

SKRIPSI

**PEMBERIAN KULIT BUAH PISANG SEBAGAI PENGGANTI
SEBAGIAN RUMPUT TERHADAP DAYA CERNA
BAHAN KERING DAN SERAT KASAR PADA
KELINCI LOKAL JANTAN**



OLEH :

Melani

SURABAYA - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1995**

PEMBERIAN KULIT BUAH PISANG
SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN RUMPUT
TERHADAP DAYA CERNA BAHAN KERING DAN SERAT KASAR
PADA KELINCI LOKAL JANTAN

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan

pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

oleh

MELANI

NIM 069011677

Menyetujui,
Komisi Pembimbing,



Herman Setyono, M.S., Drh



Didik Handijatno, M.S., Drh

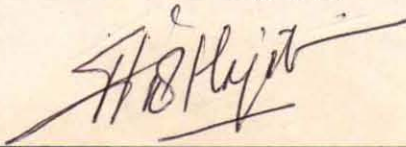
Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

Menyetujui,

Panitia Penguji,



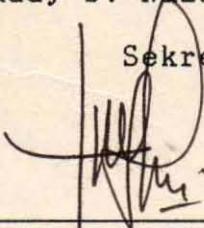
Tri Nurhajati, M.S., Drh

Ketua



Daddy S. Nazar, M.Sc., Drh

Sekretaris



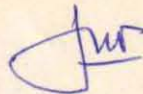
Herman Setyono, M.S., Drh

Anggota



Rudy Sukanto, M.Sc., Drh

Anggota



Didik Handijatno, M.S., Drh

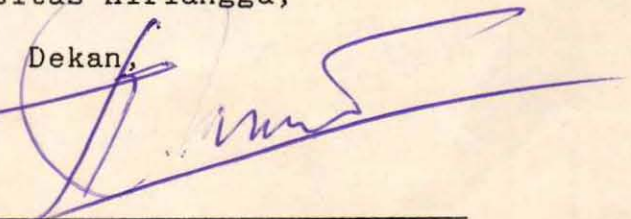
Anggota

Surabaya, 14 Agustus 1995

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga,

Dekan,



Prof. DR. H. Rochiman Sasmita, M.S., Drh
NIP.130350739

PEMBERIAN KULIT BUAH PISANG
SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN RUMPUT
TERHADAP DAYA CERNA BAHAN KERING DAN SERAT KASAR
PADA KELINCI LOKAL JANTAN

Melani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kulit buah pisang kepok kuning sebagai pengganti sebagian rumput lapangan terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan.

Hewan percobaan yang digunakan adalah 20 ekor kelinci lokal jantan dengan berat badan awal 600 - 700 gram. Perlakuan yang diberikan berupa empat macam ransum yang berbeda, meliputi : 100 % rumput lapangan (P0); 75 % rumput lapangan dan 25 % kulit buah pisang (P1); 50 % rumput lapangan dan 50 % kulit buah pisang (P2); 25 % rumput lapangan dan 75 % kulit buah pisang (P3). Setiap kelinci percobaan mendapat pakan konsentrat yang diberikan sebanyak 50 gram/ekor/hari, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian rumput lapangan dengan kulit buah pisang hingga 75 % tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar. Hal ini berarti bahwa kulit buah pisang dapat dimanfaatkan untuk menggantikan rumput lapangan sampai dengan 75 %, sebagai pakan hijauan bagi ternak kelinci.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya oleh berkat anugerah dan kasih-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.

Selesainya penulisan ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Herman Setyono, M.S., drh dan Bapak Didik Handijatno, M.S., drh. selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing selama penelitian sampai penyusunan skripsi ini selesai. Kepada Ibu Tri Nurhajati M.S., drh, Bapak Daddy Sugianto Nazar, M.Sc., drh dan Bapak Rudy Sukanto M.Sc., drh, selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan yang bermanfaat bagi penyempurnaan skripsi ini. Kepada yang terkasih Papi, Mami, Fatkhy Victor S.T. dan seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara moril maupun materiil. Kepada keluarga Bapak A. Soeroso dan rekan Dewi yang telah banyak membantu selama masa penelitian. Kepada saudara-saudara seiman, terutama Febri, Sienny, Nina dan Soffy, yang telah memberikan bantuan dan dukungan doa. Serta kepada semua pihak yang telah membantu di dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memang masih jauh dari sempurna, oleh karenanya penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi usaha pengembangan peternakan di Indonesia.

Surabaya, Agustus 1995

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Landasan Teori	3
1.5. Hipotesis	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Pisang	5
2.2. Kulit Buah Pisang Sebagai Pakan Ternak	7
2.3. Kelinci Lokal	8
2.4. Pencernaan Kelinci	9
2.5. Pakan Kelinci	13
2.6. Daya Cerna Pakan	14
BAB III. MATERI DAN METODA	19
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2. Materi Penelitian	19
3.2.1. Hewan Percobaan	19
3.2.2. Bahan Penelitian	19
3.2.3. Alat-alat Penelitian	20

	Halaman
3.3. Metode Penelitian	20
3.3.1. Persiapan	20
3.3.2. Pelaksanaan Penelitian ..	21
3.3.3. Peubah yang Diamati	23
3.3.3.1. Daya Cerna Bahan Kering	23
3.3.3.2. Daya Cerna Serat Kasar	23
3.3.4. Rancangan Penelitian dan Analisis Data	24
BAB IV. HASIL PENELITIAN	25
4.1. Daya Cerna Bahan Kering	25
4.2. Daya Cerna Serat Kasar	27
BAB V. PEMBAHASAN.....	29
5.1. Daya Cerna Bahan Kering	29
5.2. Daya Cerna Serat Kasar	34
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	38
6.1. Kesimpulan	38
6.2. Saran	38
RINGKASAN	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Konsumsi Total Bahan Kering	25
2. Rata-rata Daya Cerna Bahan Kering	26
3. Rata-rata Konsumsi Total Serat Kasar	28
4. Rata-rata Daya Cerna Serat Kasar	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Kadar Bahan Kering	45
2. Analisis Kadar Serat Kasar	46
3. Perhitungan Daya Cerna Bahan Kering	48
4. Perhitungan Daya Cerna Serat Kasar	48
5. Komposisi Kimiawi Pakan yang Diberikan Selama Penelitian (%)	49
6. Nilai Gizi Ransum yang Diberikan Selama Penelitian (%)	49
7. Data Konsumsi Rumput Lapangan Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	50
8. Data Konsumsi Kulit Buah Pisang Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	50
9. Data Konsumsi Total Hijauan (Rumput Lapangan dan Kulit Buah Pisang Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	51
10. Data Konsumsi Total Bahan Kering Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	52
11. Data Berat Feses Basah Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	54
12. Data Bahan Kering Feses Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	54
13. Data Daya Cerna Bahan Kering Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (%)	55
14. Data Konsumsi Total Serat Kasar Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	56

	Halaman
15. Data Serat Kasar Feses Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)	58
16. Data Daya Cerna Serat Kasar Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (%)	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan peternakan di Indonesia mempunyai arti yang sangat penting. Hal ini karena berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan masyarakat akan protein hewani yang semakin meningkat, serta seiring dengan bertambahnya pengetahuan dan tingkat kesejahteraan masyarakat (Yalasanty, 1991).

Upaya peningkatan produksi ternak dalam rangka untuk memenuhi permintaan yang makin meningkat, tidak cukup hanya dengan meningkatkan populasi dari jenis-jenis ternak yang telah ada, tetapi juga diperlukan suatu terobosan baru dalam mengembangkan jenis-jenis ternak lain yang sesuai untuk diusahakan di negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu jenis ternak yang sesuai untuk dikembangbiakkan di Indonesia adalah kelinci. Peternakan kelinci sangat tepat untuk dikembangkan di daerah pedesaan, sebagai usaha pemenuhan perbaikan gizi. Hal ini dikarenakan kelinci dapat tumbuh dan berkembang biak dengan waktu relatif singkat dan dapat memanfaatkan hijauan yang banyak terdapat di pedesaan, sebagai bahan pakan yang tidak bersaing dengan manusia (Setyono, 1992).

Keberhasilan dari suatu peternakan kelinci dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor yang penting

adalah jumlah serta kualitas pakan yang dikonsumsi. Pakan kelinci terdiri dari pakan hijauan dan konsentrat. Untuk mendapatkan tingkat pertumbuhan dan produksi yang maksimal, kelinci membutuhkan pakan konsentrat 50 % dari total pakan. Hal ini berarti kelinci dapat memanfaatkan pakan hijauan sampai dengan 50 % dari total pakannya (Anonimus, 1977).

Pada umumnya pakan hijauan yang diberikan pada ternak kelinci adalah rumput lapangan, padahal hijauan tersebut juga dimanfaatkan untuk pakan ternak lain, sehingga terjadi persaingan dalam pemanfaatan rumput lapangan sebagai pakan hijauan. Oleh karenanya perlu dicari pakan alternatif, misalnya hasil limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan. Adapun hasil limbah pertanian tersebut harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu mudah didapat secara kontinyu, disukai ternak kelinci dan nilai gizinya cukup baik. Salah satu hasil limbah pertanian yang memenuhi kriteria tersebut adalah kulit buah pisang (Munadjim, 1983; Sudaryanto, dkk., 1984).

