusia adalah pemanfaatan isi rumen sapi yang merupakan limbah dari rumah pemotongan hewan. Meskipun isi rumen sapi mengandung serat kasar tinggi, namun di dalamnya terkandung pula protein, mineral dan vitamin-vitamin (Sihombing dan Simamura, 1979). Sejalan pula dengan pendapat Swandyastuti (1980), bahwa di dalam isi rumen sapi terkandung asam amino esensial maupun non esensial serta energinya yang cukup tinggi.

Penggunaan isi rumen sebesar 10 - 15% sebagai bahan pencampur pada pakan ayam dan babi telah digunakan di Indonesia. Pada ternak ruminansia yang lebih mampu mencerna serat kasar yang lebih baik dibanding dengan ayam dan babi, tentunya penggunaan isi rumen dapat lebih ditingkatkan lagi.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penulis terdorong untuk meneliti sampai berapa jauh pengaruh pemberian isi rumen sapi sebagai bahan campuran pakan domba khususnya terhadap konsumsi hijauan, konsumsi bahan kering dan penambahan berat badan.

Hipotesis yang diajukan adalah bahwa pemberian isi rumen sapi sampai dengan 20% dari pakan konsentrat dalam ransum domba akan mengakibatkan peningkatan konsumsi hijauan, konsumsi bahan kering dan pertambahan berat badan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Peran Hijauan Sebagai Sumber Bahan Pakan Ternak

Dalam rangka meningkatkan produksi ternak, salah satu masalah utama yang harus diperhatikan adalah penyediaan bahan pakan ternak yang cukup dan teratur (Tami, 1977).

Sebagian besar ransum ruminansia terdiri dari hijauan yang banyak mengandung zat nutrisi yang akan dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi (Maynard dan Loosly, 1973).

Ensminger (1969) menyatakan bahwa domba dapat beradaptasi terhadap berbagai macam pakan terutama yang bersumber dari hijauan.

Menurut Diggins dan Bundy (1959) bahwa dengan hanya diberikan hijauan saja domba mampu memberikan karkas yang baik.

Lubis (1963) menyatakan bahwa rumput merupakan bahan pakan hijauan yang penting untuk ternak, karena rumput dapat diberikan dalam jumlah yang besar dan umumnya mudah didapat.

Menurut Hartadi dkk., (1986) bahwa standar normal kandungan bahan kering beberapa jenis rumput di Indonesia berkisar 20 - 25%.

2. Pemanfaatan Isi Rumen Sebagai Pakan Ternak

Salah satu faktor yang menentukan suksesnya suatu usaha peternakan adalah pemberian pakan yang murah, bergizi tinggi dan tidak bersaing dengan bahan makanan manusia. Pemberian pakan yang sesuai dan serasi baik kualitas maupun kuantitasnya akan sangat penting artinya bagi ternak untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi genetiknya. Bila ditinjau dari segi ekonomisnya, total biaya yang diinvestasikan dalam usaha peternakan kurang lebih 60 - 70% digunakan untuk biaya pakan. Adanya persaingan manusia dengan ternak dalam hal pemanfaatan bahan makanan terutama yang berasal dari biji-bijian menyebabkan harga pakan tersebut relatif meningkat (Anonimus, 1988).

Salah satu cara untuk menekan biaya pakan adalah dengan pemberian isi rumen. Isi rumen merupakan limbah rumah potong ternak ruminansia yang sampai saat sekarang merupakan masalah yang rumit atau pelik, baik dalam hal penanganan maupun dampaknya terhadap lingkungan sekitar tempat pembuangannya (Manuel, 1978). Isi rumen sampai saat sekarang belum banyak dimanfaatkan secara tepat dan jumlahnya setiap tahun akan meningkat sesuai dengan bertambahnya jumlah ternak yang dipotong.

Pada dasarnya isi rumen merupakan bahan makanan yang terdapat dalam rumen sebelum menjadi feses dan dikeluarkan dari dalam rumen setelah hewan dipotong.

Kandungan nutriennya cukup tinggi, hal ini disebabkan karena belum terserapnya zat-zat makanan yang terkandung didalamnya sehingga kandungan zat-zat tidak jauh berbeda dengan zat makanan yang berasal dari bahan bakunya.

Anggorodi (1979) menyatakan bahwa ternak ruminansia dapat mensintesis asam amino dari zat-zat yang mengandung nitrogen yang lebih sederhana melalui kerja mikroorganisme dalam rumennya. Mikroorganisme tersebut membuat zat-zat yang mengandung nitrogen bukan protein menjadi protein yang berkualitas tinggi.

