



**PENGARUH BERBAGAI TINGKAT RUMPUT RAJA (*Dennisetum purpupoides*) DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI DAN EFISIENSI MAKANAN PADA BABI JANTAN SAPIHAN RAS LOKAL**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**SARLINA PARERUNG**



PERPUSTAKAAN PURAT U.M.V. HASANUDDIN	
Tgl. terima	11 - 05 - 1994
Asal dari	Fide. peternakan
Bentuk	1/5 stu / exp
Hal	Hodriah
No Inventaris	95 07 03 oby
No. Klas	

**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG**

**1993**

## R I N G K A S A N

SARLINA PARERUNG. Pengaruh Berbagai Tingkat Rumput raja (Pennisetum purpupoides) dalam Ransum terhadap Konsumsi dan Efisiensi Makanan pada Babi Jantan Sapihan Ras Lokal. (Dibawah bimbingan : EFRAIM JAPIN TANDI sebagai Ketua, SUHENDRA PANTJAWIDJAJA dan J. TOBAN BATOSAMMA sebagai anggota.

Penelitian ini dilaksanakan di Usaha Peternakan Babi "Bhakti Kencana", Kelurahan Pantan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja, mulai tanggal 1 Oktober sampai dengan tanggal 10 Desember 1992.

Penelitian ini bertujuan mengetahui sejauh mana penggunaan rumput raja dalam ransum ternak babi jantan sapihan terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio.

Ternak percobaan adalah lima ekor babi jantan sapihan ras lokal berumur sekitar dua setengah bulan dengan berat badan awal 13,7 kg sampai 18,9 kg atau rata-rata 16,17 kg.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan bujur sangkar latin 5 x 5 dengan 5 periode dan 5 perlakuan rumput raja pada tingkat yang berbeda.

Kelima perlakuan itu adalah sebagai berikut :  $R_0$  tanpa rumput raja (kontrol),  $R_1$  dengan tingkat rumput raja 1,5 %,  $R_2$  dengan tingkat rumput raja 3 %,  $R_3$  dengan tingkat rumput raja 4,5 %,  $R_4$  dengan tingkat rumput raja 6 %.

Pemberian makanan dan air minuman dilakukan secara ad libitum. Ransum diberikan dalam bentuk basah, dengan perbandingan 1 : 2,5 yaitu, satu kilogram makanan dengan 2,5 kg air. Peubah yang diukur adalah pertambahan berat badan dan konsumsi makanan. Sedangkan efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio dihitung berdasarkan peubah yang diukur.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah : masing-masing perlakuan adalah :  $R_0 = 1,759$  kg,  $R_1 = 2,084$  kg,  $R_2 = 1,995$  kg,  $R_3 = 1,963$  kg,  $R_4 = 1,814$  kg. Rata-rata pertambahan berat badan per ekor per hari adalah :  $R_0 = 0,485$  kg,  $R_1 = 0,541$  kg,  $R_2 = 0,468$  kg,  $R_3 = 0,432$  kg,  $R_4 = 0,402$  kg.

Rata-rata efisiensi penggunaan makanan per ekor per hari pada masing-masing perlakuan adalah :  $R_0 = 0,282$ ,  $R_1 = 0,261$ ,  $R_2 = 0,252$ ,  $R_3 = 0,217$ ,  $R_4 = 0,226$ . Rata-rata protein efisiensi rasio adalah :  $R_0 = 0,015$ ,  $R_1 = 0,012$ ,  $R_2 = 0,018$ ,  $R_3 = 0,012$ ,  $R_4 = 0,013$ .

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa tingkat pemberian rumput raja tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ )

terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio pada ternak babi jantan sapihan ras lokal. Dimana pemberian rumput raja sampai tingkat 6 % memperlihatkan efisiensi penggunaan makanan dan pemanfaatan protein yang sama.

PENGARUH BERBAGAI TINGKAT RUMPUT RAJA ( Pennisetum  
purpureoides ) DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI  
DAN EFISIENSI MAKANAN PADA BABI  
JANTAN SAPIHAN RAS LOKAL

Oleh

SARLINA PARERUNG

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

pada

Fakultas Peternakan dan Perikanan,  
Universitas Hasanuddin

JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1993



Judul Skripsi : Pengaruh Berbagai Tingkat Rumput Raja (*Pennisetum purpuoides*) dalam Ransum Terhadap Konsumsi dan Efisiensi Makanan pada Babi Jantan Sapihan Ras Lokal

Nama : Sarlina Parerung

Nomor Pokok : 87 06 039

Skripsi Telah Diperiksa  
dan disetujui oleh :

DR. Ir. Efraim Japin Tandi, M.Sc.

Pembimbing Utama

Ir. Suhendra Pantjawidjaja

Pembimbing Anggota

DR. Ir. J. Toban Batosamma, M.S.

Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :

DR. Ir. Rachman Laiding, M.Sc.

D e k a n



DR. Ir. M. Arifin Amril, M.Sc.

Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 15 Desember 1993

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kasih atas segala berkat dan anugrah-Nya yang senantiasa menyertai kehidupan penulis, khususnya dalam melaksanakan penelitian dan menyusun hasilnya dalam bentuk skripsi.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Dr.Ir. Efraim Japin Tandi, M.Sc., sebagai pembimbing utama, juga kepada Bapak Ir. Suhendra Pantjawidjaja dan Bapak Dr.Ir J. Toban Batosamma, M.S., masing-masing sebagai pembimbing anggota yang ikhlas meluangkan waktunya dan bersusah payah memberikan nasehat, petunjuk dan bimbingan kepada penulis sejak dari persiapan penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya juga disampaikan kepada Bapak Daud Sallipadang dan Bapak Hendrik Lebang sekeluarga beserta dengan seluruh Karyawan Usaha Peternakan Babi "Bhakti Kencana " yang telah menyediakan fasilitas serta bantuan tenaga maupun dorongan mental kepada penulis selama penelitian.

Penulis tak lupa mengucapkan terima kasih pula kepada Bapak Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Tana

Toraja beserta staf yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis selama penelitian.

Kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta staf dosen dan pegawai yang telah memberikan fasilitas, bimbingan dan nasehat selama penulis mengikuti pendidikan, penulis tak lupa mengucapkan terima kasih.

Kepada rekan-rekan mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu baik langsung maupun tidak langsung, penulis mengucapkan terima kasih. Khususnya kepada rekan peneliti Rensi, Line, Erni dan Ignatius atas kerja sama yang baik dan segala bantuannya, penulis tak lupa mengucapkan terima kasih.

Demikian juga penulis haturkan terima kasih kepada kakak dan adik bahkan segenap keluarga yang senantiasa mendoakan, memberi bantuan kepada penulis baik berupa moril maupun materil.