Berbagai jenis tanaman pisang banyak terdapat di Indonesia, terutama di daerah pedesaan. Bagian utama yang dimanfaatkan dari pisang adalah buahnya. Buah pisang ada yang dapat dimakan langsung setelah masak dan ada yang harus diolah terlebih dahulu menjadi berbagai jenis makanan, seperti pisang goreng. Salah satu jenis pisang yang banyak dimanfaatkan untuk membuat pisang goreng adalah pisang kepok kuning.

Pada umumnya setelah diambil buahnya, limbah kulit buah pisang yang jumlahnya kira-kira sepertiga dari buah pisang secara keseluruhan, hanya dibuang sebagai sampah. Berdasarkan data tentang komposisi kimiawi yang terkandung dalam kulit buah pisang kepok, ternyata nilai gizinya cukup baik, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Munadjim, 1988; Yulvita, 1990; Satuhu dan Supriyadi, 1994).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah seberapa besar pengaruh tingkat pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput lapangan terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase terbaik tingkat pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput lapangan terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan.

1.4. Landasan Teori

Kelinci dapat memanfaatkan hijauan sampai dengan 50 % dari total pakannya. Hijauan yang sering diberikan

adalah rumput lapangan, tetapi sering terjadi persaingan dalam pemanfaatannya sebagai pakan ternak. Oleh karenanya beberapa peneliti mencoba untuk menggantikan sebagian rumput lapangan dengan hijauan lain, sehingga penggunaan rumput lapangan dapat dikurangi tanpa mengurangi nilai gizi pakan yang diberikan.

Menurut Munadjim (1988), kulit buah pisang merupakan hasil limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan. Padahal kulit buah pisang mengandung nilai gizi yang cukup baik, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain itu penyediaannya mudah, karena produksi pisang di Indonesia cukup besar.

1.5. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penggantian rumput lapangan dengan kulit buah pisang sebesar 25, 50 dan 75 persen dari pakan hijauan, akan memberikan nilai daya cerna bahan kering dan serat kasar yang sama baiknya dengan pemberian rumput lapangan 100 %.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peternak kelinci, tentang pemanfaatan kulit buah pisang sebagai salah satu alternatif pakan yang murah dan mudah didapat untuk menggantikan sebagian rumput lapangan, khususnya ditinjau dari segi daya cerna bahan kering dan serat kasar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Pisang

Tanaman pisang (*Musa paradisiaca*) berasal dari Asia Tenggara, kemudian menyebar sampai hampir ke seluruh dunia, meliputi daerah tropis dan subtropis. Negara-negara yang terkenal sebagai penghasil pisang yaitu Brasilia, India, Ekuador, Thailand dan lain-lain. Produksi pisang di Indonesia cukup besar, pada tahun 1989 produksinya sebanyak 2.457.760 ton dan merupakan penghasil 50 % produksi pisang di Asia (Satuhu dan Supriyadi, 1994).

Pisang termasuk tanaman yang mudah tumbuh dan berkembang biak. Supaya produksinya dapat optimal, sebaiknya pisang ditanam di daerah yang ketinggiannya kurang dari 1000 meter dan curah hujannya merata sepanjang tahun. Jenis tanah yang sesuai adalah tanah yang subur dan mengandung kapur dengan pH 4,5 - 7,5. Pada tanah yang subur, pisang dapat bertahan sampai 20 tahun, sedangkan pada tanah yang kurang subur hanya dapat bertahan 4 - 6 tahun. Pisang memerlukan waktu satu tahun untuk tumbuh dan berbuah. Rata-rata setiap pohon dapat menghasilkan 5 - 10 kg buah. Banyak sedikit dan besar kecilnya buah pisang tergantung dari banyak faktor,

antara lain adalah jenis pisang, kesuburan tanah, iklim dan lain-lain (Munadjim, 1983; Satuhu dan Supriyadi, 1994).

Tanaman pisang mempunyai banyak kelebihan, yaitu mudah dan cepat tumbuh dan berkembang biak, relatif tahan terhadap berbagai macam cuaca, serta hampir semua bagiannya dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Bunga dan buah pisang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan yang enak dan bergizi. Batang semu dan umbi batangnya dapat dipakai sebagai obat tradisional, selain itu abu dari umbi batangnya merupakan bahan pembuat sabun dan pupuk. Daun pisang dipakai sebagai pembungkus makanan, bahan pembuat kompos dan pakan ternak, kulit buahnya juga dapat dipakai sebagai pakan ternak (Munadjim, 1983; Satuhu dan Supriyadi, 1994).

Pada umumnya pisang dibagi menjadi tiga golongan besar, yaitu : (1) pisang yang dapat dimakan buahnya langsung setelah masak (*Musa Paradisiaca* Var *Sapientum* atau *Musa Nana L* atau *Musa Cavendische*), contohnya adalah pisang raja, pisang susu, pisang ambon. (2) Pisang yang dimakan buahnya setelah diolah terlebih dahulu (*Musa Par Forma Typica*), contohnya adalah pisang kepok, pisang tanduk. (3) Pisang yang mengandung biji (*Musa Brachycarpa*), contohnya adalah pisang klutuk (Munadjim, 1983).

Pisang kepok termasuk jenis pisang yang dimakan setelah buahnya diolah dengan cara digoreng atau direbus

terlebih dahulu. Bentuk buahnya agak pipih, dengan warna kulit buah kuning penuh. Terdapat dua jenis pisang kepok yang terkenal, yaitu pisang kepok kuning dan pisang kepok putih. Pisang kepok kuning daging buahnya berwarna kuning, rasanya lebih enak bila dibandingkan dengan pisang kepok putih, sehingga lebih banyak dipakai untuk membuat pisang goreng atau pisang rebus (Satuhu dan Supriyadi, 1994).

2.2. Kulit Buah Pisang Sebagai Pakan Ternak

Pemanfaatan limbah tanaman pisang sebagai pakan pada berbagai jenis ternak, telah banyak dilakukan di Filipina, Thailand, India, Somalia dan Nigeria. Limbah yang diberikan berupa daun, umbi batang (bonggol), batang semu, kulit buah dan buah yang rendah mutunya. Adapun cara pemberiannya dapat secara langsung dalam bentuk segar, maupun setelah diolah terlebih dahulu, dengan cara dikeringkan atau dimasak (Chenost and Mayer, 1976).

Di Indonesia pemanfaatan daun, umbi batang dan batang semu tanaman pisang sebagai pakan ternak, telah sering dilakukan, tetapi pemanfaatan kulit buahnya masih jarang. Padahal menurut Munadjim (1983), kulit buah pisang mempunyai potensi sebagai bahan pakan ternak, karena mempunyai nilai gizi yang cukup baik. Selain itu aroma kulit buah pisang yang harum menyebabkan ternak suka mengkonsumsinya.

Kulit buah pisang yang masih mentah, banyak mengandung asam tanat (tannin) yang aktif dan menyebabkan rasa pahit (*sepet*), sehingga ternak kurang suka mengkonsumsinya. Oleh karena itu, sebaiknya hanya kulit buah pisang yang sudah benar-benar masak saja yang diberikan sebagai pakan ternak, karena asam tanat telah berubah menjadi bentuk yang inaktif dan tidak menyebabkan rasa pahit (Chenost and Mayer, 1976; Gohl, 1981).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gohl (1981), pemanfaatan kulit buah pisang sebagai pakan pada domba memberikan hasil daya cerna serat kasar sebesar 22,1 %, sedangkan daya cerna proteinnya sebesar 34,1 %. Menurut Yulvita (1990), daya cerna bahan kering dan serat kasar kulit buah pisang kepok secara *in situ* pada rumen domba selama 48 jam, masing-masing sebesar 37,43 dan 42,4 persen.

2.3. Kelinci Lokal

Kelinci yang terdapat di Indonesia merupakan jenis lokal dan eks-impor (Sitorus, dkk., 1982). Kelinci lokal berasal dari kelinci *Dutch* dan *New Zealand White*, kemudian karena persilangan yang tidak terkontrol dari generasi ke generasi maka terjadi tipe kelinci lokal. Terdapat dua jenis kelinci lokal, yaitu albino dan bukan albino. Kelinci albino penampilannya mirip dengan kelinci *New Zealand White*, dengan ciri-ciri mata merah, bulu

putih dan ukuran tubuh agak besar. Kelinci bukan albino penampilannya mirip dengan kelinci *Dutch*, yaitu bulu berwarna putih, hitam, abu-abu atau coklat dan ukuran tubuhnya lebih kecil (Adjisoedarmo, dkk., 1985; Toekiran, 1986).