Menurut Swandyastuti (1980) bahwa kualitas dan kuantitas isi rumen sangat tergantung kepada jenis ternak, berat badan, kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Zat nutrisi yang terkandung dalam isi rumen sapi menurut Rasyid (1981) tertera pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Kimiawi Kandungan Isi Rumen Sapi Berdasarkan Bahan Kering

Zat Nutrisi	Jumlah (%)
Protein	8,86
Lemak	2,60
Serat Kasar	26,76
Fosfor	0,55
Kalsium	0,53
BETN	41,24
Abu	8,54
Air	10,92

Berdasarkan komposisi zat makanan yang terkandung di dalamnya diduga bahwa pemanfaatan isi rumen dalam ransum ternak pada batas-batas tertentu tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan. Terbukti pada penggunaan isi rumen sapi yang disubstitusikan pada ransum basal sampai sebanyak 15% pada ayam pedaging masih menguntungkan (Suhermiyati, 1984), sedangkan menurut Hammond (1944) bahwa isi rumen sapi dapat digunakan sampai tingkat 8% pada ayam petelur umur 6 - 10 minggu. Selanjutnya Hammond (1944) mengatakan bahwa isi rumen kering sangat baik sebagai sumber vitamin A dan riboflavin bagi anak ayam dan kematian yang dialami sangat rendah.

Menurut Sihombing dan Simamora (1979) bahwa kandungan bahan kering isi rumen adalah : 91,20%, sedangkan menurut Mulyaningsih (1979) : 95,65%.

Isi rumen mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi namun pemanfaatannya oleh masyarakat mungkin agak mengalami kesulitan mengingat bahan ini merupakan hal yang baru bagi peternak. Dalam penggunaan isi rumen sebagai bahan pencampur ransum, perlu dilakukan kombinasi antara isi rumen dengan salah satu bahan pakan lainnya agar ternak menjadi biasa dan mau mengkonsumsinya.

Menurut Lubis (1963) bahwa pakan yang mengandung serat kasar tinggi akan menurunkan koefisien cerna zat-zat makanan lainnya, karena untuk mencerna serat kasar tinggi dibutuhkan banyak energi (Anonimus, 1986).

Penelitian Rasyid (1981) dan Natsir (1985) menunjukkan bahwa pemberian isi rumen sebanyak 10% ternyata memberikan pertumbuhan, berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan yang sama baiknya dengan pemberian 100% ransum tanpa isi rumen pada ternak babi.

Untuk itulah kesangsian petani peternak dalam hal pemanfaatan bahan-bahan inkonvensional seperti misalnya isi rumen sebagai pakan ternak perlu segera dihilangkan mengingat harganya yang relatif murah, mudah didapat, bergizi tinggi dan tidak bersaing dengan manusia (Anonimus, 1988).

3. Penambahan Konsentrat Terhadap Daya Guna Ransum

Di kebanyakan daerah pedesaan pakan untuk ternak kambing dan domba berupa rumput lapangan dan beberapa hijauan lainnya. Hal ini akan bisa mencukupi kebutuhan ternak tersebut jika hijauan yang diberikan tadi berkualitas baik. Akan tetapi jika ditinjau dari segi karakteristik hijauan yang terdapat di daerah tropik termasuk Indonesia, dengan hanya diberikan hijauan saja praktis kebutuhan ternak tidak terpenuhi, karena zat makanan yang terkandung di dalamnya terutama protein adalah rendah (Anonimus, 1987).

Menurut Sugeng (1987) jika domba hanya diberikan rumput melulu, maka ransum yang diberikan harus ditambahkan konsentrat guna mengimbangi kekurangan protein pada hijauan.

Sebagai konsekuensinya, dalam pemanfaatan hijauan sebagai pakan ternak harus diberikan tambahan berupa konsentrat, sehingga kebutuhan ternak akan zat makanan terpenuhi. Untuk kontinuitas suplementasi bahan tersebut, bahan yang digunakan harus murah harganya, mudah didapat, bergizi tinggi serta pemanfaatannya di tengah masyarakat sebagai pakan ternak tidak bersaing dengan manusia.

Auapun tujuan suplementasi konsentrat pada ternak adalah untuk meningkatkan daya guna ransum ; yakni menambah nilai gizi makanan, menambah unsur makanan yang defisien serta meningkatkan konsumsi dan koefisien cerna pakan. Keuntungan lain yang diperoleh dari pemberian pakan hijauan bersama-sama konsentrat adalah adanya kecenderungan mikroorganisme dalam rumen dapat memanfaatkan konsentrat terlebih dahulu sebagai sumber energi sebelum dapat memanfaatkan pakan hijauan yang ada, sehingga mikroorganisme dalam rumen lebih mudah dan cepat berkembang biak. Semakin banyak populasi mikroorganisme dalam rumen mengakibatkan makin banyak pula pakan yang dapat dikonsumsi oleh hewan induk semang, serta makin banyak pula protein mikrobial yang tersedia. Protein mikrobial merupakan salah satu sumber protein yang masuk abomasum dan sangat penting artinya bagi pertumbuhan dan perkembangan ternak ruminansia yang optimal. Selain itu pemberian pakan hijauan bersama-sama konsentrat memungkinkan masing-masing bahan dapat saling menutupi kekurangannya (Anonimus, 1987).

III. MATERI DAN METODA

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga selama lima minggu mulai tanggal 7 Maret 1988 sampai dengan 10 April 1988.

2. Alat dan Materi Penelitian

2.1. Alat-alat Penelitian

Untuk penimbangan rumput, konsentrat dan isi rumen dipergunakan timbangan merk Ohaus dengan kapasitas 2610 gram. Untuk penimbangan berat badan domba dipergunakan timbangan duduk dengan kapasitas 150 kg.