Akhirnya dengan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kupersembahkan skripsi ini kepada Ayahanda Herman Bongga Parerung dan Ibunda Agustina Lande yang telah banyak memberikan perhatian, dorongan dengan segala harapan dan doa serta telah mendidik dan membesarkan penulis dalam segala suka dan duka tanpa mengenal lelah dan putus asa sehingga penulis dapat berhasil menyelesaikan studi.

Segala kekurangan dalam skripsi ini mohon dimaafkan,  
namun penulis berharap skripsi ini dapat menjadi salah  
satu sumber informasi khususnya di bidang peternakan.

I M M A N U E L

Sarlina Parerung

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	ix
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan dan Kegunaan .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Keadaan Umum Ternak Babi .....	4
Pakan .....	5
Zat-zat Makanan yang Dibutuhkan Ternak Babi .....	7
Sistem Pencernaan Ternak Babi .....	12
Konsumsi Makanan .....	13
Pertambahan Berat Badan .....	15
Efisiensi Penggunaan Makanan .....	16
Penggunaan Makanan Basah .....	17
Rumput Raja Sebagai Makanan Ternak .....	19
METODE PENELITIAN .....	21
Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
Rancangan dan Materi Penelitian .....	21
Bahan Makanan dan Susunan Ransum .....	22
Cara Pemberian Ransum .....	25
HASIL PEMBAHASAN .....	29
Konsumsi Makanan .....	30

Efisiensi Penggunaan Makanan .....	31
Protein Efisiensi Rasio .....	32
KESIMPULAN DAN SARAN .....	34
Kesimpulan .....	34
Saran .....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN .....	38
RIWAYAT HIDUP .....	50

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>T e k s</u>	
1.	Pengacakan Individu dan Perlakuan Setiap Periode .....	22
2.	Susunan dan Komposisi Ransum yang Digunakan Dalam Penelitian .....	24
3.	Komposisi Zat Makanan dari Rumput Raja ( <i>Pennisetum Purpupoides</i> ) .....	26
4.	Komposisi Zat-zat Makanan yang Terkandung Dalam Prefix-D yang Digunakan pada Ransum Penelitian ....	27
5.	Rata-rata Konsumsi Makanan, Pertambahan Berat Badan, Efisiensi Penggunaan Makanan dan Protein Efisiensi Rasio dari Masing-masing Perlakuan per Ekor per Hari Selama Penelitian .....	29

### Lampiran

1.	Rata-rata Konsumsi Makanan untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan .....	39
2.	Dafatar Sidik Ragam Konsumsi Makanan .....	40
3.	Hasil Penimbangan Ternak Babi pada Setiap Periode Selama Penelitian .....	42
4.	Rata-rata Pertambahan Berat Badan Menurut Rancangan Percobaan .....	43
5.	Rata-rata Efisiensi Penggunaan Makanan per Ekor per Hari Tiap Periode untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan .....	44



6. Daftar Sidik Ragam Efisiensi Penggunaan Makanan .....	45
7. Rata-rata Protein Efisiensi Rasio untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan .....	47
8. Daftar Sidik Ragam Protein Efisiensi Rasio .....	48

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat akan zat gizi semakin meningkat dengan meningkatnya jumlah penduduk. Hal ini menyebabkan permintaan akan hasil-hasil produksi yang berasal dari ternak juga meningkat.

Salah satu alternatif yang dapat dijadikan sebagai penghasil protein hewani oleh sebagian masyarakat Indonesia adalah beternak babi, karena dapat menghasilkan daging yang bernilai gizi tinggi dan meningkatkan pendapatan perkapita serta memperluas lapangan dan kesempatan kerja. Namun sejalan dengan itu, peternak babi juga ditentukan oleh kondisi sosial budaya masyarakat.

Mengingat persentase kenaikan permintaan konsumsi daging babi dalam pelita V jauh lebih tinggi dibanding persentase kenaikan populasi ternak babi, maka untuk meningkatkan usaha peternak babi, perlu ditunjang oleh keterampilan baik dalam hal tatalaksana pemeliharaan, pemilihan bibit yang baik maupun dalam hal pemberian makanan yang cukup dari segi kualitas dan kuantitasnya. Makanan merupakan masalah yang banyak mendapat perhatian dalam bidang produksi, pada ternak babi biaya makanan adalah merupakan biaya produksi yang paling besar

diantara biaya-biaya produksi lainnya. Oleh karena itu pemilihan jenis bahan makanan yang akan digunakan dalam usaha ini perlu dipertimbangkan. Tingginya biaya makanan ini disebabkan oleh adanya persaingan dengan kebutuhan manusia, dimana beberapa jenis produksi pertanian dikonsumsi oleh manusia juga digunakan sebagai makanan ternak. Hal ini menyebabkan para peternak berusaha semaksimal mungkin memilih bahan makanan yang persaingannya kurang dengan kebutuhan manusia dan ternak lain.

Salah satu jenis rumput unggul yang baru dikenal dan sangat digemari oleh petani ternak sekarang ini adalah rumput raja (*king grass*) atau biasa juga disebut bana grass yaitu jenis rumput yang merupakan persilangan antara rumput *pennisetum purpureum* (*napier grass* = rumput gajah) dengan rumput *pennisetum thypoides* (Anonim, 1988). Jenis rumput ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan untuk ternak babi. Berdasarkan hasil analisa laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Nutrisi Fakultas Peternakan UNHAS, rumput raja mempunyai kadar protein sekitar 14,95 %.

Rumput ini telah ditanam masyarakat dan tumbuh dengan baik di Tana Toraja. Bahkan sudah digunakan oleh sebagian masyarakat sebagai bahan makan ternak babi, namun penelitian tentang penggunaan rumput raja tersebut

sebagai bahan makanan ternak babi belum ada, karena itu penulis ingin melihat pemberian rumput raja yang terbaik untuk ternak babi jantan.

### Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh tingkat pemberian *king grass* (*Pennisetum purpupoides*) dalam ransum ternak babi jantan sapihan terhadap konsumsi dan efisiensi penggunaan makanan.

Sedang kegunaan penelitian ini adalah sebagai informasi kepada masyarakat, khususnya peternak babi dalam menanggulangi kekurangan pakan dengan menggunakan *king grass* dalam ransum untuk meningkatkan konsumsi dan efisiensi penggunaan makanan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Keadaan Umum Ternak Babi

Ternak babi adalah salah satu ternak yang paling menguntungkan dari ternak piaraan lainnya sebab induknya dapat melahirkan anak banyak dan mempunyai pertumbuhan yang cepat (Tampubolon dan Suranto, 1978).