Menurut Sartika dan Diwyanto (1986), ukuran tubuh kelinci lokal lebih kecil dari pada kelinci eks-impor. Laju pertumbuhannya lebih lambat, tetapi lebih tahan terhadap panas dan penyakit, sehingga mortalitasnya lebih rendah, selain itu potensinya belum tentu kalah jika dibandingkan dengan kelinci eks-impor. Berdasarkan pencapaian berat badan saat dewasa, kelinci lokal dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu kecil (< 2 kg), sedang (2,01 - 2,49 kg) dan besar (> 2,5 kg). Selanjutnya menurut Trisunuwati (1989), jumlah karkas kelinci lokal dewasa adalah sebesar 51 - 53 % . Kelinci lokal mencapai dewasa pada umur 4 - 5 bulan, sedangkan kelinci eks-impor pada umur 6 - 7 bulan (Sumoprastowo, 1986).

2.4. Pencernaan Kelinci

Pencernaan menyangkut beberapa proses dalam saluran pencernaan, yang mempunyai fungsi untuk mengubah pakan menjadi partikel yang mudah untuk diabsorpsi (Maynard and Loosly, 1969). Menurut Tillman, dkk. (1986), proses utama pencernaan terjadi baik secara mekanik, enzimatik, maupun secara mikrobial.

Pencernaan pada kelinci dimulai dengan pengunyahan pakan dan pencampuran dengan air ludah yang terjadi dalam mulut. Air ludah mengandung alfa amilase yang berfungsi untuk mencerna karbohidrat. Pakan kemudian melewati kerongkongan dan masuk ke dalam lambung. Lambung terdiri dari kardiak, fundus dan pilorus. Bagian kardiak dan pilorus berfungsi untuk mengatur masuk dan keluarnya pakan dari lambung. Fundus merupakan bagian utama dari lambung, yang mengeluarkan sekresi cairan lambung yang mengandung mukus, asam lambung serta enzim pencernaan seperti pepsin, yang berfungsi untuk mencerna protein. Lambung kelinci mempunyai pH kira-kira 1,9 dengan volume sebesar 36 % dari total volume saluran pencernaan (Arrington and Kelley, 1976; Tillman, dkk., 1986; Cheeke, 1987).

Setelah mengalami pencernaan di lambung, pakan kemudian masuk ke dalam usus halus. Usus halus dibagi menjadi tiga bagian, yaitu duodenum yang menghubungkan dengan lambung, jejunum di bagian tengah dan ileum yang menghubungkan dengan usus besar. Volume usus halus sebesar 10 % dari total volume saluran pencernaan. Dalam usus halus masuk beberapa macam sekresi yang berasal dari duodenum, empedu dan pankreas. Cairan duodenum bersifat alkalis dan berfungsi untuk melindungi dinding duodenum dari asam lambung. Empedu yang dihasilkan oleh kandung empedu di hati, berfungsi dalam pencernaan lemak.

Pankreas mensekresikan cairan alkalis dan beberapa enzim yang berfungsi dalam pencernaan protein, karbohidrat dan lemak, seperti tripsin, alfa amilase dan lipase pankreas. Di dalam usus halus terjadi absorpsi sebagian besar pakan yang telah tercerna, sedangkan pakan yang belum tercerna akan masuk ke dalam usus besar (Arrington and Kelley, 1976; Tillman, dkk., 1986; Cheeke, 1987).

Usus besar terdiri dari sekum, kolon dan rektum. Volume usus besar kelinci sebesar 42 % dari total volume saluran pencernaannya. Usus besar berperanan penting dalam pencernaan kelinci, karena pada usus besar terjadi fermentasi dalam sekum, ekskresi selektif serat kasar dan pencernaan kembali isi sekum. Pakan yang sampai dalam sekum akan digerakkan secara kontinyu agar dapat tercampur rata, kemudian didorong masuk ke dalam kolon. Kontraksi pada kolon bagian depan akan menyebabkan pemisahan partikel besar dan partikel kecil dari pakan. Kontraksi peristaltik yang cepat akan mendorong partikel besar seperti serat kasar ke bagian bawah dari kolon, kemudian diekskresikan sebagai feses keras. Kontraksi anti peristaltik akan menggerakkan cairan dan partikel-partikel kecil kembali ke sekum dan selanjutnya akan mengalami fermentasi. Aktivitas mikroorganisme dalam sekum menyebabkan sintesis beberapa asam amino dan vitamin B kompleks, serta pembentukan asam lemak terbang hasil fermentasi karbohidrat. Hasil kerja mikroorganisme tersebut

dimanfaatkan kelinci dengan cara diabsorpsi secara langsung atau dengan cara mengkonsumsi isi sekum. Pada selang waktu tertentu, sekum akan berkontraksi dan mengeluarkan isinya lewat kolon untuk dikonsumsi kelinci. Proses ini dikenal dengan kopropagi (mengkonsumsi feses) atau lebih tepatnya sekotropi (mengkonsumsi isi sekum). Fungsi dari sekotropi adalah untuk memanfaatkan vitamin B kompleks dan sejumlah kecil asam amino yang disintesis oleh mikroorganisme dalam usus besar. Feses yang dikonsumsi lagi dikenal sebagai sekotrops atau feses lunak dan diekskresikan pada malam hari. Konsistensinya lembek dan berlendir seperti jelli, karena kadar air dan proteinnya cukup tinggi. Selain itu feses lunak juga mengandung vitamin B kompleks dan asam amino yang disintesis oleh mikroorganisme dalam usus besar. Jumlah feses lunak ini mencapai 30 - 80 % dari total feses kelinci setiap hari. Feses kelinci yang sebenarnya, diekskresikan pada siang hari. Bentuknya seperti bola-bola kecil yang keras, karena kadar air dan proteinnya rendah (Anonimus, 1977; Sastrodiharjo, 1986; Cheeke, 1987). Sekotropi mulai terjadi setelah kelinci mengkonsumsi pakan padat, yaitu hijauan dan konsentrat, setelah berumur 3 - 4 minggu (Arrington and Kelley, 1976).

2.5. Pakan Kelinci

Pakan kelinci terdiri dari hijauan dan konsentrat. Hijauan pada umumnya kandungan serat kasarnya tinggi, sedangkan konsentrat kandungan serat kasarnya rendah dan proteinnya tinggi. Pakan tersebut dapat disusun menjadi satu atau diberikan secara sendiri-sendiri (Anonimus, 1977). Pakan hijauan pada umumnya diberikan oleh peternak pada kelinci dalam bentuk segar (Sartika dan Diwyanto, 1986). Pemberian pakan dalam bentuk segar sebenarnya kurang terjamin stabilitas kandungan gizinya, hal ini disebabkan oleh fluktuasi kandungan airnya. Untuk mencegah hal tersebut, sebaiknya pakan diberikan dalam bentuk kering, karena dapat meningkatkan nilai gizi dan konsumsi pakan (Kamal, 1986).

Pemberian pakan pada kelinci yang terbaik adalah pada malam hari, karena kelinci lebih aktif dan lebih giat makan dari pada siang hari (Toekiran, 1986). Hal ini sesuai dengan sifat kelinci yang krepuskuler, yaitu lebih aktif pada saat senja hari sampai subuh (Smith dan Mangkoewidjojo, 1988). Ditinjau dari segi pemberian pakan, kelinci cukup selektif dalam memilih pakannya. Pakan hijauan yang disukai adalah tanaman yang lunak, muda, banyak mengandung air dan kandungan serat kasarnya rendah. Kelinci juga lebih menyukai pakan yang mengandung molases (manis), walaupun kelinci juga relatif

toleran terhadap rasa pahit seperti pada Alfalfa (Cheeke, 1987).

2.6. Daya Cerna Pakan

Setiap bahan pakan yang akan diberikan pada ternak sebaiknya diuji terlebih dahulu kualitasnya. Penilaian kualitas suatu bahan pakan dapat dilakukan dengan melihat respon ternak dalam mengkonsumsinya, atau berdasarkan nilai gizi bahan pakan tersebut (Kismono, dkk., 1969). Penilaian berdasarkan respon ternak dalam mengkonsumsi bahan pakan dapat diuji dari daya suka, jumlah pakan yang dikonsumsi, maupun penampilan ternak tersebut (Susetyo, 1978). Penilaian berdasarkan nilai gizi bahan pakan dapat diketahui dari komposisi kimiawi pakan tersebut, atau dari daya cernanya (Whiteman, *et al*, 1974). Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Preston *and* Leng (1986), bahwa daya cerna juga merupakan salah satu ukuran untuk menentukan kualitas bahan pakan, di samping komposisi kimiawi dan kecepatan bahan pakan tersebut melalui saluran pencernaan. Pada umumnya setiap jenis ternak akan menghasilkan daya cerna yang berbeda-beda untuk pakan yang sama (Anggorodi, 1979).

Definisi daya cerna adalah bagian zat pakan yang tidak diekskresikan dalam feses. Dapat pula dikatakan bahwa selisih antara zat-zat pakan yang terkandung dalam pakan yang dimakan dengan zat-zat pakan dalam feses

adalah zat-zat pakan yang dapat dicerna (Anggorodi, 1979; Tillman, dkk., 1986).

Untuk mengetahui komposisi kimiawi suatu jenis bahan pakan, maka perlu dilakukan analisis kimia. Analisis kimia dari suatu bahan pakan mempunyai hubungan dengan nilai gizi bahan pakan tersebut, tetapi hal itu sebenarnya tidak menunjukkan derajat cernanya. Oleh karena itu, untuk mengetahui nilai gizi suatu bahan pakan, perlu ditentukan daya cernanya dengan melakukan percobaan di laboratorium maupun pada hewan coba ternak (Anggorodi, 1979).