2.2. Materi Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan 12 ekor domba lokal jantan yang berumur kurang lebih $1\frac{1}{2}$ tahun dengan berat badan pada awal percobaan rata-rata $21,77 \pm 1,44$ kg.

Kandang yang digunakan adalah kandang tipe panggung dengan alas jarang setinggi 0,5 meter dari tanah. Ukuran kandang individual masing-masing 1,5 x 0,6 m. Setiap kandang dilengkapi tempat pakan dan minum.

Pakan hijauan berupa rumput lapangan yang masih segar dan diberikan secara ad libitum (disediakan 3 kg) untuk setiap ekor domba. Untuk pakan konsentrat diberikan pakan jadi produk PT. Comfeed dengan kode "Gemuk A".

Pemakaian pakan konsentrat jadi asal pabrik ini dengan pertimbangan agar diperoleh pakan dengan kandungan bahan nutrisi yang relatif tetap. Isi rumen sapi diambil dari Rumah Pemotongan Hewan Pegirian Surabaya yang dikeringkan di bawah sinar matahari selama 5 - 7 hari.

3. Metoda Penelitian

Percobaan dilakukan dengan rancangan acak lengkap (Completely Randomized design), memakai empat perlakuan dan tiga ulangan. Ke empat perlakuan yang diberikan adalah pemakaian isi rumen sebanyak 0, 10, 20 dan 30% dari jumlah pakan konsentrat atau sebanyak 0, 20, 40 dan 60 gram sebagaimana tercantum dalam tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Ransum Harian Domba Percobaan

Perlakuan	Rumput (gram)	Konsentrat Gemuk "A" (gram)	Isi rumen (gram)
A	3 000	200	- (0%)
B	3 000	180	20 (10%)
C	3 000	160	40 (20%)
D	3 000	140	60 (30%)

Dua belas ekor domba tersebut diacak untuk menerima ke empat perlakuan yang masing-masing diulang tiga kali.

Sebelum dilakukan penelitian, 12 ekor domba tersebut diadaptasikan dengan diberi pakan yang sama untuk melatih agar domba menyukai pakan konsentrat yang dicampur dengan isi rumen sapi. Diperlukan waktu yang relatif agak lama agar domba menyukai ransum yang diberikan yaitu selama satu bulan. Pemberian air minum secara ad libitum.

Untuk mencegah Helmintiasis semua domba percobaan diberi obat cacing (Valbasen).

4. Parameter

Pada penelitian ini yang diukur adalah :

1. Konsumsi hijauan (**rumpun**), dengan cara menghitung selisih jumlah rumput yang diberikan dengan sisa rumput yang tidak habis termakan.
2. Konsumsi bahan kering, dengan cara menghitung kadar bahan kering dalam ransum selisih yang diberikan dengan sisa yang tidak habis termakan.
3. Pertambahan berat badan domba dengan cara menimbang berat badan domba setiap 7 hari sekali dengan menggunakan timbangan duduk.

5. Pengolahan Data

Data diolah dengan uji Anava untuk mengetahui apakah di antara perlakuan terdapat perbedaan. Apabila terdapat

perbedaan yang nyata diadakan uji lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang paling baik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsumsi Hijauan (Rumput) Segar

Tabel 3. Rata-rata Konsumsi Hijauan per Hari per Ekor pada Berbagai Macam Perlakuan Penambahan Isi Rumen (gram)

Ulangan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B (10%)	C (20%)	D (30%)
1.	2 778,2	2 692,7	2 689,2	2 661,1
2.	2 779,9	2 710,2	2 711,7	2 512,5
3.	2 766,8	2 861,2	2 786,2	2 506,1
Jumlah	8 317,9	8 264,1	8 187,1	7 739,7
Rata-rata	2 772,6 a	2 754,7 a	2 739,0 a	2 579,9 b

Keterangan : Huruf yang sama dalam satu baris menunjukkan tidak adanya beda nyata ($P > 0,05$), dengan menggunakan Uji Jarak Duncan 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan penambahan isi rumen berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rata-rata konsumsi hijauan (lampiran 1).

Domba yang memperoleh isi rumen 10%, 20% dan kontrol (tanpa isi rumen) membutuhkan rumput lebih banyak dibandingkan dengan domba yang memperoleh pemberian isi rumen 30%.

Hal tersebut disebabkan karena adanya perbedaan kandungan konsentrat pada ke empat perlakuan. Jumlah konsentrat pada perlakuan A sebanyak 200 gram, pada perlakuan B sebanyak 180 gram, perlakuan C sebanyak 160 gram dan perlakuan D sebanyak 140 gram. Semakin banyak konsentrat yang diberikan semakin banyak pula energi mikrobial yang dihasilkan karena pakan konsentrat ini di dalam rumen dimanfaatkan oleh mikroorganisme. Makin banyak populasi mikroorganisme dalam rumen, makin tinggi kemampuannya untuk mencerna bahan pakan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Musyarifin (1987) yang menyatakan bahwa pemberian pakan kasar bersama-sama konsentrat mengakibatkan kecenderungan mikroorganisme dalam rumen dapat memanfaatkan pakan kasar yang ada. Semakin besar populasi mikroorganisme dalam rumen mengakibatkan semakin banyak pula pakan yang harus dikonsumsi oleh induk semang, serta semakin banyak pula protein mikrobial yang tersedia (Anonimus, 1987).

