



**PENGARUH BERBAGAI TINGKAT KING GRASS
(*Dennisetum purpuroides*) DALAM RANSUM
TERHADAP KONSUMSI DAN EFISIENSI
MAKANAN PADA BABI BETINA
SAPIHAN RAS LOKAL**

SKRIPSI

OLEH

FORENS SIAMPA



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN

| | |
|----------------|-----------------|
| Tgl. terima | 13 - 05 - 1994 |
| Asal dari | Fak. Peternakan |
| Banyaknya | 1 (satu) exp |
| Harga | Hadiroh |
| No. Inventaris | 95 14 02 047 |
| No. Klas | |

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

1993

RINGKASAN

FORENS SIAMPA. Pengaruh Berbagai Jenis Tingkat King Grass (Pennisetum purpupoides) dalam Ransum Terhadap Konsumsi dan Efisiensi Makanan pada Babi Betina Sapihan Ras Lokal. (Dibawah bimbingan : SUHENDRA PANTJAWIDJAJA sebagai ketua, EFRAIM J. TANDI dan J. TOBAN BATOSAMMA sebagai anggota).

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

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh tingkat "King Grass" (P. purpupoides) dalam ransum ternak babi betina sapihan terhadap jumlah konsumsi dan efisiensi penggunaan makanan.

Materi yang digunakan adalah lima ekor babi betina ras lokal yang berumur kurang lebih 2,5 bulan dengan berat badan rata-rata 14,03 kg.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Bujur Sangkar Latin 5×5 dengan lima perlakuan dan lima periode. Kelima perlakuan diberikan kepada lima ekor babi secara acak pada setiap periode. Kelima macam perlakuan makanan yang diberikan adalah sebagai berikut : R_0 adalah ransum yang tidak ditambahkan King Grass, R_1 ransum yang ditambahkan King Grass sebanyak 15 gram per kilogram ransum, R_2 ransum yang ditambahkan King Grass 30 gram per kilogram ransum, R_3 ransum yang ditambahkan King Grass

sebanyak 45 gram per kilogram ransum, dan R₄ ransum yang ditambahkan 60 gram per kilogram ransum.

Makanan dan minuman diberikan secara ad libitum. Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah berat badan dan konsumsi makanan. Sedangkan efisiensi penggunaan makanan, protein efisiensi rasio perlakuan dihitung berdasarkan peubah yang diukur tersebut.

Rata-rata konsumsi makanan masing-masing perlakuan R₀, R₁, R₂, R₃, dan R₄ adalah berturut-turut 1,543 kg, 1,765 kg, 1,918 kg, 1,991 kg, dan 1,837 kg, dengan rata-rata untuk kelimanya sebesar 1,811 kg per ekor per hari.

Rata-rata efisiensi penggunaan makanan dari masing-masing perlakuan R₀, R₁, R₂, R₃, dan R₄, adalah berturut-turut 0,268, 0,234, 0,243, 0,229, dan 0,229, dengan rata-rata kelimanya adalah 0,241.

Rata-rata protein efisiensi rasio dari masing-masing perlakuan R₀, R₁, R₂, R₃, dan R₄, adalah berturut-turut 0,015, 0,013, 0,011, 0,013, dan 0,012, dengan rata-rata kelimanya adalah 0,013.

Dari penelitian ini disimpulkan sebagai berikut :

1. Penggunaan King Grass (P. purpupoides) sampai tingkat 6 % dalam ransum tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio.
2. King Grass (P. purpupoides) dapat digunakan sebagai sumber hijauan pakan babi betina sapihan ras lokal sampai tingkat 6 % dalam ransum.

PENGARUH BERBAGAI TINGKAT KING GRASS
(Pennisetium purpupoides) DALAM RANSUM
TERHADAP KONSUMSI DAN EFISIENSI
MAKANAN PADA BABI BETINA
SAPIHAN RAS LOKAL



OLEH :
FORENS SIAMPA
87 06 038

*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
1 9 9 3

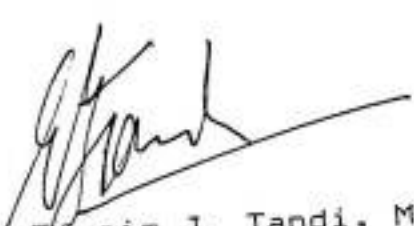
Judul Skripsi : Pengaruh Berbagai Tingkat King Grass
(Pennisetum purpupoides) dalam Ransum
Terhadap Konsumsi dan Efisiensi Makanan
Pada Babi Betina Sapihan Ras Lokal


Nama : Forens Siampa

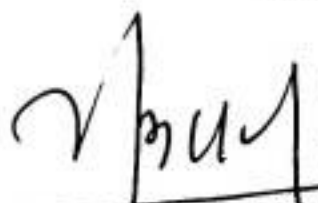
Nomor Pokok : 87 06 038

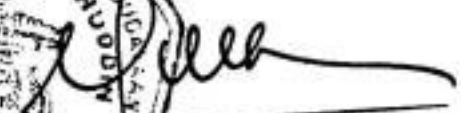
Skripsi Telah Diperiksa
dan Disetujui Oleh :


Ir. Suhendra Pantjawidjaja
Pembimbing Utama

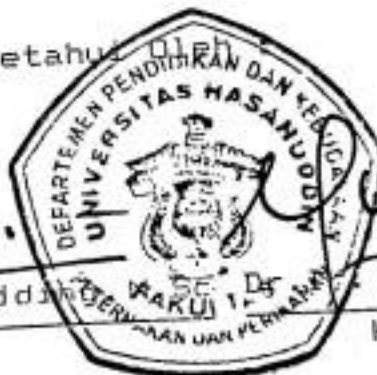

Dr. Ir. Ezzaim J. Tandi, M.Sc
Pembimbing Anggota


Dr. Ir. Toban Batosamma, M.S
Pembimbing Anggota


Dr. Ir. A. Abd. Rachman Laiddin
D e k a n


Arifin Amril, MSc
Ketua Jurusan

Diketahui oleh





KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat dan anugrahNya yang senantiasa menyertai perjalanan hidup penulis, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyusun hasilnya dalam bentuk skripsi.

Atas tersusunnya skripsi ini, maka penulis pertamata mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tertinggi-tingginya kepada Bapak Ir. Suhendra Pantjawidjaja sebagai Pembimbing Utama, Bapak Dr.Ir.Efrain Japin Tandi MSc dan Bapak Dr.Ir. Toban Batosamma, M.S masing-masing sebagai pembimbing anggota yang dengan segala keikhlasan hati telah mengorbankan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan yng sangat berguna dalam penelitian ini, mulai dari persiapan penelitian sampai kepada selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta seluruh staffnya, yang telah memberikan fasilitas petunjuk serta nasehat. Demikian pula kepada Panitia Ujian Lengkap Sarjana, penulis mengucapkan terima kasih atas keluangan waktu yang telah diberikan dalam mempertahankan skripsi ini. Ucapan terima kasih pula penulis sampaikan kepada Bpak Daud Sallipadang, pemilik peternakan babi "Bhakti Kencana Buisun" yang telah memberi izin penulis untuk melaksanakan penelitian dalam usaha peternakan tersebut,

serta kepada rekan peneliti Saudara Eline Sarlota Sorreng, Sarlina Parerung, Erni Bala Galugu, dan Ignasius Rante Tangdiayu, juga penulis sampaikan ucapan terima kasih atas bantuan dan kerja sama yang baik selama penulis bersama-sama mengadakan penelitian. Demikian juga penulis haturkan terima kasih kepada seluruh keluarga yang telah memberi dorongan kepada penulis, baik berupa moril atau materil.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati dan cinta kasih yang sedalam-dalamnya penulis mempersembahkan skripsi ini kepada Ayahanda P.S. Siampa dan Ibunda Damaris Mangalik yang tidak pernah mengenal lelah dalam mengasuh, membesarkan, dan mendidik penulis, sebagai suatu kenangan dan modal utama di masa depan.