Untuk mengukur daya cerna dari suatu bahan pakan dapat digunakan metode *in vivo* atau metode langsung. Caranya yaitu dengan memberikan secara langsung pakan yang akan ditentukan daya cernanya pada hewan coba ternak, kemudian dihitung konsumsi dan pakan residu yang dikeluarkan dalam bentuk feses (Crowder and Chheda, 1982). Bahan pakan yang akan diukur daya cernanya harus sudah diketahui susunan zat pakannya dengan analisis kimiawi di laboratorium (Anggorodi, 1979)

Pada umumnya daya cerna suatu bahan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu ternak, pakan dan lingkungan. Faktor ternak meliputi umur dan jenis ternak, serta keragaman antar individu (Mc Donald, *et al*, 1981). Faktor pakan meliputi jumlah yang dikonsumsi, kecepatan melalui saluran pencernaan, bentuk fisik dan komposisi

ransum. Faktor lingkungan yang terutama adalah temperatur (Anggorodi, 1979; Tillman, dkk., 1986; Bondi, 1987).

Perbedaan bangsa dan perbedaan antar individu pada kelinci yang umurnya setara, tidak terlalu berpengaruh terhadap kemampuan daya cerna terhadap suatu bahan pakan (Sanford and Woodgate, 1980). Tillman dkk. (1986), menyatakan umur ternak tidak berpengaruh terhadap daya cerna, kecuali pada umur yang sangat muda.

Jumlah pakan untuk kebutuhan hidup pokok ternak biasanya dipakai sebagai patokan dalam meneliti pengaruh jumlah pakan terhadap daya cerna. Peningkatan jumlah pakan yang dikonsumsi menyebabkan pakan lebih cepat melalui saluran pencernaan, sehingga akan menurunkan daya cerna. Apabila jumlah pakan yang dikonsumsi sedikit lebih rendah dari pada yang dibutuhkan untuk hidup pokok, hewan akan menjadi lebih efisien dalam mencerna pakan dan daya cernanya akan menjadi lebih baik (Tillman, dkk., 1986; Bondi, 1987). Jumlah konsumsi pakan pada kelinci dipengaruhi oleh tipe dan bangsa kelinci, tingkat pertumbuhan, jenis kelamin, daya suka terhadap bahan pakan, kondisi kesehatan, serta lingkungan yang mencakup tinggi tempat, temperatur, kelembaban dan musim (Sastrodiharjo, 1986).

Kecepatan bahan pakan melalui saluran pencernaan mempunyai pengaruh terhadap pencernaan dan jumlah pakan

yang dikonsumsi. Kelinci yang sangat lapar dan dalam kondisi yang buruk, maupun kelinci yang terlalu gemuk dan menerima pakan melebihi batas kebutuhannya, tidak dapat mencerna dengan baik dan memanfaatkannya dengan seefisien mungkin (Sanford and Woodgate, 1980).

Bentuk fisik bahan pakan akan mempengaruhi daya cernanya. Pemotongan atau pencacahan hijauan mempunyai pengaruh yang relatif kecil terhadap daya cerna bahan kering. Penggilingan yang halus dari hijauan akan menyebabkan kecepatan bahan pakan dalam saluran pencernaan meningkat, sehingga menyebabkan pengurangan daya cerna bahan kering sebanyak 5 - 15 % (Tillman, dkk., 1986).

Daya cerna dari ransum yang tersusun dari beberapa bahan pakan, hasilnya tidak selalu sama dengan rata-rata daya cerna masing-masing bahan penyusunnya, apabila ditentukan secara sendiri-sendiri. Dalam ransum percobaan diketahui bahwa daya cerna antara bahan penyusun yang satu, akan dipengaruhi oleh daya cerna bahan penyusun yang lain, hal ini disebut dengan efek asosiasi. Oleh karenanya, daya cerna suatu ransum tergantung dari keserasian zat pakan yang terkandung di dalamnya. Cara yang paling baik untuk mengetahui daya cerna adalah dengan penambahan secara bertingkat dari bahan pakan yang diteliti pada suatu ransum basal (Tillman, dkk., 1986; Bondi, 1987).

✓ Daya cerna bahan kering berhubungan erat dengan komposisi kimia dan kandungan serat kasar. ✓ Dinding sel tanaman terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin yang sulit dicerna. ✓ Proporsi serat kasar dalam tanaman tergantung pada spesies, umur dan bagian dari tanaman. ✓ Pada umumnya, semakin tinggi kandungan serat kasar maka daya cerna dan efisiensi ransum semakin rendah (Khalil, dkk., 1986; Tillman, dkk., 1986).

✓ Bahan pakan yang mengandung serat kasar tinggi dapat dicerna dengan baik oleh hewan ruminansia, namun tidak demikian halnya dengan hewan bukan ruminansia. ✓ Kelinci sebagai hewan bukan ruminansia hanya dapat mencerna serat kasar dalam jumlah yang terbatas dan kurang efisien (Tillman, dkk., 1986; Bondi, 1987). Kemampuan kelinci untuk mencerna serat kasar meningkat seiring dengan bertambahnya umur kelinci. Kelinci yang masih muda hanya dapat mencerna serat kasar dalam jumlah yang sangat terbatas (Sanford *and* Woodgate, 1980).

Faktor lingkungan yaitu temperatur, dapat sangat berpengaruh terhadap nafsu makan dan jumlah pakan yang dikonsumsi. Pada umumnya temperatur lingkungan yang tinggi menyebabkan nafsu makan turun dan hewan akan lebih banyak minum. Hal ini mengakibatkan jumlah pakan yang dikonsumsi akan menurun dan secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap daya cerna bahan kering (Anggorodi, 1979).

BAB III

MATERI DAN METODA

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Jalan K.H. Wachid Hasyim 12 Jember, Jawa Timur. Analisis untuk mengetahui komposisi kimiawi pakan dan feses, dilakukan di Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya.

Penelitian ini dilakukan selama delapan minggu, dimulai pada tanggal 19 Desember 1994 hingga 13 Pebruari 1995. Adapun pembagian waktunya adalah sebagai berikut :

- Minggu I - II : Adaptasi hewan percobaan
- Minggu III - VIII : Pelaksanaan penelitian.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1. Hewan Percobaan

Dalam penelitian ini hewan percobaan yang dipakai adalah 20 ekor kelinci lokal jantan, dengan berat badan awal 600 - 700 gram. Kelinci-kelinci tersebut berasal dari peternakan kelinci di Malang, Jawa Timur.

3.2.2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu:

- Rumput lapangan yang telah dilayukan selama satu hari.

- Kulit buah pisang kepek kuning yang telah dilayukan selama satu hari dan dipotong-potong dengan panjang 2 - 3 cm.
- Konsentrat yang diberikan berupa pellet produksi Ary Veterinary Shop. Pemberiannya secara terbatas, yaitu sebanyak 50 gram/ekor/hari.
- Air minum yang diberikan berupa air sumur dan diberikan secara *ad libitum*.
- Bahan-bahan kimia untuk analisis komposisi kimiawi pakan dan feses .

3.2.3. Alat-alat Penelitian

Alat-alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

- Kandang individual dengan ukuran 80 x 45 x 50 cm (panjang, lebar, tinggi), yang terbuat dari kayu dan bambu. Kandang ini dilengkapi dengan tempat pakan dan minum.
- Timbangan merk Tanita dengan ketelitian 0,1 gram, digunakan untuk mengukur berat badan kelinci, konsumsi pakan dan jumlah feses.
- Seperangkat alat laboratorium untuk analisis komposisi kimiawi pakan dan feses.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Persiapan

Sebelum penelitian ini dimulai, terlebih dahulu dipersiapkan beberapa sarana, di antaranya hewan perco-

baan kelinci, pakan dan kandang. Kandang yang akan dipakai didesinfektan dengan Antiseptik, produksi Medion.

3.3.2. Pelaksanaan Penelitian

Dari 20 ekor kelinci lokal jantan, dibagi secara acak dalam empat kelompok perlakuan, selanjutnya dilakukan adaptasi terhadap pakan dan lingkungannya selama dua minggu. Pada masa adaptasi, kelinci-kelinci tersebut diberi Vita Stress produksi Medion, untuk menanggulangi stress perjalanan. Selain itu juga diberi Vermixon produksi Medion untuk obat cacing dan Noxal produksi Pfizer untuk anti koksidiosis. Semua jenis obat tersebut diberikan melalui air minum.

Pada masa perlakuan, diberikan ransum perlakuan pada masing-masing kelompok kelinci. Adapun susunan ransum perlakuan adalah sebagai berikut :

- P0 : - rumput lapangan 300 gram atau sebesar 100 % pakan hijauan.
- P1 : - rumput lapangan 225 gram atau sebesar 75 % pakan hijauan.
- kulit buah pisang 75 gram atau sebesar 25 % pakan hijauan.
- P2 : - rumput lapangan 150 gram atau sebesar 50 % pakan hijauan.
- kulit buah pisang 150 gram atau sebesar 50 % pakan hijauan.