Domba merupakan hewan ber lambung ganda sehingga sangatlah dimungkinkan bahwa sampai dengan pemberian isi rumen sebesar 20% masih dapat dipergunakan untuk meningkatkan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan yang sama baiknya dengan pemberian 100% tanpa isi rumen.

Kelompok yang menerima pemberian isi rumen sebanyak 30% mendapatkan jumlah serat kasar yang lebih tinggi daripada yang menerima pemberian isi rumen sebesar 10%, 20% dan kontrol. Serat kasar yang tinggi ini akan menurunkan

koefisien cerna zat makanan lain yang diberikan. Hasil ini sesuai dengan pendapat Lubis (1963) yang menyatakan bahwa pakan yang mengandung serat kasar tinggi ini akan menurunkan koefisien cerna bahan pakan lain yang diberikan karena untuk mencerna serat kasar diperlukan lebih banyak energi.

2. Konsumsi Bahan Kering

Tabel 4. Rata-rata konsumsi Bahan Kering per Hari Per Ekor pada Berbagai Macam Perlakuan Penambahan Isi Rumen (gram)

Ulangan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B (10%)	C (20%)	D (30%)
1.	786,1574	772,5872	772,1203	766,2684
2.	789,8438	776,4180	777,0455	745,4729
3.	788,5085	809,4719	793,3536	745,3729
Jumlah	2 364,5079	2 358,4771	2 358,4771	2 245,4812
Rata-rata	788,1699 a	786,1590 a	780,8389-a	748,4937 b

Keterangan : Huruf yang sama dalam satu baris menunjukkan tidak adanya beda nyata ($P > 0,05$), dengan menggunakan Uji Jarak Duncan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan penambahan isi rumen berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rata-rata konsumsi bahan kering (lampiran 2).

Domba yang memperoleh isi rumen 10%, 20% dan kontrol membutuhkan bahan kering lebih banyak dibandingkan dengan domba yang memperoleh pemberian isi rumen 30%. Semakin banyak konsumsi hijauan berarti juga konsumsi bahan kering akan semakin banyak. Pemberian isi rumen 30% akan mengakibatkan konsumsi bahan kering lebih sedikit dibanding dengan pemberian isi rumen 10%, 20% dan kontrol. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Rasyid (1987) dan Natsir (1985) yang menyatakan bahwa pemberian isi rumen pada tingkat 10% akan memberikan pertumbuhan, berat badan, konsumsi dan konversi pakan yang sama baiknya dengan pemberian 100% ransum tanpa isi rumen pada ternak babi (Anonimus, 1988).

3. Pertambahan Berat Badan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan isi rumen tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertambahan berat badan domba (Tabel 5). Hal tersebut disebabkan karena kebutuhan bahan kering (dry matter) dalam pakan sudah terpenuhi sebanyak rata-rata $3,45 \pm 0,06\%$ berat badannya (Tabel 6). Terbukti dengan penambahan isi rumen dalam pakannya, ternyata domba tidak memerlukan tambahan pakan kompensasi untuk mencapai pertumbuhan normalnya.

Tabel 5. Rata-rata Pertambahan Berat Badan per Ekor per Minggu pada Berbagai Macam Perlakuan Penambahan Isi Rumen (kg)

Ulangan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B (10%)	C (20%)	D (30%)
	-----kg-----			
1.	0,35	0,35	0,40	0,40
2.	0,65	0,40	0,40	0,35
3.	0,60	0,80	0,40	0,35
Jumlah	1,60	1,55	1,30	1,30
Rata-rata	0,53	0,52	0,43	0,43

Mengingat keuntungan yang diperoleh oleh peternak domba dalam usaha penggemukan adalah sangat kecil, pemberian isi rumen dapat dianjurkan untuk lebih ditingkatkan lagi dalam rangka pengurangan biaya pakan ternak.

Harga pakan konsentrat "Gemuk A" pada saat penelitian di sekitar Rp. 230,-/kg. dan pemberiannya adalah 200 gram per ekor per hari (Rp. 46,-), maka suplementasi isi rumen sebanyak 30% selama 5 minggu (35 hari) pemeliharaan akan menghemat biaya pakan sebesar $30\% \times 35 \times \text{Rp. } 46,- = \text{Rp. } 483,-$ per ekor domba. Angka tersebut cukup besar bila mengingat keuntungan yang diperoleh oleh peternak domba adalah sangat kecil. Hasil keseluruhan dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Badan Akhir, Pertambahan Berat Badan, Konsumsi Bahan Kering Total dan Ratio Konsumsi Bahan Kering dengan Berat Badan Akhir (%)

Perla- kuan	Berat Badan Akhir (kg)	Pertambahan Berat Badan (kg)	Konsumsi B.K. (Total) (gram)	Rasio Konsumsi B.K. dengan BB akhir (%)
A	23,35	0,53	788,1699	3,38
B	22,35	0,52	786,1590	3,52
C	22,36	0,43	780,8398	3,59
D	22,03	0,43	748,4937	3,40

Keterangan : B.K. adalah Bahan Kering.