Semoga Tuhan Yang Kuasa senantiasa memberikan rahmat dan anugrahNya kepada kita semua.

I M A N U E L

Ujung Pandang, Agustus 1993

Forens Siampa



DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|-------------------------------------|------|
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| Pakan | 4 |
| Konsumsi | 5 |
| Sistem Pencernaan Ternak Babi | 7 |
| Kebutuhan Zat-Zat Makanan | 8 |
| Pertambahan Berat Badan | 13 |
| Penggunaan Makanan Basah | 14 |
| Efisiensi Penggunaan Makanan | 15 |
| METODE PENELITIAN | 20 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 28 |
| Konsumsi Makanan | 29 |
| Efisiensi Penggunaan Makanan | 30 |
| Protein dan Efisiensi Ratio | 31 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 32 |
| Kesimpulan | 32 |
| Saran | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| LAMPIRAN | 36 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks | Halaman |
|----------|---|---------|
| 1. | Kadar Protein dalam Ransum Ternak babi yang Didasarkan pada Berat Badan | 12 |
| 2. | Komposisi Bahan Kering Tanaman King Grass Umur 60 hari | 18 |
| 3. | Komposisi Bahan Kering Tanaman King Grass Umur 6 - 8 Bulan | 18 |
| 4. | Kandungan Zat Makanan (%) Tanaman King Grass Pada Umur 2 - 3 Bulan | 19 |
| 5. | Pengacakan Individu Perlakuan Setiap Periode | 21 |
| 6. | Susunan dan Komposisi Ransum yang Digunakan dalam Penelitian | 22 |
| 7. | Komposisi Zat-zat Makanan Dari King Grass (<i>P. purpupoides</i>) | 24 |
| 8. | Komposisi Premix-D yang Digunakan dalam Ransum Penelitian. *) | 25 |
| 9. | Rata-rata Konsumsi Makanan, Pertambahan Berat Badan, Efisiensi Penggunaan Makanan, dan Potein Efisiensi Rasio | 28 |
| Lampiran | | |
| 1. | Rata-rata Konsumsi Makanan Untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan | 36 |
| 2. | Daftar Sidik Ragam Konsumsi Makanan | 37 |
| 3. | Hasil Penimbangan Ternak Babi Pada Setiap Periode Selama Penelitian | 39 |
| 4. | Rata-rata Pertambahan Berat Badan Menurut Rancangan Percobaan | 40 |
| 5. | Rata-rata Efisiensi Penggunaan Makanan Per Ekor Per Hari Setiap Periode Untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan | 41 |



| | | |
|----|---|----|
| 6. | Daftar Sidik Ragam Efisiensi Penggunaan Makanan | 42 |
| 7. | Rata-rata Protein Efisiensi Rasio Untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Perlakuan | 44 |
| 8. | Daftar Sidik Ragam Protein Efisiensi Rasio.. | 45 |

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertambahan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan kebutuhan masyarakat semakin meningkat. Demikian pula halnya dengan kebutuhan akan gizi perlu diperhatikan. Untuk memenuhi permintaan gizi tersebut dapat dipenuhi dari tumbuhan pangan dan hewani. Gizi asal hewani sangat penting karena memiliki nilai gizi yang tinggi, oleh sebab itu pembangunan sub sektor peternakan mendapat perhatian dari pemerintah.

Dalam usaha untuk memenuhi permintaan gizi maka salah satu bentuk usaha peternakan yang cukup potensial untuk dikembangkan adalah usaha peternakan babi. Ternak babi merupakan penghasil daging yang bernilai gizi yang tinggi sehingga kebutuhan protein hewani dapat terpenuhi bagi masyarakat yang mengkonsumsinya. Selain itu dapat memberikan keuntungan yang besar karena ternak babi merupakan salah satu jenis ternak yang pertambahan berat badannya lebih cepat dibandingkan ternak lainnya, kecuali ayam broiler jika dipelihara dengan cermat, disamping dapat meningkatkan pendapatan perkapita dan memperluas kesempatan kerja. Namun sejalan dengan hal tersebut, peternakan babi juga sangat ditentukan oleh kondisi sosial budaya masyarakat.

Dalam usaha peternakan babi, sebagaimana halnya dengan peternakan lainnya, makanan mempunyai peranan

penting yang dapat menentukan tingkat produksi. Makanan merupakan bagian terbesar dari biaya produksi ternak babi yakni 80 %. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan babi sangat cepat dan sebagai konsekuensinya membutuhkan makanan yang banyak pula. Oleh karena itu penyediaan pakan yang berkesinambungan dalam arti jumlah yang cukup dan kualitas yang baik pula merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi seekor ternak (Williamson dan Payne, 1978).

Hijauan merupakan makanan ternak yang memiliki nilai gizi tinggi, harganya murah, mudah tumbuh, dan mudah diperoleh. Salah satu hijauan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan ternak adalah "King Grass" (Pennisetum purpupoides). King Grass ini merupakan hasil persilangan dari Pennisetum purpureum dengan Pennisetum thypoides. Hijauan ini biasanya diberikan pada ternak besar namun peternakan babi di Tana Toraja sudah memanfaatkannya sebagai makanan ternak babi. Pemberian King Grass pada ternak babi terlebih dahulu dilakukan pengolahan, dengan cara memotong-motong hijauan ini sepanjang ± 1 cm dan dicampur dengan bahan makanan yang lain kemudian disiram dengan air mendidih. Cara ini dilakukan peternakan Babi Bhakti Kencana Buisun Makale yang memelihara ternak babi sebagai usaha komersial.

Dengan adanya hijauan King Grass ini merupakan peluang yang sangat besar bagi usaha peternakan babi yang

memanfaatkan hijauan ini untuk mengembangkan usaha tersebut. Sebagaimana yang dikemukakan Parakkasi (1983) bahwa biaya pengeluaran makanan sekitar 55 sampai 85 persen dari total biaya. Tetapi dengan tersedianya hijauan ini maka biaya produksi yang besar dapat ditekan untuk memperoleh keuntungan besar.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh tingkat "King Grass" (Pennisetum purpuroides) dalam ransum ternak babi sapihan terhadap jumlah konsumsi dan efisiensi penggunaan makanan.

Adapun kegunaan penelitian ini yaitu diharapkan dapat memperoleh hasil sebagai bahan informasi kepada masyarakat, khususnya peternak babi tentang kegunaan "King Grass" dan ransum untuk meningkatkan jumlah konsumsi serta efisiensi penggunaan makanan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pakan

Parakkasi (1983) menyatakan bahwa penyediaan makanan yang baik, tepat, dan memenuhi syarat merupakan suatu persoalan penting dalam suatu usaha peternakan. Oleh karena itu peternakan yang baik harus dapat menyajikan makanan yang tepat. Makanan yang baik, tepat atau memenuhi syarat tersebut mutlak diperlukan, tetapi untuk menyusun ransum yang demikian tentu saja relatif lebih mahal (Anonim, 1988).

Dalam suatu usaha peternakan babi sebagaimana halnya dengan peternakan lainnya, makanan mempunyai penting yang dapat menentukan tingkat produksi. Makanan yang dikonsumsi oleh ternak diperlukan untuk pertumbuhan, mempertahankan hidup, menghasilkan produksi dan tenaga serta berfungsi untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatannya (Sosroamidjojo dan Soeradji, 1986).