Dalam usaha peternakan babi sebagaimana halnya dengan usaha peternakan lainnya membutuhkan pengetahuan yang luas dan bukan hanya pengetahuan tentang ternak, pemberian makanan, tatalaksana dan pemasarannya saja, tetapi lebih dari itu pengetahuan dan keterampilan peternak sangat penting untuk memperoleh manfaat yang optimal dari usaha peternakan yang diadakan (Sihombing, 1975). Selanjutnya dikatakan bahwa keuntungan utama yang diperoleh dari usaha peternakan babi adalah karena babi sanggup mengubah limbah-limbah pertanian yang relatif tidak dikonsumsi lagi oleh manusia secara langsung menjadi bahan makanan yang bernilai gizi tinggi bagi kesejahteraan manusia.

Parakkasi (1983) mengatakan bahwa ternak babi memiliki sistem pencernaan yang sederhana, namun dilain pihak ternak babi merupakan ternak yang mampu memanfaatkan bahan makanan yang relatif telah rusak atau sisa-sisa makanan manusia dengan hasil yang tidak jauh

berbeda bila dibandingkan dengan babi yang memakan bahan makanan yang masih utuh.

## P a k a n

Makanan mempunyai peranan yang penting di dalam kehidupan ternak, baik diperlukan untuk pertumbuhan bagi ternak-ternak muda, maupun untuk mempertahankan hidupnya dan menghasilkan suatu produksi serta tenaga bagi ternak dewasa yang berfungsi untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatan. Makanan yang diberikan kepada seekor ternak harus sempurna dan mencukupi, sempurna dalam arti bahwa makanan yang diberikan kepada ternak itu sesuai banyaknya dengan kebutuhan ternak yang bersangkutan (Sostroamidjojo dan Soeradji, 1981).

Ensminger (1969) mengatakan bahwa ternak yang mendapat cukup makanan sejak lahir maka penambahan berat badan yang maksimal dicapai pada tahun pertama lalu menurun pada setiap tahun berikutnya.

Makanan merupakan salah satu faktor penting di dalam usaha ternak babi, oleh karenanya peternak yang baik harus dapat menyajikan makanan yang tepat. Makanan yang baik, tepat atau memenuhi syarat adalah mutlak diperlukan akan tetapi untuk menyusun ransum semacam ini tentu saja relatif mahal (Anonim, 1988).

Suatu usaha peternakan dikatakan efisien dan

ekonomis apabila telah dapat memilih makanan yang tepat dan diberikan kepada ternak dengan perimbangan yang tepat (Bundy dkk., 1976).

Makanan merupakan bagian terbanyak dari biaya produksi ternak babi yaitu 80 %. Hal ini disebabkan pertumbuhan babi sangat cepat dan sebagian konsekwensinya babi membutuhkan makanan yang banyak pula. Oleh karena itu penyediaan ransum yang berkesinambungan dalam arti jumlah yang cukup dan kualitas yang baik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi seekor ternak (Williamson dan Payne, 1978).

Makanan utama ternak babi adalah makanan penguat, sedang hewan ruminansia adalah hijauan. Makanan penguat yang biasanya diberikan pada ternak babi antara lain : bekatul (dedak), Jagung, bungkil kelapa, ampas tebu, tepung ikan, kacang kedelai atau bungkilnya dan sebagainya (Tandi, 1986).

Ransum adalah makanan yang terdiri dari satu jenis bahan makanan atau lebih yang diberikan kepada ternak untuk kebutuhan satu kali 24 jam (Lubis, 1963). Selanjutnya Parakkasi mengatakan bahwa ransum adalah kombinasi dari berbagai bahan makanan yang dikonsumsi secara normal.

## Zat-Zat Makanan Yang Dibutuhkan Ternak Babi

Makhluk hidup termasuk hewan, memerlukan zat-zat gizi untuk melengkapi kebutuhan akan protein, energi dan mineral, vitamin dan lainnya yang digunakan untuk proses-proses pertumbuhan, produksi, reproduksi dan pemeliharaan tubuhnya. Makanan mengandung zat-zat gizi yang melakukan fungsi-fungsi tersebut di atas tetapi zat-zat gizi yang dikandung oleh setiap bahan makanan sangat berbeda-beda (Tillman dkk., 1984). Selanjutnya dikatakan bahwa yang termasuk karbohidrat adalah gula, pati, selulosa dan senyawa sebangsanya yang merupakan sumber makanan bagi ternak dimana fungsi pokok dari karbohidrat dalam tubuh hewan adalah menyediakan energi untuk proses-proses dalam tubuh hewan tersebut.

Energi untuk ternak babi sebaiknya diberikan cukup supaya diperoleh pertumbuhan yang cepat, sebaliknya apabila energi kurang dari yang dibutuhkan maka akan menyebabkan pertumbuhannya terlambat (Payne dan Eusebio, 1980). Lebih lanjut dikatakan bahwa selain palatabilitas dan kesehatan ternak itu sendiri energi juga dapat mempengaruhi konsumsi makanan. Makin tinggi kandungan energi bahan makanan, makin kurang jumlah makanan yang dikonsumsi.

National Research Council (1968) mengatakan bahwa kebutuhan energi untuk ternak babi yang mempunyai berat 5

- 20 kg dan 20 - 100 kg membutuhkan energi yang dapat dicerna masing-masing 3500 kkal dan 3300 kkal per kg makanan.

Pound dan maner (1971) mengatakan bahwa prinsip dan masalahnya sama dalam mendapatkan zat-zat makanan yang dibutuhkan selama pertumbuhan untuk memasuki periode penggemukan. Walaupun jumlah zat-zat makanan lain yang dibutuhkan selain energi kurang dibutuhkan selama penggemukan. Jumlah kebutuhan energi setiap harinya sangat besar selama penggemukan, bukan hanya karena besarnya ukuran tubuh tetapi juga karena tingginya kebutuhan makanan per menit penambahan berat badan.

Balch (1973) mengatakan bahwa tingkat perkembangan ternak akan lebih rendah bila protein atau zat-zat makanan yang lainnya terdapat dalam jumlah yang terbatas sehingga dengan demikian pertumbuhan akan terhambat oleh karena terbatasnya zat-zat makanan yang dikonsumsi. Selanjutnya Parakkasi (1983) mengatakan bahwa pemberian makanan yang mengandung protein yang terlalu rendah atau kadar karbohidrat yang terlampau tinggi akan menghasilkan karkas yang berkadar protein rendah pula dan lebih banyak mengandung lemak.

Protein adalah senyawa organik yang kompleks mengandung unsur-unsur karbon, hidrogen dan oksigen dimana fungsi protein dalam tubuh adalah : membangun dan

menjaga/memelihara protein jaringan dan organ tubuh, menyediakan asam-asam amino makanan, menyediakan energi dalam tubuh, menyediakan sumber lemak badan, menyediakan sumber gula darah, sumber glikogen darah, sumber hormon dalam tubuh (Tillman., dkk, 1984).

Protein tersusun dari asam-asam amino yang berfungsi sebagai salah satu penyusun sel-sel hidup yang penting dalam proses kehidupan yaitu membentuk jaringan-jaringan baru untuk menggantikan jaringan-jaringan rusak (Schmidt, 1961). Oleh sebab itu ransum ternak babi harus mengandung asam amino esensial yang cukup dan hal itu dapat diperoleh dari hewan atau ikan (Campbell dan Lasley, 1975).