Kebutuhan bahan kering untuk domba pada penelitian ini sesuai dengan standar yang dikemukakan oleh Kearl (1982) yang dikutip oleh Reksohadiprodjo (1988) yang menyatakan bahwa kebutuhan bahan kering untuk domba adalah 3,2 - 4,0% berat badan. Williamson dan Payne (1982) menyatakan bahwa untuk beberapa jenis domba di Afrika Selatan angka tersebut jauh lebih rendah (Merino : 1,14 ; Blackhead Persian : 0,93% ; Dorper : 1,27%). Hal tersebut bisa disebabkan karena domba yang digunakan sebagai hewan dalam penelitian ini adalah domba jantan yang terpilih dengan umur yang masih sedang bertumbuh (1 - 1,5 tahun). Sedangkan data yang dikemukakan

Williamson dan Payne (1982) diambil berdasarkan populasi domba secara keseluruhan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian tentang pemberian berbagai takaran isi rumen sapi dalam ransum domba dapatlah disimpulkan sebagai berikut :

1. Domba yang memperoleh pemberian isi rumen sebesar 0% (tanpa isi rumen), 10% dan 20% mengkonsumsi rumput yang lebih banyak dibandingkan dengan domba yang memperoleh pemberian isi rumen sebesar 30%.
2. Domba yang memperoleh pemberian isi rumen 0%, 10% dan 20% mengkonsumsi bahan kering yang lebih banyak dibandingkan dengan domba yang memperoleh pemberian isi rumen sebesar 30%.
3. Pemberian isi rumen sapi pada domba sebesar 0%, 10%, 20% dan 30% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap penambahan berat badan ($P > 0,05$).

Saran :

1. Isi rumen pada tingkat 30% masih dapat ditambahkan dalam ransum pakan domba sebagai pengganti konsentrat.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut sampai seberapa jauh isi rumen dapat digunakan sebagai campuran pakan konsentrat baik dalam persentase maupun lama waktunya.

RINGKASAN

Penelitian ini telah dilakukan di Surabaya selama lima minggu, mulai tanggal 7 Maret 1988 sampai dengan 10 April 1988.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemanfaatan isi rumen sapi sebagai campuran ransum terhadap konsumsi hijauan, konsumsi bahan kering dan pertambahan berat badan domba.

Dalam penelitian ini digunakan 12 ekor domba lokal jantan yang berumur kurang lebih $1\frac{1}{2}$ tahun dengan berat badan awal rata-rata $21,77 \pm 1,44$ kg. Ransum perlakuan yang digunakan adalah 4 macam yang masing-masing mengandung isi rumen sebesar 10% (B), 20% (C), 30% (D) dan tanpa isi rumen (A).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (Completely randomised design) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Setiap ekor domba ditempatkan dalam kandang individu yang masing-masing hanya memuat untuk seekor domba (1,5 x 0,6 m). Lantai kandang dibuat jarang setinggi 0,5 meter dari tanah. Pemberian pakan dan air minum secara ad libitum.

Hasil penelitian yang diperoleh :

1. Terhadap konsumsi hijauan perlakuan D berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan A, B dan C, sedangkan antar perlakuan A, B, dan C tidak berbeda nyata.
2. Terhadap konsumsi bahan kering perlakuan D berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan A, B dan C, ... sedangkan antar perlakuan A, B dan C tidak berbeda nyata.
3. Ke empat macam ransum perlakuan, yaitu perlakuan A, B, C dan D tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) pengaruhnya terhadap berat badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. P.T. Gramedia, Jakarta. 46 - 48.
- Anonimus. 1986. Majalah Swadaya Peternakan Indonesia 16 : 46.
- Anonimus, 1987. Majalah Peternakan Indonesia. 25 : 34 - 35.
- Anonimus, 1987, Prosedure Analisa Bahan Pakan Ransum dan Pengawetan. 1 - 4.
- Anonimus, 1988. Majalah Swadaya Peternakan Indonesia. 38 : 25 - 26.
- Diggins and Bundy, 1959. Sheep production. Second Ed. Pretice Hall. Inc., Englwood Cliffs, New Jersey.
- Ensminger, M.E. 1969. Animal science. Sixth Ed. The Interstate Printers and Publisher Inc., Danville, Illinois.
- Hammond, J.C. 1944. Dried Cow Manure and Dried Rumen Contents as a partial Substitute for Alfafa Leaf meal. Poult. Sci., 23 : 471 - 475.
- Hartadi, h., S, Reksohadiprodjo., A.D. Tillman (1986). Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada. University Press.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan kedua. PT. Pembangunan, Jakarta. 51, 131.
- Maynard, L.A., J.K. Loosli. 1956. Animal Nutrition. 4th Ed. McGraw-Hill Book Co. Ltd., Tokyo.
- McDonald, P., R.A, Edwards. ., and J.F.D. (1973). Animal Nutrition. Second Edition. Oliver and Boyd, Edinburg. 185 - 189.
- Mulyaningsih, S. 1979. Pengaruh penggunaan isi rumen sapi sebagai campuran Ransum terhadap pertumbuhan Itik pada periode Starter. Thesis. Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Brawijaya Malang. 14, 45.
- Reksohadiprodjo, S. 1988. Pakan Ternak Gembala. BPFE Yogyakarta. 40 - 49.