Suatu usaha peternakan dikatakan efisien dan ekonomis apabila telah dapat memilih makanan dengan tepat dan diberikan pada ternak dengan perimbangan yang tepat (Bundi dkk., 1976).

Jika ditinjau dari sudut ekonomi suatu hal yang penting akan berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan adalah harga dan tersedianya bahan makanan tersebut. Hal ini penting karena kombinasi pemakaian makanan sedapat

mengandung serat kasar, sehingga ternak babi bersaing langsung dengan persediaan makanan manusia.

Berhubung 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) menyatakan 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 sellulosa. Oleh karena itu ternak babi tidak dapat mencerna serat kasar dalam jumlah besar sehingga dalam ransumnya persentase serat kasar harus rendah.

Kebutuhan Zat-zat Makanan dalam Ransum

Pada umumnya mahluk hidup membutuhkan zat-zat makanan untuk pertumbuhannya, antara lain karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin dan air. Zat-zat makanan tersebut di dalam tubuh diubah menjadi daging, susu, telur, wool, tenaga dan lain-lain.

Dalam menyusun ransum, maka kandungan zat-zat makanan penting diperhatikan dan disesuaikan dengan kondisi ternak serta produksi yang diharapkan dari ternak tersebut, di samping itu peternak harus pandai memanfaatkan bahan-bahan makanan yang terdapat dalam lingkungan dimana ia beternak sehingga secara ekonomis akan lebih menguntungkan (Tandi

1986). Sedangkan menurut Wahyu dan Supandi (1969) ransum yang disusun harus didasarkan atas tingkat umur babi dan disesuaikan dengan patokan-patokan bobotnya, menurut jenis dan bangsa babi.

Tillman dkk. (1984) menyatakan 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. Selanjutnya Anggorodi (1980) menyatakan bahwa energi tersebut dibutuhkan oleh ternak untuk mencerna dan memproduksi, sedangkan Wahyu dan Supandi (1969) menyatakan bahwa energi dibutuhkan oleh ternak untuk pertumbuhan (pembentukan jaringan baru), produksi telur, produksi susu dan untuk mempertahankan temperatur tubuh yang normal.

Untuk pertumbuhan dan penggemukan ternak babi yang mempunyai berat badan 5 - 20 kg membutuhkan energi metabolisme (ME) 3360 kkal dan untuk berat badan 20 - 100 kg membutuhkan ME 3170 kkal (National Reserach Council, 1968)

Kebutuhan protein untuk ternak babi dapat didasarkan pada fase hidup berat badannya. Parakkasi (1983) memberikan standar kebutuhan protein dalam ransum babi yaitu berat badan 10 - 20 kg membutuhkan protein 18 %; berat badan 35 - 60 kg membutuhkan protein 14 % dan berat badan

60 - 100 kg membutuhkan protein 13 %. Dengan kata lain makin tua dan gemuk babi, konsumsi protein dapat dikurangi dan diganti dengan karbohidrat sebagai sumber energi (Anderson dan Kisser, 1963).

Anonim (1987) mengemukakan bahwa babi secara alam memerlukan unsur-unsur mineral yang diperoleh dari bahan makanan yang berasal dari hijauan dan akar-akar dari dalam tanah. Unsur-unsur mineral yang diperlukan ternak babi bisa digolongkan menjadi dua, yaitu unsur mayor ialah; calcium, magnesium, phosphor, sodium, potassium, chlorine, besi dan sulphur, sedangkan unsur minor (trace elements) ialah; tembaga, yodium, mangan dan seng (zinc). Mineral-mineral tersebut tidak dapat dibentuk dalam tubuh hewan, karena harus disediakan dalam makanan dengan perbandingan yang tepat dan dalam jumlah yang cukup (Anggorodi, 1980).

Menurut Tandi (1986) bahan makanan yang sering digunakan untuk hewan, ada yang mengandung beberapa jenis vitamin sedangkan jumlah dari masing-masing vitamin tersebut bervariasi sesuai kebutuhannya. Umumnya bahan-bahan makanan yang berasal dari hewan, misalnya daging, telur, susu, hati dan sebagainya mengandung hampir semua jenis vitamin yang telah diketahui dan dalam jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan biji-bijian, misalnya jagung serta umbi-umbian yang umumnya hanya mengandung beberapa macam vitamin serta dalam jumlah yang sedikit. Sedangkan Tillman dkk. (1984) mengemukakan bahwa kebutuhan metabolik

akan sama untuk semua spesies hewan tapi kebutuhan dalam makannya berbeda satu sama lain.

Siregar dan Sabrani (1971) menyatakan bahwa air yang memegang peranan penting dan menentukan proses-proses metabolisme dalam tubuh ternak selama hidupnya. Selanjutnya Parakkasi (1983) mengemukakan bahwa air terdiri dari hidrogen dan oksigen yang merupakan penyusun utama dari seluruh jaringan tubuh hewan ataupun tanaman yang menjadi sumber makanan ternak. Air adalah zat makanan yang penting, akan lebih menderita apabila kekurangan air daripada kekurangan makanan. Secara umum persediaan air untuk ternak di dapat sebagai oksida makanan (Tillman dkk., 1984).

Menurut Parakkasi (1983) bila diukur dari konsumsi makanan kering, ternak babi akan minum 2,0 - 2,5 kg air untuk setiap kilogram konsumsi makanan kering. Dalam udara yang cukup panas, konsumsi air tersebut dapat meningkat menjadi 4,0 - 4,5 kg air untuk setiap kilogram konsumsi makanan kering. Fungsi air tersebut dalam tubuh ternak sangat penting, yakni untuk mengatur temperatur tubuh, melumatkan makanan dalam proses pencernaan dan membawa zat-zat makanan ke seluruh tubuh.

Crampton dan Harris (1969) menyatakan bahwa banyak protein dalam ransum yang harus disediakan untuk memenuhi kebutuhan ternak tergantung pada besarnya ternak dan laju pembentukan jaringan baru. Kandungan protein dalam ransum ternak babi mulai dari di sapih sampai mencapai berat

badan 57 kg adalah 13 sampai 18 persen protein. Selanjutnya Sosroamidjojo (1984) memberikan standar kebutuhan protein ransum ternak babi berdasarkan berat badan seperti pada Tabel 1.

Protein adalah zat yang esensial dalam makanan ternak karena merupakan bagian yang terpenting dari urat daging dan organ-organ lainnya. Dikatakan pula bahwa apabila ternak memperoleh ransum yang kandungan proteinnya tidak sesuai dengan kebutuhan akan menyebabkan pertumbuhan terlambat, aktivitas reproduksi lambat dan penurunan berat badan secara tiba-tiba (Bundy dkk., 1976).

Selanjutnya Cunha (1977) menyatakan bahwa setiap hewan secara kontinyu membutuhkan protein untuk membangun jaringan baru, pertumbuhan dan reproduksi. Kekurangan protein atau asam amino esensial akan berakibat kurang baik terhadap ternak babi, kekurangan salah satu asam amino esensial sangat berpengaruh yang menyebabkan pertumbuhan terlambat dan nafsu makan berkurang.

Tabel 1. Kadar Protein dalam Ransum Ternak Babi yang Didasarkan Pada Berat Badan

| Berat Badan Babi | Kandungan Protein dalam Ransum (%) |
|---------------------------|------------------------------------|
| Kurang dari 20 kg | 18 - 20 |
| 20 - 34 kg | 16 - 18 |
| 34 - 57 kg | 14 - 16 |
| 57 kg sampai dijual | 12 - 14 |
| Babi bunting | 12 - 15 |
| Babi yang sedang menyusui | 14 - 15 |

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 pada ternak dewasa dalam bentuk penimbunan lemak yang lebih banyak (Morison, 1961 dan Anggorodi, 1980).