Kebutuhan protein untuk ternak babi dapat didasarkan pada fase hidup ataupun berat badannya. Berdasarkan berat badan kebutuhan protein ransum babi yaitu kurang dari 20 kg membutuhkan 18 - 20% protein; 20 - 30 kg membutuhkan 16 - 18% protein ; 35 - 56 kg membutuhkan 14 - 16 % protein dan untuk berat badan 57 kg sampai dijual membutuhkan protein sebesar 12 - 14 % (Sosroamidjojo, 1984).

Ternak babi menggunakan semua bentuk makanan tetapi kurang mencerna makanan serat kasar. Makanan yang mengandung serat kasar dan nilai gizinya rendah akan membatasi jumlah makanan yang dikonsumsi. Makanan hanya

dapat digunakan secara efisien bila zat-zat makanannya seimbang dengan kebutuhan spesifik ternak bersangkutan. Babi membutuhkan zat-zat makanan yang berbeda menurut umur, berat dan tergantung pada bentuk produksinya (Cunha, 1977).

Menurut Crampton dan Harris (1969) untuk mencapai pertumbuhan yang optimum dari ternak babi, makanan harus mengandung 10 jenis asam amino yang esensial yaitu lysin, tryptophan, methionin, histidin, valin, phenylalanin, leusin, isoleusin, arginin dan treonin. Selanjutnya dikatakan bahwa lysin, tryptophan dan methionin adalah asam amino yang paling penting dan selalu kurang dalam ransum ternak babi.

Babi secara alamiah memerlukan unsur-unsur mineral yang diperoleh dari bahan makanan yang berasal dari hijauan dan akar-akaran dari dalam tanah. Unsur-unsur mineral yang dibutuhkan ternak babi dapat digolongkan menjadi dua yaitu : unsur mayor meliputi ; calcium, magnesium, phospor, sodium, potasium chlorin, besi dan sulphur; sedangkan unsur minor (*trace elements*) meliputi ; tembaga, yodium, mangan dan zenic (seng). Mineral-mineral tersebut tidak dapat dibuat oleh hewan karenanya harus disediakan dalam makanannya dalam perbandingan yang tepat dalam jumlah yang cukup (Anggorodi, 1980). Walaupun mineral dibutuhkan dalam jumlah sedikit tetapi

esensial bagi ternak babi (Tandi, 1986). Secara umum meneral tersebut berfungsi sebagai bahan pembentukan tulang dan gigi yang membentuk jaringan keras dan kuat, mempertahankan keadaan kolonial dari beberapa senyawa dalam tubuh, sebagai aktivator sistim enzim dan mempunyai sifat yang karakteristik terhadap kepekaan otak dan saraf (Tillman dkk., 1984).

Bahan makanan yang sering digunakan untuk hewan, ada yang mengandung beberapa jenis vitamin sedangkan jumlah dari masing-masing vitamin tersebut bervariasi sesuai dengan kebutuhannya. Umumnya bahan-bahan makanan yang berasal dari hewan, misalnya daging, susu, telur, hati dan sebagainya mengandung hampir semua jenis vitamin serta dalam jumlah yang sedikit (Tandi, 1986).

Air memegang peranan yang sangat penting dan menentukan proses-proses metabolisme dalam tubuh ternak selama hidupnya. Air adalah esensial untuk fungsi tubuh yang normal, dari tubuh dapat kehilangan semua lemak, setengah atau lebih protein akan tetapi bila kehilangan air 1/20 bagian keadaan air normal yang ada dalam tubuh akan mengakibatkan kematian (Siregar dkk., 1971). Selanjutnya Sutardi (1981) mengatakan bahwa air lebih penting peranannya dari pada energi. Air minum manfaatnya menempati posisi nomor dua setelah bernafas. Disamping itu air berperan untuk pembentukan jaringan

tubuh dan dibutuhkan dalam jumlah besar untuk mengimbangi kekurangan air akibat eksresi melalui usus, ginjal, paru-paru dan kulit.

Parakkasi (1983) mengatakan bahwa ternak babi akan minum sebanyak 12 % dari bobot badannya untuk ternak yang sedang digemukkan. Selanjutnya Yasin dan Indarsih (1988) mengatakan bahwa kebutuhan air untuk babi dewasa sekitar 11 liter air/ekor/hari, untuk babi yang menyusui sekitar 22 liter air/ekor/hari.

#### Sistem Pencernaan Ternak Babi

Alat pencernaan ternak babi lebih sederhana dibandingkan ternak ruminansia, sehingga ia tidak dapat mencerna makanan yang mengandung serat kasar yang tinggi (Anonim, 1973). Selanjutnya Cunha (1977) mengatakan bahwa untuk pertumbuhan, dari berat badan dibawah 16,39 - 18,16 kg maksimum 5-6 % serat kasar dalam ransumnya, tetapi dalam phase penggemukan serat kasar dapat ditolerir 6 - 8 persen ( % ).

Berhubungan sistem pencernaan babi sangat sederhana (*monogastrik*) maka babi tidak mampu mencerna makanan yang serat kasarnya tinggi, oleh sebab itu pada ternak babi diberikan makanan penguat dengan nilai gizi dan protein tinggi (Wahju dan Supandi, 1969). Selanjutnya Tandi (1986) mengatakan bahwa ternak babi tidak dapat mencerna

serat kasar secara sempurna bukan semata-mata karena mempunyai alat pencernaan yang sederhana melainkan di dalam lambungnya kurang terdapat enzim-enzim yang dapat mencerna selulosa. Oleh karena itu ternak babi tidak dapat mencerna serat kasar dalam jumlah yang besar sehingga dalam ransumnya persentase serat kasar harus rendah.

Puond dan Maner (1974) mengatakan bahwa ternak babi mempunyai alat pencernaan yang sederhana dengan kemampuan yang terbatas untuk memanfaatkan sejumlah besar makanan yang mengandung serat kasar, sehingga ternak babi bersaing dengan persediaan makanan bagi manusia.

#### Konsumsi Makanan

Konsumsi makanan pada ternak babi adalah jumlah makanan yang dapat dikonsumsi oleh ternak babi tersebut sampai pada batas kemampuannya (Anonim, 1981). Selanjutnya Morrison (1961) mengatakan bahwa ternak babi mempunyai kemampuan dalam mengkonsumsi ransum dibanding dengan ternak sapi dan domba, karena babi lebih efisien dalam menggunakan zat-zat makanan untuk tubuhnya yang menyebabkan penambahan berat badan yang lebih cepat. Lebih lanjut dikatakan bahwa semakin banyak makanan yang dikonsumsi maka sangat berpengaruh pula terhadap pertumbuhan dan penambahan berat badan ternak tersebut.