- P3 : - rumput lapangan 75 gram atau sebesar 25 % pakan hijauan.
- kulit buah pisang 225 gram atau sebesar 75 % pakan hijauan.

Selain itu masing-masing kelinci percobaan mendapat pakan konsentrat sebanyak 50 gram/ekor/hari. Setiap ransum perlakuan diberikan sebagian pada pagi hari dan sisanya pada sore hari. Pada pagi hari diberikan rumput lapangan sebanyak 75 gram dan konsentrat sebanyak 50 gram pada masing-masing kelinci. Pada sore hari diberikan kulit buah pisang sebanyak 75 gram pada P1, 150 gram pada P2 dan 225 gram pada P3, sedangkan P0 mendapat rumput lapangan sebanyak 225 gram. Setelah 2 - 3 jam, diberikan rumput lapangan sebanyak 150 gram pada P1 dan 75 gram pada P2.

Pengumpulan data dilakukan terhadap konsumsi pakan dan jumlah feses setiap hari selama satu minggu terakhir, yaitu pada minggu kedelapan dari penelitian ini. Dua puluh empat jam setelah pemberian pakan, ransum yang tersisa ditimbang, selisihnya adalah jumlah yang dikonsumsi. Hal yang sama juga dilakukan terhadap feses yang dihasilkan setiap hari. Kemudian sampel konsentrat, rumput lapangan, kulit buah pisang dan feses dianalisis untuk mengetahui kandungan bahan kering dan serat kasarnya. Prosedur analisis bahan kering dan serat kasar dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2.

3.3.3. Peubah yang Diamati

3.3.3.1. Daya Cerna Bahan Kering

Konsumsi bahan kering suatu bahan pakan diketahui dengan cara mengalikan jumlah pakan yang dikonsumsi dengan hasil analisis kadar bahan kering pakan tersebut. Konsumsi bahan kering semua jenis pakan yang diberikan diketahui dengan cara menjumlahkan konsumsi bahan kering semua bahan pakan tersebut. Dalam penelitian ini bahan pakan yang diberikan terdiri dari konsentrat, rumput lapangan dan kulit buah pisang.

Daya cerna bahan kering diketahui dari selisih bahan kering semua jenis pakan yang dikonsumsi dengan jumlah bahan kering feses, dibagi dengan bahan kering semua jenis pakan yang dikonsumsi. Hasil yang didapat dikalikan seratus persen.

3.3.3.2. Daya Cerna Serat Kasar

Konsumsi serat kasar suatu bahan pakan diketahui dengan cara mengalikan jumlah pakan yang dikonsumsi dengan hasil analisis kadar serat kasar pakan tersebut. Konsumsi serat kasar semua jenis pakan yang diberikan diketahui dengan cara menjumlahkan konsumsi serat kasar semua bahan pakan tersebut. Dalam penelitian ini bahan pakan yang diberikan terdiri dari konsentrat, rumput lapangan dan kulit buah pisang.

Daya cerna serat kasar diketahui dari selisih serat kasar semua jenis pakan yang dikonsumsi dengan jumlah serat kasar feses, dibagi dengan serat kasar semua jenis pakan yang dikonsumsi. Hasil yang didapat dikalikan seratus persen (Harris, 1970).

3.3.4 Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang dipakai dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap. Data yang dicatat berupa daya cerna bahan kering dan serat kasar. Selanjutnya dianalisis dengan uji F. Apabila terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan, dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil dengan tingkat signifikansi 5 % (Kusriningrum, 1989).

BAB IV
HASIL PENELITIAN

4.1. Daya Cerna Bahan Kering

Untuk mengetahui daya cerna bahan kering, diperlukan data konsumsi total bahan kering yang terdiri dari konsumsi bahan kering rumput lapangan, konsumsi bahan kering kulit pisang dan konsumsi bahan kering konsentrat.

Tabel 1. Rata-rata Konsumsi Total Bahan Kering

Perlakuan	Konsumsi total bahan kering (gram/ekor/hari)
P0	115,2 ^{bc} ± 8,49
P1	130,9 ^a ± 6,45
P2	127,9 ^{ab} ± 6,39
P3	111,1 ^c ± 6,04

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata ($p \leq 0,05$).

Hasil sidik ragam konsumsi total bahan kering (gram/ekor/hari) pada perlakuan P0 (rumput lapangan 100 %), P1 (rumput lapangan 75 %, kulit buah pisang 25 %), P2 (rumput lapangan 50 %, kulit buah pisang 50 %) dan P3 (rumput lapangan 25 %, kulit buah pisang 75 %), menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($p \leq 0,01$). Adapun rata-rata konsumsi total bahan kering pada masing-masing

perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berturut-turut adalah 115,2 ± 8,49; 130,9 ± 6,45; 127,9 ± 6,39 dan 111,1 ± 6,04 gram/ekor/hari (Tabel 1). Selanjutnya dilakukan uji Beda Nyata Terkecil dengan tingkat signifikansi 5 % untuk menentukan perlakuan mana yang berbeda. Hasil dari uji tersebut adalah konsumsi bahan kering P1 tidak berbeda nyata dengan P2 ($p > 0,05$), tetapi P1 berbeda nyata dengan P0 dan P3 ($p \leq 0,05$). Konsumsi bahan kering P2 tidak berbeda nyata dengan P0 ($p > 0,05$), tetapi P2 berbeda nyata dengan P3 ($p \leq 0,05$). Konsumsi bahan kering P3 tidak berbeda nyata dengan P0 ($p > 0,05$). Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 1 dan Lampiran 10.

Tabel 2. Rata-rata Daya Cerna Bahan Kering

Perlakuan	Daya cerna bahan kering (%)
P0	71,73 ± 1,19
P1	69,69 ± 2,19
P2	69,23 ± 3,29
P3	67,77 ± 3,54

Rata-rata daya cerna bahan kering kelinci pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berturut-turut adalah 71,73 ± 1,19; 69,69 ± 2,19; 69,23 ± 3,29 dan 67,77 ± 3,54 persen (Tabel 2). Berdasarkan hasil perhitungan sidik

ragam, menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) terhadap daya cerna bahan kering (Lampiran 13).

4.2. Daya Cerna Serat Kasar

Untuk mengetahui daya cerna serat kasar diperlukan data konsumsi total serat kasar yang terdiri dari konsumsi serat kasar rumput lapangan, konsumsi serat kasar kulit pisang dan konsumsi serat kasar konsentrat. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsumsi total serat kasar (gram/ekor/hari) di antara perlakuan memberikan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$). Selanjutnya dilakukan uji Beda Nyata Terkecil dengan tingkat signifikansi 5 % untuk menentukan perlakuan mana yang berbeda. Hasil dari uji tersebut adalah konsumsi serat kasar P1 tidak berbeda nyata dengan P0 dan P2 ($p > 0,05$), tetapi berbeda nyata dengan P3 ($p \leq 0,05$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 dan Lampiran 14. Adapun rata-rata konsumsi total serat kasar pada masing-masing perlakuan P0, P1, P2 dan P3, berturut-turut adalah $27,30 \pm 2,77$; $30,28 \pm 2,05$; $27,37 \pm 1,69$ dan $21,20 \pm 1,29$ gram/ekor/hari (Tabel 3).

Daya cerna serat kasar di antara keempat perlakuan pada penelitian ini, ternyata tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 16. Rata-rata daya cerna serat kasar pada

masing-masing perlakuan P0, P1, P2 dan P3, berturut-turut adalah : $53,74 \pm 5,92$; $55,92 \pm 5,55$; $47,64 \pm 7,17$ dan $48,89 \pm 10,44$ persen (Tabel 4).

Tabel 3. Rata-rata Konsumsi Total Serat Kasar

Perlakuan	Konsumsi total serat kasar (gram/ekor/hari)
P0	$27,30^a \pm 2,77$
P1	$30,28^a \pm 2,05$
P2	$27,37^a \pm 1,69$
P3	$21,20^b \pm 1,29$

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan berbeda nyata ($p \leq 0,05$)

Tabel 4. Rata-rata Daya Cerna Serat Kasar

Perlakuan	Daya cerna serat kasar (%)
P0	$53,74 \pm 5,92$
P1	$55,92 \pm 5,55$
P2	$47,64 \pm 7,17$
P3	$48,89 \pm 10,44$

BAB V

PEMBAHASAN

5.1. Daya Cerna Bahan Kering

Perlakuan penggantian sebagian rumput lapangan dengan kulit buah pisang dengan tingkat pemberian 0, 25, 50 dan 75 persen, tidak berpengaruh nyata terhadap daya cerna bahan kering pada kelinci lokal jantan. Rata-rata daya cerna bahan kering dari keempat perlakuan, yaitu sebesar 71,73 % untuk P0 (rumput lapangan 100 %), 69,69 % untuk P1 (rumput lapangan 75 % dan kulit buah pisang 25 %), 69,23 % untuk P2 (rumput lapangan 50 % dan kulit buah pisang 50 %) dan 67,77 % untuk P3 (rumput lapangan 25 % dan kulit buah pisang 75 %) tertera pada Tabel 2. Menurut Reid dkk. yang dikutip oleh Crowder and Chheda (1982), daya cerna bahan kering dibagi dalam tiga kategori, yaitu rendah (50 - 60 %), sedang (61 - 70 %) dan tinggi (71 - 80 %). Adapun rata-rata daya cerna bahan kering dari keempat perlakuan ini, adalah sebesar 67,77 - 71,73 % dan termasuk daya cerna sedang. Hal ini dikarenakan kulit buah pisang maupun rumput lapangan yang diberikan dalam beberapa tingkat persentase, dapat dicerna dengan baik oleh kelinci.