- Sihombing, D.T.H., dan S. Simamora. 1979. Penelitian Isi Rumen Sapi dan Kerbau untuk Makanan Ternak Babi. Kumpulan Karya Tulis. Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Insitut Pertanian Bogor. 128 - 135.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie 1981. Principle and Procedure Of Statistik. Mc Graw Hill Book. Company Inc New York 99 - 107.
- Suhermiyati, S. 1984. Pengujicobaan Bahan Limbah Rumah Rumah Potong Hewan (RPH) dan Ragi Makanan Ternak (RMT). Thesis. Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 9, 39, 43, 50.
- Sugeng, Y.B. 1987. Beternak Domba. Cetakan kedua. Jakarta P.T. Penebar Swadaya. 19 - 32.
- Swandyastuti, S.N.O. 1980. Perbandingan Komposisi Isi Perut Depan, Perut Sejati dan Manure pada Sapi, Domba, dan Kambing. Laporan Penelitian. Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. 3 - 4, 8, 15.
- Tillman, A.D., S. Reksodiprodjo., S, Prawirokusumo., S, Lebdoesohodjo. (1984). Ilmu Makanan Ternak Ternak Dasar. Gadjah Mada. University Press. Yogyakarta. 345 - 363, 359 - 371.

Lampiran 1. Pengujian Statistik Rumput

Rata-rata konsumsi rumput segar selama lima minggu pada domba percobaan

Ulangan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B (10%)	C (20%)	D (30%)
	----- gram -----			
1	2 778,2	2 692,7	2 689,2	2 661,1
2	2 772,9	2 710,2	2 711,7	2 512,5
3	2 766,8	2 861,2	2 786,2	2 506,1
Jumlah	8 317,9	8 264,1	8 187,1	7,739,7
Rata-rata	2 772,6	2 754,7	2 729,0	2 579,9

Lanjutan lampiran 1.

$$\text{Jumlah total} = 32\,508,8$$

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(32\,508,8)^2}{3 \times 4} = 88\,068.506,45$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Total} &= (2\,778,2)^2 + (2\,772,9)^2 + \dots + (2\,566,1)^2 \\ &- \text{FK} = 103\,330,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(8\,317,9)^2 + (8\,264,1)^2 + \dots + (2\,566,1)^2}{3} \\ &- \text{FK} = 69\,617,456 \end{aligned}$$

$$\text{JK Sisa} = 103\,330,8 - 69\,617,456 = 33\,713,344$$

Sidik Ragam Rata-rata Konsumsi Rumput selama Lima Minggu pada Domba Percobaan

SK	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Perl.	3	69 617,456	23 205,8187	7,55*	4,07	7,59
Sisa	8	33 713,344	3.064,8495			
Total	11	10 330,8				

Lanjutan lampiran 1.

Uji jarak Duncan

Perla- kuan	\bar{X}	$\bar{X} - D$	$\bar{X} - C$	$\bar{X} - B$	P	SSR	LSR
A	2 772,6 a	192,7*	43,6	17,9	4	3,48	111,2302
B	2 754,7 a	174,8*	25,7	-	3	3,40	108,6732
C	2 729,0 a	149,1*	-	-	2	3,26	104,1984
D	2 579,9 b	-	-	-	1	-	-

$$LSR = SSR \times Se$$

$$Se = \sqrt{\frac{3 \cdot 064,8495}{3}} = 31.9627$$

Perlakuan D mempunyai perbedaan yang nyata pada konsumsi rumput dibanding dengan perlakuan A, B dan C. Perlakuan A, B dan C tidak ada perbedaan yang nyata.

Lampiran 2. Pengujian Statistik Konsumsi Bahan Kering

Rata-rata konsumsi bahan kering selama lima minggu pada domba penelitian

Ulangan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B (10%)	C (20%)	D (30%)
	-----gram-----			
1.	786,1574	772,5872	772,1203	766,2684
2.	789,8438	776,4180	777,0455	733,7399
3.	788,1699	809,4719	793,3536	745,4729
Jumlah	2 364,5079	2 358,4771	2 342,5184	2 245,4812
Rata-rata	788,1699	786,1590	780,8398	748,4937

Lanjutan lampiran 2.

$$\bar{Jumlah\ Total} = 9\ 310,9874$$

$$Faktor\ Koreksi = \frac{(9\ 310,9874)^2}{3 \times 4} = 7\ 224\ 540,53$$

$$JK\ Total = (786,1574)^2 + (789,8438)^2 + \dots + (745,7429)^2$$

$$- FK = 4\ 713,207$$

$$JK\ Sisa = 4\ 713,207 - 3093,9066$$

$$= 1\ 619,3004$$

Sidik Ragam Rata-rata Konsumsi Bahan Kering selama Lima Minggu pada Domba Percobaan

Sumber db Variasi	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
				0,05	0,01
Perl. 3	3 093,9066	1 031,3022	7,55**	4,07	7,59
Sisa 8	1 619,3004	202,4126			
Total 11	4 713,2070	428,4734			

Lanjutan lampiran 2.