Siregar, Sabrani dan Pramu (1982) mengatakan bahwa jumlah konsumsi ransum yang cukup bukanlah merupakan jaminan mutlak bagi ternak untuk mencapai puncak produksinya. Kualitas dari bahan makanan yang dipergunakan untuk membuat ransum dan keserasian komposisi nilai gizi yang terkandung di dalam ransum harus sesuai dengan kebutuhan ternak yang mengkonsumsinya. Selanjutnya Scott dkk. (1976) mengatakan bahwa penentuan jumlah ransum yang dikonsumsi sesuai dengan kebutuhan pada setiap periode produksi dan mencegah kondisi yang terlalu gemuk terutama menjelang masa produksi adalah merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi makanan antara lain besar dan berat badan, fisiologis, palatabilitas dan gerak laju dari makanan dalam alat pencernaan (Lambourne, 1974). Selanjutnya Sumbung (1976) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi secara sukarela apabila ditawarkan tidak terbatas adalah palatabilitas, gerak laju dalam pencernaan, kebutuhan energi dan kualitas makanan.

Tingkat energi dalam ransum menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi (Anggorodi, 1980). Selanjutnya Wahyu (1978) mengatakan bahwa konsumsi ransum yang rendah

akibat tingginya energi dalam ransum menyebabkan defisiensi protein yang hebat, demikian pula asam amino, mineral dan vitamin.

Parakkasi (1983) mengatakan bahwa jumlah makanan yang dikonsumsi oleh seekor ternak babi disesuaikan dengan berat badannya, yaitu dengan pedoman sebagai berikut : untuk berat badan sekitar 7,5 - 27,5 kg dapat mengkonsumsi makanan sebanyak 0,6 - 1,7 kg/ekor/hari dan untuk berat badan 27,5 - 80 kg dapat mengkonsumsi makanan sebanyak 1,7 - 3,5 kg/ekor/hari.

Konsumsi makanan erat hubungannya dengan pertambahan berat badan dan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain palatabilitas makanan, umur ternak, berat badan, bread dan penyakit (Regerson dkk., 1968).

#### Pertambahan Berat Badan

Pertambahan berat badan adalah merupakan akibat dari membesarnya jaringan-jaringan otot dan jaringan lainnya yang terbentuk dengan peningkatan bahan-bahan seperti lemak, karbohidrat, mineral dan air. Hal ini terjadi pada ternak yang masih muda sedang ternak yang dewasa dalam bentuk penimbunan lemak yang lebih banyak (Morrison, 1961 dan Anggorodi, 1980).

Maynard dan Loosly (1969) mengatakan bahwa pertumbuhan adalah korelasi antara pertambahan massa dan

sel-sel tubuh dengan interval waktu tertentu sesuai dengan sifat khas dari tiap-tiap jenis hewan. Selanjutnya dikatakan bahwa untuk mengukur kecepatan pertambahan berat badan dapat dilakukan secara absolut dalam gram per ekor per hari atau secara relatif yang dinyatakan dalam persentase kenaikan berat badan sejak awal. Pertambahan berat badan tersebut ditentukan antara lain oleh umur, bangsa, jumlah dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Lebih lanjut dikatakan oleh Anggorodi (1980) bahwa pertambahan berat badan erat kaitannya dengan konsumsi makanan, akan tetapi tidak selamanya konsumsi makanan yang tinggi akan memberikan pertambahan berat badan yang tinggi pula atau sebaliknya.

Menurut Wahyu dan Supandi (1969) pertambahan bobot badan ternak babi persilangan di Indonesia adalah berkisar antara 0,3 sampai 0,4 kg per ekor per hari.

#### Efisiensi Penggunaan Makanan

Efisiensi penggunaan makanan adalah angka perbandingan antara pertambahan berat badan dengan jumlah konsumsi (Crampton dan Haris, 1969). Sedangkan Wahyu dan Supandi (1969) mengatakan bahwa efisiensi penggunaan makanan adalah banyaknya makanan yang dipergunakan untuk menaikkan satu kilogram berat badan.

Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan makanan pada

ternak babi baik biologis maupun ekonomis, maka secara teknis harus ditinjau kualitas makanan penguat (Cullison, 1975). Selanjutnya Bundy, Diggins dan Christensen (1976) mengatakan bahwa suatu usaha peternakan dikatakan efisien dan ekonomis, apabila telah dapat memilih bahan makanan yang tepat dan memberikan pada peternak dengan perimbangan yang benar.

Wahju dan Supandi (1969) mengatakan bahwa ternak babi yang pernah mengalami kekurangan makanan kemudian diberikan ransum yang baik kualitasnya, efisiensi penggunaan makanan dan pertambahan berat badannya lebih tinggi dibanding dengan babi yang tidak pernah mengalami kekurangan makanan.

Efisiensi penggunaan makanan dipengaruhi oleh bangsa, kondisi ternak, lingkungan, tatalaksana pemeliharaan dan kualitas makanan yang dikonsumsi (Sumbung dkk., 1976).

#### Penggunaan Makanan Basah

Pemberian makanan dapat dilakukan dalam tiga bentuk yaitu bentuk potongan, bentuk tepung atau campuran dengan air. Makanan yang dicampur dengan air ketepatannya bervariasi dengan jumlah air yang digunakan yakni satu kilogram makanan dapat dicampur antara 2,5 sampai 4,4 liter. Selanjutnya dikatakan bahwa pellet atau makanan basah pada umumnya lebih bagus dari pada makanan tepung

karena makanan tepung ini berdebu, yang dapat menyumbat saluran pernapasan sehingga menyebabkan batuk pada ternak (Thomas dan Davies, 1971).

Pada kondisi tertentu pemberian makanan basah lebih baik daripada pemberian makanan kering pada ternak babi, sedangkan pada kondisi lain tidak demikian. Sebagaimana data di Eropa yang dilaporkan Cunha (1977) menunjukkan bahwa pemberian makanan basah biasanya lebih baik daripada pemberian makanan dalam bentuk kering bila jumlah makanan yang diberikan dibatasi. Hal ini meningkatkan kecepatan pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan makanan. Hasil yang baik diperoleh dengan perbandingan 2,5 bagian air terhadap satu bagian makanan. Selanjutnya dikatakan bahwa hasilnya lebih baik bila disediakan air minum secara *ad libitum* selama ternak babi diberikan makanan basah.

Pengolahan atau pemasakan suatu bahan makanan dapat meningkatkan palatabilitas dan daya cerna, tetapi disamping itu sudah ada zat-zat gizi yang rusak (Sediaoetama, 1976).

Pemberian makanan secara individu (*self feeding*) memungkinkan babi mengkonsumsi makanan lebih banyak bila dicampur dengan air asalkan makanan diberikan dalam bentuk bubur dari pada kalau terlalu cair (Bundy dkk., 1976).