Pertumbuhan babi dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan terdiri atas beberapa sub faktor, antara lain pemeliharaan, makanan dan penyakit yang turut menentukan pertumbuhan untuk mencapai kedewasaan (Anonim, 1981). Pertumbuhan setelah lahir cepat dan akhirnya perlahan-lahan lagi atau sama sekali berhenti (Anggorodi, 1980).

Anderson (1963) menyatakan bahwa pertambahan berat badan ternak babi ditentukan oleh umur, bangsa dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Selanjutnya Anggorodi (1980) menyatakan bahwa pertumbuhan erat kaitannya dengan konsumsi makanan, akan tetapi tidak selamanya konsumsi makanan yang tinggi akan membatasi pertambahan berat badan 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.

Menurut Wello (1986) bahwa dibandingkan dengan hewan jantan yang dikastrasi maka hewan betina kecepatan pertumbuhannya lebih rendah, hal ini disebabkan karena keseimbangan hormon di dalam tubuh yang dikuasai oleh oestrogen.

Penggunaan Makanan Basah

Menurut Thomas dan Davies (1971) pemberian makanan dapat dilakukan dengan tiga bentuk yaitu bentuk potongan, bentuk tepung atau dicampur 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 air. Selanjutnya dikatakan bahwa pellet atau makanan basah pada umumnya lebih bagus daripada makanan bertepung, karena jenis makanan ini berdebu yang dapat menyebabkan adanya batuk.

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 pertumbuhan badan dan efisiensi penggunaan makanan. Hasil yang baik diperoleh dengan perbandingan 2,5 bagian air terhadap satu bagian makanan. Selanjutnya dikatakan, bahwa hasil yang lebih baik bila disediakan air minum

secara ad libitum selama ternak babi diberikan makanan basah.

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

Sediaoetama (1976) mengatakan bahwa dengan pengolahan/pemasakan suatu bahan makanan dapat berkurang kadar zat makanannya tetapi dilain pihak daya cerna (digestibility) menjadi lebih baik, juga rasanya lebih enak (palatable).

Efisiensi Penggunaan Makanan

Wahju dan Supandi (1969) menyatakan bahwa efisiensi penggunaan makanan adalah banyaknya makanan yang digunakan untuk menaikkan satu kilogram berat badan. Sedangkan menurut Crampton dan Harris (1969), efisiensi penggunaan makanan adalah angka perbandingan berat badan dengan jumlah makanan yang dikonsumsi.

Pada dasarnya pemberian makanan pada ternak harus diperhitungkan efisiensi biologis maupun efisiensi ekonomisnya ((Soewardi, 1974). Tingkat produksi ternak ditentukan oleh jumlah nilai gizi dari makanan oleh ternaknya (Lubis, 1963).

Efisiensi penggunaan makanan dapat dipengaruhi oleh faktor umur, dimana makin tua umur efisiensi penggunaan makanan semakin rendah; kualitas, dimana makanan yang

berkualitas baik akan memberikan efisiensi makanan yang lebih tinggi dan sifat genetis ternaknya (Thomas dan Davies, 1971).

Untuk memperoleh hasil yang diharapkan dari ternak maka pemberian makanan pada ternak tidak perlu berlebihan atau dengan kata lain harus diperhitungkan dari efisiensinya, dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah keseimbangan zat-zat makanan yang akan diberikan kepada ternak sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pemeliharaan (Wahju dan Supandi, 1969).

Williamson dan Payne (1978) menyatakan bahwa fluktuasi suhu udara dimana babi dipelihara mengakibatkan tingkat konsumsi makanan turut berubah yang mana hal ini turut berpengaruh pula terhadap pertumbuhan dan efisiensi penggunaan makanan.

Pennisetum purpupoides sebagai Makanan Ternak

Tanaman rumput raja secara morfologis hampir sama dengan rumput gajah, keturunan pertama (F1) dari hasil persilangan antara Pennisetum purpureum dengan Pennisetum thypoides yang diberi nama ilmiah P. Purpupoides (Siregar yang dilaporkan Lingga, 1989). Ciri-ciri rumput ini yaitu termasuk tanaman perennial, tinggi tanaman 3,5 - 4 meter, diameter batang 3,25 cm, lebar daun 6 cm, produksi hijauan segar 1076 ton/ha/tahun, prosentase berat basah antara batang dan daun 48,2 : 51,8, prosentase berat kering antara batang dengan daun



31,6 : 68,4, sedangkan komposisi bahan kering dapat dilihat pada Tabel 2 (Dusuki dkk., 1988).

Anonim (1988) menyatakan bahwa karakteristik King Grass (P. Purpupoides) sebagai berikut : tinggi tanaman 2 - 4 meter dengan perakaran dalam, dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 0 - 100 meter di atas permukaan laut dengan pH tanah 5,2 - 6,5. Sedangkan cara perbanyakannya dapat melalui stek/potongan batang \pm 3 ruas/2 buku atau dengan sobekannya (pols) dengan jarak tanam 75 - 150 cm dan komposisi bahan kering dapat dilihat pada Tabel 3.

Menurut Siregar yang dilaporkan Lingga (1989), King Grass mempunyai toleransi cukup tinggi, dapat tumbuh di segala tempat dari lahan di tepi pantai sampai ketinggian 1500 meter di atas permukaan laut, tidak tahan naungan karena untuk dapat memproduksi cukup tinggi proses fotosintesis tidak boleh terhambat. Selanjutnya dikatakan rumput ini membutuhkan pemupukan berat, baik pupuk buatan maupun pupuk kandang. Pemupukan awal ini dimulai ketika meratakan lahan tanam, yakni sebanyak 10 ton pupuk kandang, 50 kg KCl, 50 kg TSP, dan untuk pupuk urea sebanyak 50 kg/ha diberikan pertama setelah tanaman berumur 2 minggu, selanjutnya diberikan setiap pemotongan rumput dalam takaran sama, sedangkan kandungan zat makanan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Komposisi Bahan Kering Tanaman King Grass Umur 60 Hari.

| Kandungan | Prosentase (%) |
|---------------|----------------|
| Bahan kering | 15,72 |
| Abu | 15,50 |
| Protein kasar | 10,10 |
| Serat kasar | 33,20 |
| Lemak | 3,90 |

*) Hasil Analisis Laboratorium Fakultas Peternakan UNBRA. Malang.

Tabel 3. Komposisi Bahan Kering Tanaman King Grass Umur 6 - 8 Bulan.

| Kandungan | Prosentase (%) |
|-------------------------------------|----------------|
| Abu | 13 |
| Ekstraksi Ester | 2 |
| Protein kasar | 8 |
| Serat kasar | 35 |
| Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) | 42 |
| Total Digestible Nutrient (TDN) | 50 |

*) Hasil Analisis Laboratorium Fakultas Peternakan UGM Yogyakarta .

Tabel 4. Kandungan Zat Makanan (%) Tanaman King Grass Pada Umur 2 - 3 Bulan.

| Kandungan | Prosentase (%) |
|----------------------------|----------------|
| Protein kasar | 13,5 |
| Lemak | 3,5 |
| Komponen Dinding Sel (NDF) | 59,7 |
| Abu | 18,6 |
| Kalsium (Ca) | 0,37 |
| Posfor | 0,35 |

*) Siregar, M.E. Produksi dan Nilai Nutrisi 3 Jenis Rumput Pennisetum dengan Sistem Potong Angkut yang Dilaporkan Lingga (1989).



METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

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

Rancangan dan Ternak Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Bujur Sangkar Latin 5×5 dengan lima perlakuan dan lima periode. Kelima perlakuan diberikan kepada lima ekor babi secara acak pada setiap 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 Acak Bebas. Hasil pengacakan dapat dilihat pada Tabel 5. Pengolahan data dilakukan menurut Suhardjono (1979).

Sebagai ternak percobaan dalam penelitian ini digunakan ternak babi betina ras lokal sapihan sebanyak lima ekor berumur kurang lebih 2,5 bulan dengan berat badan awal berkisar antara 9,9 sampai 16,6 kg (rata-rata 14,03 kg).

Selama penelitian, babi tersebut dipelihara dalam kandang individu berukuran $2 \times 1 \times 1,5$ m, berlantai semen, berdinding bambu dan beratap seng. Setiap kandang di-

lengkapi dengan sebuah tempat makan dan tempat minum yang terbuat dari bambu petung. Untuk menjaga agar babi-babi ini tidak menumpahkan makanan atau air minumnya, maka bambunya diikat dengan baik.

Tabel 5. Pengacakan Individu Perlakuan Setiap Periode

| Periode | Nomor Babi/Kandang | | | | |
|---------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| I | R ₀ | R ₃ | R ₁ | R ₂ | R ₄ |
| II | R ₂ | R ₀ | R ₃ | R ₄ | R ₁ |
| III | R ₃ | R ₁ | R ₄ | R ₀ | R ₂ |
| IV | R ₁ | R ₄ | R ₂ | R ₃ | R ₀ |
| V | R ₄ | R ₂ | R ₀ | R ₁ | R ₃ |

Keterangan : R₀, R₁, R₂, R₃, R₄ = Perlakuan

Bahan Makanan dan Susunan Ransum

Bahan makanan yang digunakan dalam penyusunan ransum terdiri dari : dedak padi, jagung, konsetrat, premix-D, dan King Grass (P. purpupoides). Bahan makanan ini tersusun dengan kadar protein 18 % dan kalori (DE) sekitar 3000 kkal.kg ransum seperti terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Susunan dan Komposisi Ransum yang Digunakan dalam Penelitian

| Bahan Makanan (g/kg Ransum) | Perlakuan | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | R ₀ | R ₁ | R ₂ | R ₃ | R ₄ |
| Dedak padi | 580 | 570 | 560 | 550 | 535 |
| Jagung | 210 | 210 | 200 | 200 | 200 |
| Konsentrat | 205 | 200 | 205 | 200 | 200 |
| Premix - D | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| King Grass (<i>P. purpupoides</i>) | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 |
| Komposisi zat makanan Berdasarkan Perhitungan Bahan Kering Menurut NRC (1968), Alderman (1969) dan Hasil Analisis Lab. 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 |
| Abu | 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 (Anonim, 1984).



Kelima macam perlakuan makanan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- Perlakuan R_0 sebagai ransum dengan tidak menambahkan King Grass (P. purpupoides).
- Perlakuan R_1 sebagai ransum dengan menambahkan King Grass (P. purpupoides) sebanyak 1,5 %.
- Perlakuan R_2 sebagai ransum dengan menambahkan King Grass (P. purpupoides) sebanyak 3 %.
- Perlakuan R_3 sebagai ransum dengan menambahkan King Grass (P. purpupoides) sebanyak 4,5 %.
- Perlakuan R_4 sebagai ransum dengan menambahkan King Grass (P. purpupoides) sebanyak 6 %.

Komposisi zat-zat makanan yang terkandung di dalam King Grass dapat dilihat pada Tabel 7, sedang komposisi premix-D yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 8.

Cara Pemberian Ransum

King Grass (P. purpupoides) sebelum dicampur dengan bahan makanan lainnya terlebih dahulu dipotong-potong sekitar 1 cm dan semua bahan makanan ditimbang sesuai dengan masing-masing perlakuan ransum dan dimasukkan ke dalam drum, kemudian di tambahkan air yang mendidih dengan perbandingan 1 : 2,5 yaitu : satu kilogram makanan dengan 2,5 kilogram air. Semua bahan makanan tersebut diaduk sampai rata dan didinginkan. Setelah dingin, ditambahkan premix-D lalu diaduk lagi sampai rata.

Tabel 7. Komposisi Zat-zat Makanan dari King Grass (*P. purpupoides*) *)

| Zat Makanan | Prosentase (%)**) |
|---------------|-------------------|
| Air | 7,49 |
| Protein kasar | 14,95 |
| Serat kasar | 26,51 |
| Lemak | 3,86 |
| B E T N | 34,94 |
| A b u | 19,74 |
| Calcium | 2,64 |
| Phospor | 0,95 |

*) Hasil Analisis Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin (1992)

***) Dihitung Berdasarkan Bahan Kering, Metode AOAC (Anonim, 1984).

Tabel B. Komposisi Premix-D yang Digunakan dalam Ransum Penelitian. *)

| Tiap 5 kg Pfizer Premix-D mengandung: | | |
|---------------------------------------|-----------|----|
| Vitamin A | 6.000.000 | IU |
| Vitamin D3 | 1.000.000 | IU |
| Vitamin E | 2.000 | mg |
| Vitamin K3 (Medanion-bisulphite) | 1.000 | mg |
| Vitamin B2 (Riboflavin) | 5.000 | mg |
| Vitamin B6 (Pyridixin) | 1.000 | mg |
| Niacin (Nicotin-in-acid) | 10.000 | mg |
| Pantothenic acid (Ca-pant) | 5.000 | mg |
| Choline Chlorida | 250.000 | mg |
| Vitamin B 12 (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 | 38 | ug |

*) Produksi : PT. Pfizer (1992)

Pemberian makanan dan air minum dilakukan secara ad libitum. Ransum diberikan pada babi penelitian ini dalam bentuk basah yakni makanan dicampur dengan air dengan perbandingan seperti yang telah disebutkan di atas.

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah berat badan dan konsumsi makanan. Sedangkan efisiensi penggunaan makanan, protein efisiensi rasio perlakuan dihitung berdasarkan peubah yang diukur tersebut.

Jumlah makanan yang diukur berdasarkan jumlah makanan yang diberikan dikurangi dengan jumlah makanan yang sisa. Penimbangan berat badan dilakukan setiap awal dan akhir periode pengumpulan data. Efisiensi penggunaan makanan di hitung berdasarkan perbandingan antara pertambahan berat badan dengan konsumsi makanan setiap hari (Crampton dan Harris, 1969), yaitu :

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

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

$$\text{Protein efisiensi} = \frac{\text{Pertambahan berat badan (kg)}}{\text{Protein yang dikonsumsi (kg)}}$$

Sebelum penelitian berlangsung semua ternak percobaan diberi obat cacing Worm-x (dengan bahan aktifnya Piperazine) sebagai tindakan pencegahan terhadap parasit

cacing dengan dosis 30 ml untuk setiap 45 kg berat badan. Sebelum pemberian obat cacing ini semua ternak percobaan dipuasakan dahulu selama semalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data rata-rata konsumsi makanan, pertambahan berat badan efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio dari masing-masing perlakuan (ransum) yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. 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 | Perlakuan | | | | |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | R ₀ | R ₁ | R ₂ | R ₃ | R ₄ |
| Konsumsi Makanan (kg) | 1,543 | 1,765 | 1,918 | 1,991 | 1,837 |
| Pertambahan Berat Badan (kg) *) | 0,384 | 0,407 | 0,411 | 0,457 | 0,395 |
| Efisiensi Penggunaan Makanan | 0,268 | 0,234 | 0,243 | 0,229 | 0,229 |
| Protein Efisiensi Rasio | 0,015 | 0,013 | 0,011 | 0,013 | 0,012 |

Keterangan : *) Informasi Pribadi dari Sorreng (1993).