Daya cerna pada umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adalah jumlah pakan yang dikonsumsi,

bentuk fisik bahan pakan dan komposisi ransum (Tillman, dkk., 1986). Jumlah pakan yang dikonsumsi, dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain yaitu tipe dan bangsa kelinci, umur dan daya suka terhadap bahan pakan (Sastrodiharjo, 1986).

Daya cerna bahan kering dapat menggambarkan daya cerna pakan secara keseluruhan, namun tidak dapat menggambarkan daya cerna masing-masing zat yang terkandung dalam bahan pakan tersebut. Hal ini dikarenakan setiap bahan pakan mengandung zat pakan dengan komposisi yang berbeda-beda, antara lain protein, serat kasar dan lemak (Morrison, 1981).

Untuk mengetahui daya cerna bahan kering, diperlukan data konsumsi total bahan kering, meliputi konsumsi bahan kering rumput lapangan, kulit buah pisang dan konsentrat. Pada penelitian ini yang menggunakan kelinci lokal jantan, rata-rata konsumsi bahan kering pakan sebanyak 111,1 - 130,9 gram/ekor/hari (Tabel 1). Ternyata hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang lain. Sudaryanto, dkk. (1984), menyatakan bahwa kelinci jantan silangan antara jenis lokal dengan *New Zealand White* berumur 10 minggu, yang diberi pakan rumput lapangan, rata-rata konsumsi bahan keringnya sebesar 133,39 gram/ekor/hari. Hasil penelitian de Blas *et al* (1986), kelinci *New Zealand White* berumur dua bulan yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 17,4,

19,5 dan 23,6 persen, rata-rata konsumsi bahan keringnya berturut-turut sebesar 122,41, 133,78 dan 136,57 gram/ekor/hari. Kelinci jantan berumur 10 minggu yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 18,9 dan 23,6 persen, rata-rata konsumsi bahan keringnya berturut-turut sebesar 136,5 dan 137,1 gram/ekor/hari (Khalil, dkk., 1986).

Kulit buah pisang yang diberikan sebagai pengganti sebagian rumput lapangan ternyata cukup disukai kelinci, hal ini terbukti dengan cukup banyaknya jumlah kulit buah pisang yang dikonsumsi. Pada P1 kulit buah pisang yang dikonsumsi sebanyak 71,6 gram/ekor/hari, atau sebanyak 95,6 % dari yang disediakan. Pada P2 kulit buah pisang yang dikonsumsi sebanyak 135,4 gram/ekor/hari, atau sebanyak 90,3 % dari yang disediakan. Pada P3 kulit buah pisang yang dikonsumsi sebanyak 158,4 gram/ekor/hari, atau sebanyak 70,4 % dari yang disediakan (Lampiran 7).

Daya suka kelinci terhadap kulit buah pisang cukup tinggi, karena kulit buah pisang mempunyai beberapa karakteristik yang disukai kelinci, yaitu berbau harum, lunak, kandungan airnya cukup tinggi dan kandungan serat kasarnya rendah (Munadjim, 1983). Hal ini sesuai dengan pendapat Cheeke (1987) yang menyatakan bahwa kelinci cukup selektif dalam memilih pakannya. Jenis pakan yang disukai oleh kelinci pada umumnya adalah tanaman yang muda, lunak, kandungan airnya cukup tinggi, kandungan serat kasarnya rendah dan terasa manis.

Daya cerna juga dipengaruhi oleh bentuk fisik bahan pakan, misalnya pemberian konsentrat dalam bentuk pellet lebih disukai dari pada dalam bentuk tepung, sehingga meningkatkan konsumsi pakan dan daya cernanya (Cheeke, 1987). Rumput lapangan dan kulit buah pisang yang telah dipotong-potong terlebih dulu, memudahkan kelinci untuk mengkonsumsinya, sehingga dapat meningkatkan konsumsi pakan dan daya cernanya. Tillman, dkk. (1986), menyatakan bahwa hijauan yang dipotong-potong dapat meningkatkan daya suka ternak, sehingga akan meningkatkan konsumsi pakan. Hal ini secara tidak langsung juga akan mempengaruhi konsumsi dan daya cerna bahan kering.

Rata-rata jumlah konsumsi hijauan (rumput lapangan dan kulit buah pisang) pada penelitian ini sebanyak 206 - 276,4 gram/ekor/hari (Lampiran 8). Hasil ini cukup baik jika dibandingkan dengan hasil penelitian Nugroho (1985), bahwa konsumsi hijauan kelinci lokal pada tempat dengan ketinggian 137 meter di atas permukaan laut sebanyak 215,36 - 227,93 gram/ekor/hari, sedangkan pada tempat dengan ketinggian 925 meter di atas permukaan laut sebanyak 263,83 - 302,43 gram/ekor/hari. Penelitian ini dilakukan di tempat yang cukup tinggi, yaitu kira-kira 400 meter di atas permukaan laut, sehingga udaranya cukup sejuk dan dapat membantu meningkatkan nafsu makan. Pada temperatur lingkungan yang tinggi, hewan akan cepat merasa haus, sehingga akan lebih banyak minum dan me-

ngurangi konsumsi pakan. Hal ini secara tidak langsung dapat mempengaruhi daya cerna bahan kering (Anggorodi, 1979).

Daya cerna bahan kering berhubungan erat dengan komposisi ransum, terutama kandungan serat kasar. Pada umumnya semakin tinggi kandungan serat kasar ransum, maka daya cerna dan efisiensi ransum semakin rendah (Tillman, dkk., 1986). Daya cerna bahan kering lebih rendah pada ransum dengan kandungan serat kasar tinggi (Preston and Leng, 1986). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Khalil, dkk. (1986), bahwa jika kandungan serat kasar ransum meningkat, maka konsumsi harian bahan kering akan meningkat, tetapi daya cerna bahan kering akan menurun. Penyebabnya adalah semakin tinggi kandungan serat kasar, energi dapat dicerna akan menurun, sedangkan kebutuhan energi untuk mencerna serat kasar semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan energi, kelinci berusaha untuk meningkatkan konsumsi pakan. Hal ini menyebabkan proses pencernaan semakin kurang efisien, karena selain jumlah yang harus dicerna semakin meningkat, laju pergerakan isi saluran pencernaan akan meningkat pula (Lebas, 1983). Pada penelitian ini, jika serat kasar yang dikonsumsi semakin banyak, maka bahan kering yang dikonsumsi kelinci juga meningkat, tetapi hal ini tidak berpengaruh terhadap daya cerna bahan kering pada keempat perlakuan, karena jumlah serat kasar yang dikonsumsi tidak melebihi

batas kemampuan kelinci untuk mencerna serat kasar. Kenyataan ini dapat dilihat dari hasil daya cerna bahan kering pada keempat perlakuan ransum yang dapat mencapai 67,77 - 71,73 persen. Hasil ini cukup baik jika dibandingkan dengan hasil penelitian lain. Khalil, dkk. (1986), menyatakan kelinci jantan berumur 10 minggu yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 18,9 dan 23,6 persen, daya cerna bahan keringnya berturut-turut sebesar 50,3 dan 36,3 persen. Selanjutnya de Blas *et al* (1986) menyatakan bahwa kelinci *New Zealand White* berumur dua bulan yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 17,4, 19,5 dan 23,6 persen, rata-rata daya cerna bahan keringnya berturut-turut sebesar 56,26, 54,94 dan 48,21 persen.

Daya cerna bahan kering pada keempat perlakuan ransum, ternyata memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ($p > 0,05$). Hal ini berarti bahwa pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti rumput lapangan sampai dengan 75 % dari pakan hijauan, ternyata memberikan hasil yang sama baik terhadap daya cerna bahan kering pada kelinci lokal jantan.

5.2. Daya Cerna Serat Kasar

Perlakuan penggantian sebagian rumput lapangan dengan kulit buah pisang dengan tingkat persentase pemberian 0, 25, 50 dan 75 persen, tidak berpengaruh nyata

terhadap daya cerna serat kasar pada kelinci lokal jantan. Rata-rata daya cerna serat kasar dari keempat perlakuan ransum adalah 53,74 % untuk P0, 55,92 % untuk P1, 47,64 % untuk P2 dan 48,89 % untuk P3 (Tabel 4).

Daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain yaitu kandungan serat kasar pakan dan aktivitas mikroorganisme. Kandungan serat kasar pakan akan mempengaruhi konsumsi serat kasar (Maynard and Loosly, 1969; Khalil, dkk., 1986). Daya cerna serat kasar akan lebih tinggi pada pakan dengan kandungan serat kasar yang lebih rendah, akan tetapi resiko kejadian diare lebih tinggi (de Blas, *et al*, 1986).