## Rumput Raja Sebagai Makanan Ternak

Salah satu jenis hijauan makanan ternak atau rumput unggul yang belum dikenal oleh petani peternak di Indonesia adalah rumput raja (*Pennisetum purpureoides*), jenis rumput merupakan hasil persilangan antara *Pennisetum purpureum* dengan *Pennisetum typhoides* (Herman, 1989). Rumput raja dapat bertumbuh dengan baik di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi. Tempat yang sesuai untuk pertumbuhannya berkisar antara 0 - 1.500 m di atas permukaan laut, dengan curah hujan antara 1.000 - 2.500 mm per tahun. Namun demikian rumput raja tidak tahan naungan karena untuk berproduksi tinggi, proses fotosintesis tidak dapat terlambat. Disamping itu rumput raja tidak tahan genangan air, kecuali jika airnya mengalir seperti lahan di tepi sungai (Lingga, 1989).

Ciri dan syarat tumbuh dari pada rumput raja adalah tumbuh tegak dapat membentuk rumpun, satu rumpun dapat mencapai lebih kurang 20 batang, tinggi rumput raja dapat mencapai 4 m, lebar daun dapat mencapai 4,3 - 4,5 cm, panjang daun lebih kurang 120 - 129 cm, rumput ini kurang begitu baik tumbuh pada tanah yang lembab/tergenang air dan ternaungi oleh tanaman lain, perawatannya harus intensif dibanding dengan perawatan rumput gajah. Di Balai Penelitian Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Baturaden, rumput raja pada umur lebih kurang 210 hari,

pernah ada berbunga dengan panjang bunga kira-kira 24 - 29 cm dan berwarna kuning keemasan. Pertumbuhan awal rumput raja lebih lambat bila dibanding dengan rumput gajah, batang bulat dengan lingkaran batang dapat mencapai kira-kira 7,8 cm (Anonim, 1988).

Berdasarkan hasil penelitian pada tahun 1985/1986 oleh Balai Penelitian Ternak Bogor mengenai hijauan segar rumput raja 1.067 ton/ha/tahun, dengan kandungan protein 13,5 % (Anonim, 1988).

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Usaha Peternakan Babi "Bhakti Kencana", Kelurahan Pantan, Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja, mulai tanggal 1 Oktober sampai dengan 10 Desember 1992.

### Rancangan dan Materi Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan bujur Sangkar Latin  $5 \times 5$  dengan lima perlakuan dan lima periode. Kelima perlakuan diberikan kepada lima ekor babi secara acak pada tiap-tiap periode, dimana pada setiap periode terdiri dari dua tahap yaitu tahap pertama adalah pembiasaan ransum selama tujuh hari dan tahap kedua adalah pengumpulan data selama tujuh hari. Pengacakan individu dan perlakuan dibuat secara Cyclic Standard Square atau BSL Standard menurut Bambang (1980). Hasil pengacakan dapat dilihat pada Tabel 1. Pengolahan data dilakukan menurut Suhardjono (1979).

Dalam penelitian ini ternak yang digunakan adalah lima ekor babi jantan ras lokal sapihan yang berumur kira-kira 2,5 bulan dengan berat badan awal 13,7 - 18,9 kilogram.

Kandang yang digunakan berlantai tembok, berdinding

bambu dan beratap seng. Kandang ini dibagi menjadi lima petak dengan ukuran masing-masing petak 2 x 1 x 1,5 meter. Setiap kandang dilengkapi dengan sebuah tempat makan dan tempat minum. Peralatan lain yang digunakan adalah timbangan, ember, tempat mencampur makanan dan sendok pencampur makanan.

Tabel 1. Pengacakan Individu dan Perlakuan setiap Periode.

periode	Nomor Babi/Kandang				
	1	2	3	4	5
I	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>4</sub>
II	R <sub>0</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>
III	R <sub>4</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
IV	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>
V	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>0</sub>

Keterangan : R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> = Perlakuan

#### Bahan Makanan dan Susunan Ransum

Bahan makanan yang digunakan dalam penyusunan ransum terdiri dari rumput raja (*Pennisetum purpupoides*), dedak, padi, jagung, konsentrat CP-152 dan premix-D. Bahan makanan ini disusun dengan kadar protein sekitar 18 % dan DE sekitar 3300 kkal (NRC, 1987; Alderman, 1979; dan dianalisis di Laboratorium Nutrisi Fakultas Peternakan

UNHAS, 1992). Susunan dan komposisi ransum tersebut, yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel dua (2).

Tabel 2. Susunan dan Komposisi Ransum yang Digunakan dalam Penelitian.

Bahan Makanan (g/kg Ransum)	p e r l a k u a n				
	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
Dedak padi	580	570	560	550	535
Jagung	210	210	200	200	200
Konsetrat	205	200	205	200	200
Premix-D	5	5	5	5	5
Rumpur raja	0	1,5	3	4,5	6
Komposisi Zat Makanan Berdasarkan Perhitungan Bahan Kering Menurut NRC (1986), Alderman (1979) dan Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi (1992)					
Protein (%)	18,05	18,22	18,12	18,01	18,03
DE (kkal/kg)	3419,00	3372,67	3309,79	3367,82	3211,25
Komposisi Zat Makanan Berdasarkan Hasil Analisis Laboratorium (% Bahan Kering) *					
Air	10,82	11,20	11,18	11,62	11,75
Protein Kasar	18,54	18,30	18,50	18,22	18,56
Serat Kasar	2,81	4,19	4,99	7,73	10,73
Lemak	7,06	6,36	6,99	7,21	7,38
BETN	62,03	61,43	59,43	56,83	52,85
A b u	9,56	9,72	10,09	10,01	10,48
Calcium	1,42	1,33	1,23	1,37	1,35
Phospor	1,96	1,89	1,94	1,89	1,54

Keterangan : \* Analisis Proksimat Metode AOAC (1984).

Kelima macam perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- Perlakuan  $R_0$  sebagai ransum yang tidak ditambahkan rumput raja (kontrol).
- Perlakuan  $R_1$  sebagai ransum yang ditambahkan rumput raja sebanyak 1,5 %.
- Perlakuan  $R_2$  sebagai ransum yang ditambahkan rumput raja sebanyak 3 %.
- Perlakuan  $R_3$  sebagai ransum yang ditambahkan rumput raja sebanyak 4,5 %.
- Perlakuan  $R_4$  sebagai ransum yang ditambahkan rumput raja sebanyak 6 %.