Pada Tabel 9 terlihat bahwa hasil rata-rata dari masing-masing perlakuan terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio adalah tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Hal ini dapat diterangkan sebagai berikut :



Konsumsi Makanan

Hasil analisis sidik ragam (Tabel Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi makanan ($P > 0,05$).

Ransum yang paling banyak dikonsumsi selama penelitian adalah berturut-turut R_3 , R_2 , R_4 , R_1 dan R_0 . Bila dilihat jumlah konsumsi makanan dari setiap perlakuan ransum selama penelitian, nampak bahwa semakin banyak jumlah King Grass (*P. purpupoides*) didalam ransum semakin banyak jumlah makanan yang dikonsumsi. Dengan demikian maka dalam ransum babi betina sapihan dapat diberi King Grass sampai 6 %. Pada tingkat 6 % konsumsi ransum cukup tinggi dengan rata-rata konsumsi makanan 1,811 kg per ekor per hari atau antara 1,543 - 1,991 kg per ekor per hari.

Ternak babi memiliki kemampuan terbatas dalam memanfaatkan makanan yang mengandung serat kasar tinggi dibandingkan dengan ternak ruminansia. Namun demikian ternak babi sapihan betina masih dapat mentolerir serat kasar sampai 6 % (Tandi, 1986).

Menurut Lambourne (1974) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi ransum antara lain besar dan berat badan, fisiologis, palatabilitas dan gerak laju dari makanan tersebut di dalam alat pencernaan ternak. Laju makanan dalam alat pencernaan dapat mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi, dimana makin cepat aliran makanan

dalam alat pencernaan makin banyak pula jumlah makanan yang dikonsumsi.

Efisiensi Penggunaan Makanan

Hasil analisis sidik ragam (Tabel Lampiran 6) memperlihatkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap efisiensi penggunaan makanan. Hal ini disebabkan karena perlakuan yang tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan dan konsumsi sebagai faktor penentu dari angka efisiensi penggunaan makanan, seperti yang dikemukakan oleh Crampton dan Harris (1969), bahwa efisiensi penggunaan makanan adalah angka perbandingan antara penambahan berat badan dan konsumsi makanan.

Tinggi rendahnya serat kasar dalam ransum akan mempengaruhi laju jalannya pencernaan ternak omnivora. Tillman (1975) menyatakan bahwa ternak yang tidak atau kurang mendapat serat kasar maka pertumbuhannya akan terganggu. Sebaliknya Riemer (1984) menyatakan bahwa tingginya kadar serat kasar di dalam ransum ternak babi mengakibatkan daya cernanya agak rendah. Dengan demikian pemberian serat kasar dalam ransum tidak boleh terlalu rendah atau terlalu tinggi. Rata-rata efisiensi penggunaan makanan dalam penelitian ini adalah 0,241 per ekor per hari atau antara 0,229 - 0,268 per ekor per hari. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan King Grass sampai 6 % dalam ransum penggunaan makanan tetap efisien.

Protein Efisiensi Rasio

Hasil analisis sidik ragam (Tabel Lampiran 8) memperlihatkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap protein efisiensi rasio.

Jika dilihat dari kandungan zat-zat makanannya, terutama kandungan proteinnya, menurut data analisis laboratorium terlihat bahwa pemberian King Grass pada tingkat 6 % dalam ransum ternyata kandungan proteinnya lebih tinggi dibanding dengan pemberian King Grass 1,5 sampai 4,5 % dalam ransum. Namun demikian dari hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan perbedaan antara perlakuan R_0 , R_1 , R_2 , R_3 , R_4 . Rata-rata protein efisiensi rasio yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 0,013 per ekor per hari atau antara 0,011 - 0,015 per ekor per hari.

Williams (1981) menyatakan bahwa serat kasar dibutuhkan oleh ternak sebagai pengenyang dan memperlambat laju jalannya makanan dalam alat pencernaan. Dengan demikian banyaknya kandungan serat kasar mengakibatkan pencernaan zat-zat makanan menjadi lama, dalam hal ini pemanfaatan protein menjadi lebih efisien.

Dengan pemberian King Grass sampai 6 % (perlakuan R_4) konsumsi ransum dan protein ransum yang dikonsumsi tetap efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh berbagai tingkat King Grass (P. purpupoides) dalam ransum terhadap konsumsi dan efisiensi penggunaan makanan pada babi betina sapihan ras lokal, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penggunaan King Grass (P. purpupoides) sampai tingkat 6 % dalam ransum tidak menunjukkan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi makanan, efisiensi penggunaan makanan dan protein efisiensi rasio.
2. King Grass dapat digunakan sebagai sumber hijauan pakan babi betina sapihan ras lokal sampai tingkat 6 % dalam ransum.

Saran

Untuk ternak babi betina sapihan ras lokal pemberian ransum dengan menambahkan King Grass sampai tingkat 6 % masih menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alderman, G. 1979. Application of Practical Rationing Systems. in Standardization of Analytical Methodology of Feeds. Ottawa, Canada.
- Anderson, A.L. 1963. Swine Management. 2nd Ed. J.B. Lippin Coot Company, Chicago.
- Anderson, A.L. and J.J. Kisser, 1963. Intoduction to Animal Science. The McMillan Co., New York.
- Anggorodi, R., 1980. Ilmu Makanan Ternak Umum. Ed. II. PT. Gramedia, Jakarta.
- Anonim, 1968. National Research Council. Nutrient Requirement Swine. 6 th Ed. National Academic of Science, Washington D.C.
- _____, 1984. Official Methods of analysis. 14th Ed. Association of Official Anterytical Chemist. Washington D.C.
- _____, 1987. Pedoman Beternak Babi. Yayasan Kanisius, Jakarta.
- _____, 1988. Beternak Babi. Yayasan Kanisius, Jakarta.
- Bambang, S. 1980. Ranccangan Percobaan. Fakultas Perternakan dan Perikanan, Universitas Diponegoro.
- Bundy, C.E., R.V. Diggins and V.W. Christensen. 1976. Swine Production. 4th Ed. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Campton, E.W. and L.E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2nd Ed. W.H. Freeman and Company, San Fransisco, USA.
- Cullison, A.E. 1975. Animal sciense. 6th Ed. The Interstate Pronters and Publisher, Inc. Danville, Illionis
- Cunha T.J., 1977. Swine Feeding and Nutrition. Academic Press Inc., New York.
- Dasuki, I., Sumitro dan M. Susanto. 1980. Sistem Reynoso Sebagai Salah Satu Alternatif dalam Pelaksanaan Tumpang Sari antara Rumput King Grass dengan Jagung pada Balai Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak. Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan Pedesaan, Fakultas Peternakan, Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto.