Uji Jarak Duncan

Perlakuan	\bar{X}	$X - D$	$X - C$	$X - B$	P	SSR	LSR
A	788,1699	a	39,6762	7,3301	2,0103	44	3,48 28,5851
B	786,1590	a	37,6653	5,3193		3	3,40 27,9279
C	780,8398	a	32,3461			2	3,26 26,7780
D	748,4937	b				1	

$$LSR = SSR \times Se$$

$$Se = \sqrt{\frac{202,4126}{3}} = 8,2141$$

Perlakuan D mempunyai perbedaan yang nyata pada konsumsi bahan kering dibanding dengan perlakuan A, B dan C. Perlakuan A, B, dan C tidak ada perbedaan yang nyata

Lampiran 4. Pengujian statistik Pertambahan Berat Badan

Rata-rata pertambahan berat badan selama lima minggu per ekor (kg/minggu)

Ulangan	Perlakuan			
	A (Kontrol)	B (10%)	C (20%)	D (30%)
	-----kg-----			
1.	0,35	0,35	0,40	0,40
2.	0,65	0,40	0,40	0,35
3.	0,60	0,80	0,50	0,55
Jumlah	1,60	1,55	1,30	1,30
Rata-rata	0,53	0,52	0,43	0,43

Lanjutan lampiran 4.

$$\text{Jumlah Total} = 5,75$$

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(5,75)^2}{3 \times 4} = 2,7552$$

$$\text{JK Total} = (0,35)^2 + (0,65)^2 + \dots + (0,55)^2 - \text{FK}$$

$$= 0,2273$$

$$\text{JK Perlakuan} = \frac{(1,60)^2 + (1,55)^2 + \dots + (1,30)^2 - \text{FK}}{3}$$

$$= 0,0256$$

$$\text{JK Sisa} = 0,0273 - 0,0256$$

$$= 0,0217$$

Sidik Ragam dari rata-rata pertumbuhan berat badan selama lima minggu (kg/minggu)

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan	3	0,0256	0,0085	0,3373 ^{ns}	4,07 7,59
Sisa	8	0,2017	0,0252		
Total	11	02273			

Keterangan :

ns : tidak berbeda nyata (P > 0,05).

Lampiran 4. Kandungan Bahan Kering Dalam Pakan yang digunakan Dalam Penelitian

Bahan	Bahan Kering (%)
Rumput	21,89
Konsentrat " Gemuk A "	91,428
Isi Rumen	92,924

Lampiran 5. Perhitungan Bahan Kering (b.k) dalam gram pada
Ransum Domba Percobaan

I. Perlakuan A (tanpa isi rumen) terdiri dari :

$$1. 200 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 200 \text{ g} = 182,856 \text{ g. b.k.}$$

$$2 \text{ 778,2 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 778,2 g} = 608,3012 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 786,1574 g.

$$ii. 2. 200 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 200 \text{ g} = 192,856 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 772,9 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 772,9 g} = 606,9878 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 789.8438 g.

$$3. 200 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 200 \text{ g} = 182,856 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 766,8 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 766,8 g} = 605,6525 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 788,5099 g.

Jumlah rata-rata total konsumsi bahan kering = 786,1699 g.

II. Perlakuan B (isi rumen 10%) terdiri dari :

$$1. 20 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 20 \text{ g} = 18,5848 \text{ g b.k.}$$

$$180 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 180 \text{ g} = 164,5704 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 692,7 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 692,7 g} = 589,4320 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total total konsumsi bahan kering = 772,5872 g.

$$2) 20 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 20 \text{ g} = 18,5848 \text{ g b.k.}$$

$$180 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 180 \text{ g} = 164,5704 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 710,2 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 710,2 g} = 593,2628 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 776,418 g b.k.

$$3. 20 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 20 \text{ g} = 18,5848 \text{ g b.k.}$$

$$180 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 180 \text{ g} = 164,5704 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 861,2 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 861,2 g} = 626,3167 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total Konsumsi bahan kering = 809,4719 g.

Jumlah rata-rata total konsumsi bahan kering = 788,1590 g.

III. Perlakuan C (isi rumen 20%) terdiri dari :

$$1. 40 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 40 \text{ g} = 37,1699 \text{ g b.k.}$$

$$160 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 160 \text{ g} = 146,2848 \text{ g.}$$

$$2 \text{ 689,2 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 689,2 g} = 588,6659 \text{ g b.k.}$$

$$2. 40 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 40 \text{ g} = 37,1699 \text{ g b.k.}$$

$$160 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 160 \text{ g} = 146,2848 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 711,7 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 711,7 g} = 593,5911 \text{ g b.k.}$$

Jumlah konsumsi bahan kering = 777,0455 g.

$$3. 40 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 40 \text{ g} = 37,1699 \text{ g b.k.}$$

$$160 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 160 \text{ g} = 146,2848 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 786,2 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 786,2 g} = 809,4719 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 809,4719 g b.k.

Jumlah rata-rata total konsumsi bahan kering = 780,8398 g b.k.