Komposisi zat-zat makanan yang terkandung didalam rumput raja (*Pennisertum pupupoides*) dapat dilihat pada Tabel 3. Sedangkan komposisi Premix-D yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4..1s1

#### Cara Pemberian Ransum

Rumput raja yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang masih muda, jauh lebih muda dari pada yang diberikan pada ternak rumansia. Interval pemotongan adalah 21 - 30 hari. Sebelum dicampur dengan bahan makanan laiannya rumput ini terlebih dahulu dipotong-potong, kemudian semua bahan makanan ditimbang dan dimasukkan kedalam ember. Setelah diaduk ditambahkan.

dengan air yang telah mendidih dengan perbandingan 1 :2,5 yaitu, satu kilogram makanan dengan 2,5 kilogram air. Bahan makanan diaduk sampai rata dan didinginkan. Setelah dingin ditambahkan dengan premix-D.

Pemberian makanan dan air minum dilakukan secara *ad libitum*. Ransum diberikan dalam bentuk basah.

Tabel 3. komposisi zat-zat makanan dari rumput raja (*Pennisetum purpupoides*) \*

Zat Makanan	komposisi (%) *
Air	92,52
Protein Kasar	14,95
Lemak	3,86
Serat Kasar	26,51
BETN	34,94
Abu	19,74
Calcium	2,64
Phospor	0,95

\* Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin (1992).

Tabel 4. Komposisi Zat-zat Makanan yang Terkandung dalam Premix-D yang Digunakan dalam Ransum Penelitian. \*

---

Tiap 5 Kg premix-D Mengandung :

Vitamin A	6.000.000	IU
Vitamin D3	1.500.000	IIU
Vitamin E	2.000	mg
Vitamin K3 (Medanion-bisulphite)	1.500	mg
Vitamin B2 (Riboflavin)	5.000	mg
Vitamin B6	1.000	mg
Niacin (Nicotinic-acid)	10.000	mg
Pantothenic acid (Ca-pant)	5.000	mg
Choline Chlorida	250.000	mg
Vitamin B12 (Cyanocobalamin)	5.000	mg
Antioxidant-ethoxyquin	10.000	mg
Mg	40.000	mg
Fe	100.000	mg
Cu	20.000	mg
Co	1.000	mg
Mn	40.000	mg
Zn	100.000	mg
I	39	ug

---

\* Produksi : PT. Pfizer (1992).

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah berat badan konsumsi makanan. Sedangkan efesiensi penggunaan

makanan, protein efisiensi rasio dihitung berdasarkan peubah yang diukur.

Jumlah konsumsi makanan diukur berdasarkan jumlah makanan yang diberikan dikurangi dengan jumlah makanan yang sisa pada keesokan harinya. Penimbangan berat badan dilaksanakan setiap awal dan akhir periode pengumpulan data. Efisiensi penggunaan makanan dihitung berdasarkan perbandingan antara pertambahan berat badan dengan konsumsi makanan setiap hari (Craption dan Harris, 1969), yaitu :

$$\text{Efisiensi Penggunaan makanan} = \frac{\text{Pertambahan berat badan (kg)}}{\text{Konsumsi makanan (kg)}}$$

Sedangkan protein efisiensi rasio dihitung berdasarkan perbandingan antara pertambahan berat badan dengan jumlah protein yang dikonsumsi setiap hari (Soedarmono dan Sediaoetama, 1987), yaitu :

$$\text{Protein Efisiensi Rasio} = \frac{\text{Pertambahan Berat Badan (kg)}}{\text{Protein yang Dikonsumsi (kg)}}$$

Sebelum penelitian ini dimulai semua ternak percobaan diberi obat cacing worm-X (dengan bahan aktif piperazine) sebagai tindakan pencegahan terhadap parasit cacing dengan dosis 30 ml untuk setiap 45 kg berat badan. Sebelum pemberian obat cacing ternak percobaan dipuasakan dahulu selama semalam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rata-rata konsumsi, pertambahan berat badan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasi dari masing-masing perlakuan seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Konsumsi Makanan, Pertambahan Berat Badan, Efisiensi Penggunaan Makanan dan Protein Efisiensi Rasio dari Masing-masing Perlakuan per Ekor per Hari Selama Penelitian.

Parameter	Kontrol	P e r l a k u a n				Rata-rata
	R0	R1	R2	R3	R4	
Konsumsi Makanan (kg)	1,759	2,084	1,995	1,963	1,841	1,928
Pertambahan Berat Badan (kg) *	0,485	0,541	0,468	0,432	0,402	0,466
Efisiensi Penggunaan Makanan	0,282	0,261	0,252	0,217	0,226	0,248
Protein Efisiensi Rasio	0,015	0,012	0,018	0,012	0,013	0,014

Keterangan : \* Informasi Pribadi dari Rante (1992).

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio.

### Konsumsi Makanan

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan berbagai tingkat rumput raja (*pennisetum purpuoides*) tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi makanan. Ini berarti pemberian rumput raja 1,5 %, 4,5 % dan 6 % dalam ransum ternak babi jantan memberikan pengaruh yang sama terhadap palatabilitas, karena jenis dan bahan makanan yang digunakan adalah sama. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Parakkasi (1983), bahwa konsumsi makanan dipengaruhi oleh palatabilitas dan kualitas makanan itu sendiri. Selanjutnya Williamson dan Payne (1978) mengatakan bahwa jumlah makanan yang dikonsumsi ternak babi ditentukan oleh faktor genetik dan tatalaksana.

Rata-rata konsumsi makanan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 1,928 kg per ekor per hari atau antara 1,759 - 2,084 kg per ekor per hari. Rata-rata ini masih sesuai dengan yang dilaporkan Parakkasi (1983) bahwa jumlah makanan yang dikonsumsi oleh seekor ternak babi disesuaikan dengan berat badannya, yaitu ; untuk

berat badan sekitar 7,5 kg - 27,5 kg dapat mengkonsumsi makanan sebanyak 0,6 - 1,7 kg per ekor per hari dan untuk berat badan 27,5 - 80 kg dapat mengkonsumsi makanan sebanyak 1,7 - 3,5 kg per ekor per hari.

### Efisiensi Penggunaan makanan

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai tingkat rumput raja dalam ransum ternak babi jantan tidak berpengaruh nyata ( $F > 0,05$ ) terhadap efisiensi penggunaan makanan. Ini berarti setiap tingkat penggunaan rumput raja mempunyai efisiensi penggunaan makanan yang sama. Hal ini disebabkan oleh karena hasil analisis sidik ragam dari pertambahan berat badan (Rante, 1992) dan konsumsi makanan tidak berpengaruh nyata, dimana efisiensi penggunaan makanan itu ditentukan oleh konsumsi makanan (Crampton dan Harris, 1969).

Rata-rata efisiensi penggunaan makanan dari masing-masing perlakuan adalah 0,282 untuk perlakuan  $R_0$  (kontrol); 0,261 untuk perlakuan  $R_1$  ; 0,252 untuk perlakuan  $R_2$  ; 0,217 untuk perlakuan  $R_3$  dan 0,226 untuk perlakuan  $R_4$ . Sehingga rata-rata efisiensi penggunaan makanan pada penelitian ini adalah 0,248. Jadi untuk konsumsi satu kilogram makanan akan menghasilkan pertambahan berat badan rata-rata 0,248 kg per ekor.



Hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang dilaporkan Cunha (1977) bahwa rata-rata 450 - 500 lb (202,5 - 225 kg) makanan dapat meningkatkan bobot badan 100 lb (45 Kg), atau angka efisiensi penggunaan makanan 0,211.

### Protein Efisiensi Rasio

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap protein efisiensi rasio. Hal ini disebabkan karena perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan dan konsumsi makanan sebagai angka penentu dari protein efisiensi rasio, seperti yang dikemukakan Soedarmono dan Sediaoetama (1987) bahwa efisiensi protein rasio dihitung berdasarkan perbandingan antara penambahan berat badan dengan jumlah protein yang dikonsumsi setiap hari.

Kandungan zat-zat makanan ransum yang digunakan dalam penelitian ini, menurut hasil analisis laboratorium bahwa dengan peningkatan jumlah rumput raja dalam ransum, kandungan zat-zat makanan ransum tersebut relatif sama utamanya kandungan proteinnya. Sedangkan serat kasar ransum semakin tinggi dengan penambahan rumput raja, namun hal tersebut tidak mempengaruhi pemanfaatan protein. Tillman (1986) bahwa kadar protein kasar bahan

makanan untuk babi sebagai petunjuk kasar proteinnya, protein dapat dicerna tidak dipakai karena daya cerna ransum ternak ini dapat dikatakan konstan meski ragamnya banyak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh berbagai tingkat rumput raja (*Pennisetum purpureoides*) dalam ransum terhadap konsumsi makanan dan efisiensi penggunaan makanan pada babi jantan sapihan ras lokal, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pemberian rumput raja dalam ransum ternak babi jantan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio.
2. Pemberian rumput raja sampai tingkat 6 % dalam ransum ternak babi jantan memperlihatkan efisiensi penggunaan makanan dan pemanfaatan protein yang sama.

### Saran

Untuk ternak babi jantan sapihan ras lokal pemberian 6 % rumput raja dalam ransum masih dapat digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alderman, G. 1979. Application of Practical Rationing Systems in Standardization of Analytical Methodology for Feeds. Ottawa, Canada.
- Anggorodi, R 1980. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan ke-dua. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anonim. 1986. Nutrient Requirement of Swine. National Research Council 6<sup>th</sup> Ed. National Academy of Science, Washington.
- . 1973. Ternak Umum. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- . 1981. Beternak Babi. Yayasan Kanisius. Yogyakarta.
- . 1988. King Grass Sebagai Hijauan Pakan Ternak. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Republik Indonesia, Vol. 10.4 Juli, Bogor.
- Balch, C.C. 1973. Factor Affecting Food Intake. In Ruminant Production. Disease in Farm Animal, Editor J.M. Payne, K.G. Helbit, B.F. Samson, Baillare, Tindal, London.
- Bambang, S. 1980. Rancangan Percobaan. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Diponegoro.
- Bundy, C.E., R.V. Diggins and V.W. Christensen. 1976. Swine Production. 4<sup>th</sup> Ed. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Campbell, J.R. and J.F. Lasley. 1975. The Science of That Serve Mankind 2<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hall Book Company, New York.
- Crampton, E.W. and L.E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2<sup>th</sup> Ed. W.H. Freeman and Company, San Fransisco, USA.
- Cullison, A.E. 1975. Feed and Feeding. Reston Publishing Company. Inc., Prentice-Hall Company, Virginia.

- Cunha, T.J. 1977. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press Inc., New York.
- Ensminger, M.E. 1969. Animal Science. 6<sup>th</sup> Ed. The Interstate Printers and Publishers Inc., Danville, Illinois.
- Herman, S.A. 1989. Teknik Budidaya King Grass. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian. Buletin, September, Ciawi.
- Lambourne, L.J. 1974. Voluntary Feed Intake. A Course Manual in Tropical Beef Cattle Production. A.A.U.C.S.
- Lingga, P. 1989. Menanam Rumput Raja. Sisipan Trubus Majalah Trubus No. 233 - Tahun XX - April.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Edisi Ke-dua. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Maynard, L.A and J.K. > Loosli. 1969. Animal Nutrition. 6<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill Book Company Inc., New York.
- Morrison, F.B. 1961. Feeds and Feeding. 2<sup>nd</sup> Ed. The Morrison Publishing Company, Washington, USA.
- Payne, W.J.A. and J.A. Eusebio. 1980. Pig. Production in the Tropical. Intermediates Tropical Agriculture Series, Longman.
- Pound, W.G. and J.H. Maner. 1974. Swine Production in Temperate and Tropical Environments. W.H. Freeman and Company, USA.
- Regerson, A.H.P., Leger and G.H. Freeman. 1968. Feed intake and Live Weight Gain Comparison of Bos Taurus and Bos Indicus Steer on A High Plane of Nutrition.
- Schmidt, K.N. 1961. Animal Physiology. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New York.
- Scott, M.C. Nesheim and R.J. Young. 1967. Nutrition of the Chicken. 2<sup>nd</sup> Ed. M.L. Scott and S.J. Assoc.
- Sedioetama, A.D. 1976. Ilmu Gizi dan Ilmu Diet di Daerah Tropik. Balai Pustaka, Jakarta.

- Sihombing, D.T.H. 1975. Ilmu Ternak Babi. Biro Penataran Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siregar, A.P., M. Sabrani dan S. Pramu. 1982. Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia. Margie Group, Jakarta.
- Sostroamidjojo dan Soeradji. 1981. Peternakan Umum. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Sosroamidjojo, M.S. 1984. Ternak Potong dan Kerja Ed. IX. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Suhardjono, A. 1979. Pengantar Rancangan Percobaan. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Sumbung, F.P., J.T. Batosamma, A. Suhardjono, F.K. Tangdilintin dan Situru, 1976. Pengaruh Pemberian Makanan Penguat Terhadap Pertumbuhan Sapi Bali. Proyek Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Tampubolon dan Suranto. 1978. Memelihara Ternak Babi. Direktorat Bina Produksi Peternakan, Jakarta.
- Tandi, E.J. 1986. Ilmu Makanan Ternak Omnivora. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Thomas, A.D., and J.A. Davies. 1971 Animal Husbandry. 2<sup>nd</sup> Ed. Cassel and Co., Ltd., London.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan Lebdoesoekojo. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wahju, J. dan D. Supardi. 1969. Pedoman Beternak Babi. Direktorat Peternakan Rakyat, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- . 1978. Cara Pemberian Dan Penyusunan Ransum Unggas. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Williamson, G. and W.J.A. Payne. 1978. An Introduction to Animal Husbandry in the Tropic. Longman, London.
- Yasin, S. dan B. Indarsih. 1988. Seluk Beluk Peternakan. Bunga Rampai. Anugrah, Jakarta.