- Ensminger, M.E., 1969. Animal Science. 6th Ed. The Interstate Printers and Publishers Inc. Danville, Illinois.
- Kleiber, M. 1961. The Fire of Life, An introduction to Animal Energetics. John Wiley and Sons, Inc., USA.
- Lambourne, L.J. 1974. Voluntary Feed Intake. A Course Manual In Tropical Beef Cattle Production.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Edisi ke 2. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Maynard, L.A. and J.K. Loosli. 1969. Animal Nutrition. 6th Ed. McGraw-Hill Book Company Inc., New York.
- Morrison, F.b. 1961. Feed and Feeding. 2nd Ed. The Morrison Publishing Company, Washington.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa, Bandung.
- Pond, W.G., and J.H. Maner 1974. Swine Production in Temperate and Tropical Environments. W.H. Freeman and Co. USA.
- Rasyaf, M. 1984. Program Linear Untuk Industri Ransum Ternak. Yayasan Kanisius, Jakarta.
- Riemer, D.N. 1984. Introduction to Fresh Water Vegetation. AVI. Publishing Co., Inc., Connecticut.
- Sediaoetama, A.D. 1976. Ilmu Gizi dan Ilmu Diet di Daerah Tropis. PN. Balai Pustaka, Jakarta.
- Siregar, A.P. dan M. Sabrani. 1971. Teknik Modern Beternak Ayam. Edisi I. Yasaguna, Jakarta.
- Soewardi, B. 1974. Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sosroamodjojo, M.S. 1984. Ternak Potong dan Kerja. Ed. IX. CV. Yasaguna, Bogor.
- Sosroamidjojo M.S. dan Suradji, 1986. Beternak Umum. CV. Yasagunan, Jakarta.
- Suhardjono, A. 1979. Pengantar Rancangan Percobaan. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Tandi, E.J. 1986. Ilmu Makanan Ternak Omnivora. Lembaga Penerbit Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang,

- Thomas, D.G.M. and J.A. Davies. 1971. Animal Husbandry. 2nd Ed. Cassel and co., Ltd., London.
- Tillman, A.D., M. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Wahyu, J. dan D. Supandi. 1969. Pedoman Beternak Babi. Direktorat Peternakan Rakyat. Dirjen Peternakan, Departemen Pertanian Indonesia.
- Wello, B. 1986. Ternak Sapi Potong. Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Williamson, G., and W.J.A. Payne. 1978. An Introduction to Animal Husbandry In The Tropic. 3rd Ed. Longman, London.
- Williams, I.H. 1981. Principles of Growth and Development in Nutrition and Growth Manual. Short Course on Growth and Nutrition. A.A.U.C.S.-Unhas.

L A M P I R A N

Tabel Lampiran 1. Rata-rata Konsumsi Makanan Untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Per-cobaan.

| Periode | Nomor Babi/Kandang | | | | | Jumlah |
|---------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| I | R ₀ (0,871) | R ₃ (1,782) | R ₁ (1,150) | R ₂ (0,804) | R ₄ (0,912) | 5,519 |
| II | R ₂ (1,420) | R ₀ (1,552) | R ₃ (1,679) | R ₄ (1,116) | R ₁ (1,066) | 6,833 |
| III | R ₃ (2,214) | R ₁ (2,214) | R ₄ (2,179) | R ₀ (1,500) | R ₂ (1,929) | 10,036 |
| IV | R ₁ (2,250) | R ₄ (1,986) | R ₂ (2,459) | R ₃ (1,494) | R ₀ (1,844) | 10,033 |
| V | R ₄ (2,993) | R ₂ (2,978) | R ₀ (1,946) | R ₁ (2,143) | R ₃ (2,786) | 12,846 |
| Jumlah | 9,748 | 10,512 | 9,413 | 7,057 | 8,537 | 45.267 |

| Perlakuan | Jumlah | Rata-rata |
|----------------|--------|-----------|
| R ₀ | 7,713 | 1,543 |
| R ₁ | 8,823 | 1,765 |
| R ₂ | 9,590 | 1,918 |
| R ₃ | 9,955 | 1,991 |
| R ₄ | 9,186 | 1,837 |

Keterangan : R₀, R₁, R₂, R₃, R₄ = Perlakuan

Tabel Lampiran 2. Daftar Sidik Ragam Konsumsi Makanan

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | FH | F Tabel | |
|------------------|----|--------|--------|-------------------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Rata-rata | 1 | 81,964 | 81,964 | . | | |
| Baris | 4 | 6,746 | 1,687 | | | |
| Kolom | 4 | 1,398 | 0,350 | | | |
| Perlakuan | 4 | 0,594 | 0,149 | 2,1 ^{ns} | 3,26 | 5,41 |
| Sisa | 12 | 0,835 | 0,070 | | | |
| Total | 25 | 91,537 | | | | |

Keterangan : ns Tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Perhitungan :

$$F K = \frac{(45,267)^2}{25} = 81,964$$

$$JK \text{ Baris} = \frac{(5,519)^2 + (6,833)^2 + (10,36)^2 + (10,033)^2 + (12,846)^2}{5} - 81,964$$

$$= 6,746$$

$$JK \text{ Kolom} = \frac{(9,748)^2 + (10,512)^2 + (9,413)^2 + (7,057)^2 + (8,537)^2}{5} - 81,964$$

$$= 1,398$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{(7,712)^2 + (8,823)^2 + (9,590)^2 + (9,955)^2 + (9,186)^2}{5} - 81,964$$

$$= 0,594$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,871)^2 + (1,420)^2 + \dots + (1,844)^2 + (2,786)^2 \\ &= 91,537 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 91,537 - 81,964 - 6,746 - 1,398 - 0,594 \\ &= 0,835 \end{aligned}$$

BNI

Tabel Lampiran 3. Hasil Penimbangan Ternak Babi Pada Setiap Periode Selama Penelitian

| Periode | Perlakuan | | | | | |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| | R ₀ | R ₁ | R ₂ | R ₃ | R ₄ | |
| | ----- Kg ----- | | | | | |
| I | Awal | 15,4 | 14,95 | 11,3 | 16,6 | 9,9 |
| | Akhir | 17,6 | 17,20 | 13,4 | 19,7 | 11,9 |
| | PBB | 2,2 | 2,25 | 2,1 | 3,1 | 2,0 |
| II | Awal | 21,0 | 13,55 | 19,8 | 19,0 | 15,5 |
| | Akhir | 24,0 | 15,10 | 22,2 | 21,8 | 17,4 |
| | PBB | 3,0 | 1,6 | 2,4 | 2,8 | 1,6 |
| III | Awal | 20,0 | 26,9 | 18,4 | 25,75 | 24,50 |
| | Akhir | 24,15 | 31,5 | 22,8 | 29,75 | 28,75 |
| | PBB | 4,15 | 4,6 | 4,4 | 4,00 | 4,25 |
| IV | Awal | 24,5 | 31,35 | 30,9 | 26,0 | 33,0 |
| | Akhir | 26,4 | 33,10 | 33,3 | 28,0 | 34,6 |
| | PBB | 1,9 | 1,8 | 2,4 | 2,0 | 1,6 |
| V | Awal | 35,0 | 31,0 | 38,0 | 28,5 | 36,0 |
| | Akhir | 37,0 | 35,0 | 41,5 | 32,6 | 40,1 |
| | PBB | 2,0 | 4,0 | 3,5 | 4,1 | 4,1 |



Tabel Lampiran 4. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Menurut Rancangan Percobaan

| Periode | Nomor Babi/Kandang | | | | | Jumlah |
|---------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| I | R ₀ (0,314) | R ₃ (0,442) | R ₁ (0,321) | R ₂ (0,285) | R ₄ (0,285) | 1,647 |
| II | R ₂ (0,342) | R ₀ (0,428) | R ₃ (0,400) | R ₄ (0,271) | R ₁ (0,228) | 1,669 |
| III | R ₃ (0,571) | R ₁ (0,657) | R ₄ (0,607) | R ₀ (0,593) | R ₂ (0,628) | 3,056 |
| IV | R ₁ (0,257) | R ₄ (0,228) | R ₂ (0,343) | R ₃ (0,285) | R ₀ (0,271) | 1,384 |
| V | R ₄ (0,586) | R ₂ (0,457) | R ₀ (0,314) | R ₁ (0,571) | R ₃ (0,586) | 2,514 |
| Jumlah | 2,070 | 2,212 | 1,985 | 2,005 | 1,998 | 10,270 |

| Perlakuan | Jumlah | Rata-rata |
|----------------|--------|-----------|
| R ₀ | 1,920 | 0,384 |
| R ₁ | 2,034 | 0,407 |
| R ₂ | 2,056 | 0,411 |
| R ₃ | 2,284 | 0,457 |
| R ₄ | 1,977 | 0,395 |