Walaupun kelinci tidak dapat mencerna serat kasar dengan efisien, tetapi serat kasar tetap dibutuhkan dalam pakannya. Adapun fungsi serat kasar adalah untuk merangsang motilitas saluran pencernaan (Cheeke, 1987). Kandungan serat kasar optimal dalam ransum kelinci yang sedang tumbuh adalah 10 - 12 % (Anonimus, 1977). Menurut Lebas (1983), kelinci yang sedang tumbuh membutuhkan ransum dengan serat kasar sebesar 14 %. Khalil, dkk. (1986), menyatakan bahwa kelinci yang mengkonsumsi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 11,4 dan 14,4 persen memberikan hasil pertambahan berat badan yang sama baik, tetapi ransum yang mengandung 11,4 % serat kasar angka konversi pakannya lebih baik. Selanjutnya Khalil, dkk. (1986), menyarankan agar kandungan serat kasar pada

ransum kelinci tidak kurang dari 7,6 %, karena dapat menyebabkan enteritis dan tabiat memakan bulunya sendiri, tetapi juga tidak lebih dari 18,9 % karena dapat menurunkan daya cerna dan efisiensi ransum. Kandungan serat kasar maksimum pada ransum kelinci menurut de Blas (1986) adalah sebesar 17,4 %, sedangkan menurut Le Bas yang dikutip oleh de Blas (1986) sebesar 19,8 % dan menurut Davidson *and* Spreadbury yang dikutip oleh de Blas (1986) sebesar 22,2 %.

Pada penelitian ini kandungan serat kasar pakan P0 sebesar 23,24 %, konsumsi serat kasarnya sebesar 27,30 gram/ekor/hari. Pada P1 kandungan serat kasar pakan sebesar 21,50 %, konsumsi serat kasarnya sebesar 30,28 gram/ekor/hari. Pada P2 kandungan serat kasar pakan sebesar 19,59 %, konsumsi serat kasarnya sebesar 27,38 gram/ekor/hari. Pada P3 kandungan serat kasar pakan sebesar 17,51 %, konsumsi serat kasarnya sebesar 21,20 gram/ekor/hari (Tabel 3 dan Lampiran 6). Konsumsi serat kasar pada penelitian ini ternyata lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian lain yang menggunakan ransum dengan kandungan serat kasar yang sama. Kelinci *New Zealand White* berumur dua bulan yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 17,4, 19,5 dan 23,6 persen, rata-rata konsumsi serat kasarnya berturut-turut sebesar 24,07, 30,12 dan 37,22 gram/ekor/hari (de Blas *et al*, 1986). Khalil, dkk. (1986) menyatakan

bahwa kelinci jantan berumur 10 minggu yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 18,9 dan 23,6 persen, rata-rata konsumsi serat kasarnya berturut-turut sebesar 29,12 dan 36,03 gram/ekor/hari.

Kemampuan mikroorganisme untuk mencerna serat kasar juga dipengaruhi oleh jumlah serat kasar pakan yang dikonsumsi. Semakin banyak jumlah serat kasar yang dikonsumsi, kemampuan mikroorganisme untuk mencerna serat kasar akan semakin menurun (Hoover and Heitmann, 1972). Pada penelitian ini, jumlah serat kasar yang dikonsumsi tidak melebihi batas kemampuan, sehingga aktivitas mikroorganisme untuk mencerna serat kasar dapat berjalan dengan optimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil daya cerna serat kasar pada keempat perlakuan mencapai 47,64 - 55,92 persen dan hasil ini cukup baik jika dibandingkan dengan ^{penelitian} hasil penelitian yang lain. Menurut de Blas, et al (1986), kelinci *New Zealand White* berumur dua bulan yang diberi ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 17,4, 19,5 dan 23,6 persen, daya cerna serat kasarnya berturut-turut sebesar 17,37, 17,90 dan 17,86 persen.

Berdasarkan hasil penelitian ini ternyata pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti rumput lapangan sampai dengan 75 % dari pakan hijauan, memberikan hasil yang sama baik terhadap daya cerna serat kasar pada kelinci lokal jantan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan, bahwa penggantian rumput lapangan dengan kulit buah pisang sebesar 25, 50 dan 75 persen dari pakan hijauan ternyata memberikan hasil yang sama ($p > 0,05$) dengan pemberian rumput lapangan sebesar 100 %, terutama ditinjau dari segi daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan. Hal ini berarti kulit buah pisang dapat dipakai untuk menggantikan rumput lapangan sampai dengan 75 % sebagai sumber hijauan .

6.2. Saran

1. Ditinjau dari segi daya cerna bahan kering dan serat kasar, kulit buah pisang dapat dimanfaatkan untuk menggantikan rumput lapangan hingga 75 %, sebagai pakan hijauan bagi ternak kelinci.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang pemanfaatan kulit buah pisang dengan persentase pemberian yang lebih tepat, jumlah ulangan yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama.
3. Perlu diadakan penelitian tentang pemanfaatan kulit buah pisang dalam bentuk pellet.

RINGKASAN

MELANI. Pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan di bawah bimbingan Herman Setyono, sebagai pembimbing pertama dan Didik Handijatno sebagai pembimbing kedua.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui persentase terbaik tingkat pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput lapangan terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan. Penelitian dilakukan selama delapan minggu, dimulai tanggal 19 Desember 1994 hingga tanggal 13 Pebruari 1995. Hewan percobaan yang digunakan adalah 20 ekor kelinci lokal jantan dengan berat badan awal 600 - 700 gram. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap 4 x 5 dengan empat perlakuan (P0, P1, P2 dan P3), masing-masing perlakuan terdiri dari lima ulangan. Perlakuan yang diberikan berupa empat macam ransum yang berbeda. Keempat macam ransum yang diberikan tersebut yaitu : rumput lapangan 100 % (P0), rumput lapangan 75 % dan kulit buah pisang 25 % (P1), rumput lapangan 50 % dan kulit buah pisang 50 % (P2), rumput lapangan 25 % dan kulit buah pisang 75 % (P3). Setiap kelinci perlakuan diberi pakan tambahan berupa konsentrat secara terbatas, yaitu 50 gram/ekor/hari, sedangkan air minum diberikan

secara *ad libitum*. Peubah yang diamati meliputi daya cerna bahan kering dan daya cerna serat kasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian rumput lapangan dengan kulit buah pisang hingga 75 %, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) dengan pemberian rumput lapangan 100 %, terhadap daya cerna bahan kering dan serat kasar pada kelinci lokal jantan. Hal ini berarti bahwa kulit buah pisang dapat dimanfaatkan untuk menggantikan rumput lapangan sampai dengan 75 %, sebagai pakan hijauan bagi ternak kelinci

DAFTAR PUSTAKA

- Adjisoedarmo, S., B. Purnomo, A. Marmono, S. Hayati, D. Purwantini dan A. Sudewo. 1985. Performans Produksi Dan Reproduksi Kelinci Lokal (Bukan Ras). Prosiding : Seminar Peternakan Dan Forum Peternakan Unggas Dan Aneka Ternak. Puslitbang Bogor.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia. Jakarta.
- Anonimus. 1977. Nutrient Requirements of Domestic Animals No. 9. Nutrient Requirements of Rabbits. National Academy Of Science. National Research Council. Washington.
- Arrington, L.R. and K.C. Kelley. 1976. Domestic Rabbit Biology And Production. The University Press Of Florida. Gainesville.
- Bondi, A.A. 1987. Animal Nutrition. John Wiley and Sons Ltd. New York.
- Cheeke, P.R. 1987. Rabbit Feeding And Nutrition. Academic Press, Inc. London.
- Chenost, M. and L. Mayer. 1976. Potential Contribution And Use Of Agroindustrial By-Products In Animal feeding. New Feed Resources. FAO, Roma.
- Crowder, L.V. and H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. Longman Ltd. New York.
- de Blas, J.C., G. Santoma, R. Carabano and M.F. Fraga. 1986. Fiber And Starch Levels In Fattening Rabbit Diets. Journal Animal Sciences.
- Gohl, B. 1981. Tropical Feeds. Animal Production And Health Series. FAO, Roma.
- Harris, L.E. 1970. Nutrition Research Techniques For Domestic And Wild Animal. Animal Science Department. Utah State University.
- Hoover, H.W. and R.N. Heitmann. 1972. Effect Of Dietary Fiber Levels On Weight Gain, Cecal Volume And VFA Production In Rabbits. Journal Nutrition.
- Kamal, M. 1986. Kontrol Kualitas Pakan Dan Menyusun Ransum Ternak. Thesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada.