IV. Perlakuan D (isi rumen 30%) terdiri dari :

$$1. 60 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 60 \text{ g} = 55,1544 \text{ g b.k.}$$

$$140 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 140 \text{ g} = 127,9992 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 661,1 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 661,1 g} = 582,5148$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 766,2684 g.

$$2. 60 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 60 \text{ g} = 55,1544 \text{ g b.k.}$$

$$140 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 140 \text{ g} = 127,9992 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 512,5 rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 512,5 g} = 549,9843 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 733,7399 g b.k.

3. Perlakuan D (isi rumen 30%) terdiri dari :

$$60 \text{ g isi rumen} = \frac{92,924}{100} \times 60 \text{ g} = 55,1544 \text{ g b.k.}$$

$$140 \text{ g konsentrat} = \frac{91,428}{100} \times 140 \text{ g} = 127,9992 \text{ g b.k.}$$

$$2 \text{ 506,1 g rumput} = \frac{21,89}{100} \times 2 \text{ 506,1 g} = 561,7193 \text{ g b.k.}$$

Jumlah total konsumsi bahan kering = 745,4729 g b.k.

Jumlah rata-rata total konsumsi bahan kering = 748,4937 g b.k.

Lampiran 6. Data Konsumsi Rumput pada Minggu Pertama
Sampai Minggu Kelima dari Penelitian

Minggu	Ulangan	Perlakuan			
		A	B	C	D
-----gram-----					
I	1	2 926,7	2 732,2	2 631,2	2 467,4
	2	2 820,9	2 776,1	2 470,1	2 580,0
	3	2 887,0	3 144,7	2 903,3	2 618,0
	Jumlah	8 634,6	8 653,0	8 004,9	7 665,4
	\bar{x}	2 878,2	2 884,3	2 668,3	2 555,1
II	1	2 859,7	2 731,6	2 797,9	2 545,2
	2	2 867,6	2 864,5	2 865,9	2 764,6
	3	2 877,9	2 918,9	2 830,9	2 572,9
	Jumlah	8 605,2	8 515,7	8 494,7	7 882,6
	\bar{x}	2 868,4	2 838,3	2 831,6	2 627,5
III	1	2 699,1	2 605,6	2 628,3	2 382,3
	2	2 752,9	2 589,9	2 631,4	2 588,7
	3	2 685,7	2 697,6	2 766,4	2 396,4
	Jumlah	8 137,7	7 893,1	8 026,1	7 367,4
	\bar{x}	2 712,6	2 631,0	2 675,4	2 455,8

Minggu	Ulangan	Perlakuan			
		A	B	C	D
-----gram-----					
IV	1	2 708,7	2 670,3	2 712,1	2 609,0
	2	2 739,4	2 644,6	2 714,3	2 691,7
	3	2 685,7	2 803,0	2 724,4	2 682,9
	Jumlah	8 133,8	8 117,9	8 156,8	7 983,6
	\bar{x}	2 711,3	2 705,9	2 716,9	2 661,2
V	1	2 696,7	2 723,7	2 694,1	2 558,4
	2	2 683,9	2 676,1	2 876,0	2 681,3
	3	2 697,9	2 741,7	2 706,0	2 560,4
	Jumlah	8 078,5	8 141,5	8 276,7	7 800,1
	\bar{x}	2 692,8	2 713,8	2 758,9	2 600,0

LAMPIRAN 7. Data Rata-rata Berat Badan Percobaan selama Lima Minggu

Perlakuan	Ulangan	Minggu					
		0	1	2	3	4	5
-----kg-----							
A	1	21,75	22,00	22,00	22,50	22,75	23,75
	2	24,25	23,75	23,25	26,75	26,75	27,50
	3	21,25	20,75	20,75	23,25	23,50	24,00
B	1	24,25	23,75	23,25	25,25	25,50	26,00
	2	20,25	19,75	20,00	21,50	21,75	22,25
	3	21,25	19,75	20,25	21,50	21,75	24,25
C	1	22,25	21,75	21,00	23,25	23,75	24,25
	2	20,75	21,75	20,25	21,75	23,00	22,75
	3	21,75	21,25	21,75	23,25	23,75	24,25
B	1	19,50	19,00	20,25	20,50	21,00	21,50
	2	20,75	20,25	21,75	21,25	23,25	23,50
	3	23,25	22,75	22,75	24,50	24,75	26,00

Lampiran 8. Data Rata-rata Pertambahan Berat Badan selama Lima Minggu

Perlakuan	Ulangan						\bar{x}
		1	2	3	4	5	
A	1	0,25	0,00	0,50	0,25	0,75	0,35
	2	-0,50	0,00	2,50	0,50	0,75	0,65
	3	-0,50	0,00	2,75	0,25	0,50	0,60
B	1	-0,50	-0,50	2,00	0,25	0,50	0,35
	2	-0,50	0,25	1,50	0,25	0,50	0,40
	3	-0,50	0,50	1,25	0,25	2,50	0,80
C	1	-0,50	-0,75	2,25	0,50	0,50	0,40
	2	1,00	-1,50	1,50	1,25	-0,25	0,40
	3	-0,50	0,50	1,50	0,50	0,50	0,50
D	1	-0,50	0,50	1,25	0,25	0,50	0,40
	2	-0,50	1,50	0,50	1,00	0,25	0,35
	3	-0,50	0,00	1,75	0,25	1,25	0,55