Keterangan : R₀, R₁, R₂, R₃, R₄ = Perlakuan

Tabel Lampiran 5. Rata-rata Afisiensi Penggunaan Makanan Per Ekor Per Hari Tiap Periode untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan.

| Periode | Nomor Babi/Kandang | | | | | Jumlah |
|---------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| I | R ₀ (0,361) | R ₃ (0,248) | R ₁ (0,279) | R ₂ (0,354) | R ₄ (0,313) | 1,555 |
| II | R ₂ (0,241) | R ₀ (0,276) | R ₃ (0,238) | R ₄ (0,243) | R ₁ (0,214) | 1,212 |
| III | R ₃ (0,258) | R ₁ (0,274) | R ₄ (0,279) | R ₀ (0,395) | R ₂ (0,326) | 1,555 |
| IV | R ₁ (0,114) | R ₄ (0,115) | R ₂ (0,139) | R ₃ (0,191) | R ₀ (0,147) | 0,706 |
| V | R ₄ (0,196) | R ₂ (0,153) | R ₀ (0,161) | R ₁ (0,266) | R ₃ (0,210) | 0,986 |
| Jumlah | 1,170 | 1,089 | 1,096 | 1,449 | 1,210 | 6.014 |

| Perlakuan | Jumlah | Rata-rata |
|----------------|--------|-----------|
| R ₀ | 1,34 | 0,268 |
| R ₁ | 1,17 | 0,234 |
| R ₂ | 1,213 | 0,243 |
| R ₃ | 1,145 | 0,229 |
| R ₄ | 1,146 | 0,229 |

Keterangan : R₀, R₁, R₂, R₃, R₄ = Perlakuan

Tabel Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Efisiensi Penggunaan Makanan

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | FH | F Tabel | |
|------------------|----|-------|---------|---------------------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Rata-rata | 1 | 1,447 | 1,447 | | | |
| Baris | 4 | 0,108 | 0,027 | | | |
| Kolom | 4 | 0,017 | 0,00425 | | | |
| Perlakuan | 4 | 0,005 | 0,00125 | 1,157 ^{ns} | 3,26 | 5,41 |
| Sisa | 12 | 0,013 | 0,0018 | | | |
| Total | 25 | 1,590 | | | | |

Keterangan : ns Tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Perhitungan :

$$F K = \frac{(6.014)^2}{25} = 1,447$$

$$JK \text{ Baris} = \frac{(1,555)^2 + (1,212)^2 + (1,555)^2 + (0,706)^2 + (0,986)^2}{5} - 1,447$$

$$= 0,108$$

$$JK \text{ Kolom} = \frac{(1,17)^2 + (1,089)^2 + (1,096)^2 + (1,449)^2 + (1,21)^2}{5} - 1,447$$

$$= 0,017$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{(1,34)^2 + (1,17)^2 + (1,213)^2 + (1,145)^2 + (1,146)^2}{5} - 1,447$$

$$= 0,005$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,361)^2 + (0,241)^2 + \dots + (0,147)^2 + (0,210)^2 \\ &= 1,590 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 1,590 - 1,447 - 0,108 - 0,017 - 0,005 \\ &= 0,013 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 7. Rata-rata Protein Efisiensi Rasio Untuk Masing-masing Perlakuan Menurut Rancangan Percobaan.

| Periode | Nomor Babi/Kandang | | | | | Jumlah |
|---------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| I | R ₀ (0,020) | R ₃ (0,014) | R ₁ (0,015) | R ₂ (0,009) | R ₄ (0,017) | 0,075 |
| II | R ₂ (0,013) | R ₀ (0,015) | R ₃ (0,013) | R ₄ (0,013) | R ₁ (0,012) | 0,066 |
| III | R ₃ (0,014) | R ₁ (0,016) | R ₄ (0,015) | R ₀ (0,022) | R ₂ (0,018) | 0,085 |
| IV | R ₁ (0,006) | R ₄ (0,006) | R ₂ (0,008) | R ₃ (0,011) | R ₀ (0,008) | 0,039 |
| V | R ₄ (0,011) | R ₂ (0,008) | R ₀ (0,009) | R ₁ (0,015) | R ₃ (0,012) | 0,055 |
| Jumlah | 0,064 | 0,059 | 0,060 | 0,070 | 0,067 | 0,320 |

| Perlakuan | Jumlah | Rata-rata |
|----------------|--------|-----------|
| R ₀ | 0,074 | 0,015 |
| R ₁ | 0,064 | 0,013 |
| R ₂ | 0,056 | 0,011 |
| R ₃ | 0,064 | 0,013 |
| R ₄ | 0,062 | 0,012 |

Keterangan : R₀, R₁, R₂, R₃, R₄ = Perlakuan

Tabel Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Protein Efisiensi Rasio

| Sumber Keragaman | DB | JK | KT | FH | F Tabel | |
|------------------|----|---------|-----------|-------------------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Rata-rata | 1 | 0,00410 | 0,00410 | | | |
| Baris | 4 | 0,00025 | 0,0000625 | | | |
| Kolom | 4 | 0,00002 | 0,0000050 | | | |
| Perlakuan | 4 | 0,00003 | 0,0000075 | 2,1 ^{ns} | 3,26 | 5,41 |
| Sisa | 12 | 0,00011 | 0,0000092 | | | |
| Total | 25 | 0,00451 | | | | |

Keterangan : ns Tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Perhitungan :

$$F K = \frac{(0,32)^2}{25} = 0,00410$$

$$JK \text{ Baris} = \frac{(0,075)^2 + (0,066)^2 + (0,085)^2 + (0,039)^2 + (0,055)^2}{5} - 0,00410$$

$$= 0,00025$$

$$JK \text{ Kolom} = \frac{(0,064)^2 + (0,059)^2 + (0,06)^2 + (0,07)^2 + (0,067)^2}{5} - 0,00410$$

$$= 0,00002$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{(0,074)^2 + (0,064)^2 + (0,056)^2 + (0,064)^2 + (0,062)^2}{5} - 0,00410$$

$$= 0,00003$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,020)^2 + (0,013)^2 + \dots + (0,008)^2 + (0,012)^2 \\ &= 0,00451 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Sisa} &= 0,00451 - 0,00410 - 0,00025 - 0,00002 - 0,00003 \\ &= 0,00011 \end{aligned}$$

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 4 Oktober 1967 di Kabupaten Tana Toraja. Orang tua bernama P. S. Siampa dan Damaris Mangalik.

Pada tahun 1981 penulis lulus dari SD Negeri No. 84 Palopo, Kabupaten Luwu. Tahun 1984, penulis lulus dari SMP Negeri 1 Palopo, Kabupaten Luwu, tahun 1987 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Palopo, Kabupaten Luwu.

Pada tahun 1987 penulis berhasil masuk di Fakultas Peternakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Hasanuddin di Ujung Pandang melalui seleksi Penelusuran Minat dan Kemampuan (PMDK) dan terdaftar dengan nomor stambuk 87 06 038