- Khalil, L.A. Sofyan, R. Herman, dan D. Aritonang. 1986. Pengaruh Kandungan Serat Kasar Ransum Terhadap Performans Kelinci Lepas Sapih. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Kismono, I., S. Susetya, dan A. Soewandi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Peternakan Rakyat. Dirjen Peternakan, Departemen Pertanian.
- Kusriningrum, R. 1989. Dasar Perancangan Percobaan Dan Rancangan Acak Lengkap. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Lebas, F. 1983. Small-scale Rabbit Production, Feeding And Management Systems. World Animal Rev.
- Maynard, L.A. and J.K. Loosly. 1969. Animal Nutrition. Tata McGraw-Hill Publishing Co Ltd. Bombay - New Delhi.
- Mc Donald, P., R.A. Edwards, and J.F.D. Greenhalgh. 1981. Animal Nutrition. Longman. London.
- Morrison, F.B. 1961. Feeds And Feeding. 9th Ed. The Morrison Publishing Company. Clinton Iowa.
- Munadjim. 1983. Teknologi Pengolahan Pisang. Gramedia. Jakarta.
- Nugroho, H. 1985. Studi Penampilan Kelinci Lokal Dan Import Di Dataran Tinggi Dan Rendah Di D.I. Jogjakarta. Thesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada.
- Preston, T.R. and R.A. Leng. 1986. The Nutrition Of Early Weaned Calf. Ruminant Ammonia Formation From Soluble and Insoluble Protein. Anim. Prod.
- Romziah, S.B., Kusriningrum, Agustono dan M. Arief. 1992. Petunjuk Praktikum Analisis Dan Pengawetan Bahan Pakan Ransum. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Sanford J.C., and F.G. Woodgate. 1980. The Domestic Rabbit. Granada Publishing Ltd. London.
- Sartika, T. dan K. Diwyanto. 1986. Produktivitas Kelinci Lokal : Litter Size, Pertumbuhan, Mortalitas Dan Kondisi Induk. Ilmu Peternakan.
- Sastrodiharjo, S. 1986. Pengaruh Umur Penyapihan Saat Perkawinan Induk Sesudah Penyapihan Anak Dan Macam Pakan Terhadap Penampilan Reproduksi Induk Kelinci

Jawa (*Lepus negricollis cuvier*). Thesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada.

Satuhu, S. dan A. Supriyadi. 1994. Pisang, Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar. Penerbit Swadaya. Jakarta.

Setyono, H. 1992. Pengaruh Pemberian Pakan Selama Bunting Dengan Kandungan Protein Yang Berbeda Terhadap Penampilan Reproduksi Kelinci Lokal. Thesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada.

Sitorus, P., Soedima, Y.C. Raharjo, I.G. Putu, Santosa, B. Sudaryanto, dan A. Nurhadi. 1982. Budidaya Peternakan Kelinci Di Jawa. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan. Departemen Peternakan.

Smith, J. B. dan S. Mangkoewidjojo. 1988. Pemeliharaan, Pengembangbiakan Dan Penggunaan Hewan Percobaan Di Daerah Tropis. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

Sudaryanto, B., Y.C. Raharjo dan M. Rangkuti. 1984. Pengaruh Beberapa Hijauan Terhadap Performans Kelinci Di Pedesaan. Ilmu Dan Peternakan Volume I.

✓ Sumoprastowo, R.M. 1986. Beternak Kelinci Idaman. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

Susetyo. 1978. Pengolahan Potensi Hijauan Makanan Ternak Untuk Produksi Ternak Daging. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekotjo. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Jogjakarta.

Toekiran. 1986. Pemanfaatan *Azolla pinnata* Kering Sebagai Pengganti Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Dalam Ransum Kelinci Lokal Jantan. Thesis Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada.

Trisunuwati, P. 1989. Mengenal Ternak Kelinci. NUFFIC. Universitas Brawijaya.

Whiteman, P.C., L.R. Humphreys, and N.H. Monteith. 1974. A Course Manual In Tropical Pasture Science. Australian Vice- Counsellors.

Yalasanti, W. D. 1991. Pengaruh Suplementasi Dodol Tetes *Gliricidia maculata* Dan Dodol Tetes Urea Terhadap Kadar Amonia Darah Dan Efisiensi Penggu-

naan Protein Pada Sapi Frisian Holstein. Skripsi.
Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

Yulvita, D. 1990. Daya Cerna Kulit Pisang Kepok
Secara In Situ Pada Domba Berfistula. Skripsi.
Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

Lampiran 1. Analisis Kadar Bahan Kering

Penetapan Kadar Bahan Kering

Bahan pakan ditimbang beratnya (a gram) dan dimasukkan ke dalam kantung kertas yang telah diberi lubang udara dan diketahui beratnya (b gram). Kemudian dipanaskan dalam oven pada temperatur 60° C selama 48 - 72 jam. Setelah pemanasan, sampel ditimbang kembali (c gram). Penetapan kadar bahan kering dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Bahan Kering } 60^{\circ} \text{ C} = \frac{c - b}{a} \times 100 \%$$

Sumber : Romziah, dkk., 1982

Lampiran 2. Analisis Kadar Serat Kasar

Bahan Kimia Yang Dipergunakan :

H_2SO_4 0,3 N, NaOH 1,5 N, HCl 0,3 N, Aseton, H_2O

Alat Yang Dipergunakan :

Erlenmeyer 300 cc, corong Buchner, Erlenmeyer penghisap, spatula, cawan porselin, pendingin Refflux, gelas ukur, corong, timbangan analitik, kertas penimbang, oven, tanur listrik, kompresor, pembakar Bunsen, kawat kasa, kertas saring, penjepit/klem, penegak statip, penangas air dan eksikator.

Cara Melakukan Analisis :

Timbang sampel seberat kira-kira 1 gram (a gram) dan masukkan ke dalam erlenmeyer 300 cc dan tambahkan 50 cc H_2SO_4 0,3 N. Setelah erlenmeyer dihubungkan dengan pendingin Refflux, didihkan selama 30 menit. Tambahkan 25 cc NaOH 1,5 N dan didihkan kembali selama 30 menit.

Corong Buchner dialasi terlebih dahulu dengan kertas saring yang telah diketahui beratnya (b gram). Saringlah larutan yang telah dipanasi tersebut di atas corong Buchner. Bilaslah erlenmeyer dengan 50 cc air panas dan saring kembali. Masukkan 50 cc HCl 0,3 N ke dalam corong Buchner yang masih berisi residu, biarkan selama 1 menit,

kemudian sedotlah dengan kompressor melalui lubang yang ada pada erlenmeyer penghisap. Bilas kembali residu di dalam corong Buchner dengan 50 cc air panas sampai lima kali, kemudian tuangkan 5 cc aseton ke dalam corong tersebut, biarkan selama 1 menit dan hisap dengan kompressor. Cara yang sama diulang lagi sampai dua kali dan dihisap sampai kering.

Angkat kertas saring yang berisi residu perlahan-lahan dan letakkan dalam cawan porselin yang sebelumnya telah dipanaskan selama 1 jam dalam oven 105 °C. Kemudian panaskan lagi selama 1,5 jam. Keluarkan cawan porselin tersebut dari dalam oven dan masukkan ke dalam eksikator selama kira-kira 30 menit, kemudian ditimbang (c gram).

Selanjutnya, masukkan cawan tersebut ke dalam tanur listrik (550° C) selama dua jam. Matikan tanur listrik dan biarkan sampai turun temperaturnya ke 0° C, baru kemudian cawan dikeluarkan dari dalamnya dan dimasukkan ke dalam eksikator selama 15 menit, kemudian ditimbang (d gram).

Kadar serat kasar didapat dari :
$$\frac{c - d - b}{a} \times 100 \%$$

Sumber : Romziah, dkk., 1982

Lampiran 3. Perhitungan Daya Cerna Bahan Kering

Konsumsi Bahan Kering (g) =

B.K. Pakan 60° C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)

Jumlah Bahan Kering Dalam Feses (g) =

B.K. Feses 60° C (%) x Rata-rata Jumlah Feses (g)

Daya Cerna Bahan Kering (%) =

$$\frac{\text{Konsumsi B.K. (g)} - \text{B.K. Feses}}{\text{Konsumsi B.K. (g)}} \times 100 \%$$

Sumber : Romziah, dkk., 1982

Lampiran 4. Perhitungan Daya Cerna Serat Kasar

Konsumsi Serat Kasar (g) =

S.K. Pakan 60° C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)

Serat Kasar Feses (g) =

S.K. Feses 60° C (%) x Rata-rata Jumlah Feses (g)

Daya Cerna Serat Kasar (%) =

$$\frac{\text{Konsumsi S.K. (g)} - \text{S.K. Feses (g)}}{\text{Konsumsi S.K. (g)}} \times 100 \%$$

Keterangan :

B.K. = Bahan Kering

S.K. = Serat Kasar

Pakan = Terdiri dari konsentrat, rumput lapangan dan kulit buah pisang

Sumber : Romziah, dkk., 1982

Lampiran 5. Komposisi Kimiawi Pakan yang Diberikan Selama Penelitian (%)

U r a i a n	Rumput Lapangan	Kulit Buah Pisang	Konsentrat
Bahan Kering	33,9401	25,7007	90,5589
Serat Kasar	11,0967	5,3660	8,9200
Protein Kasar	6,3857	2,6850	16,1875
Lemak Kasar	0,7585	2,7070	4,8500
A b u	2,6582	3,6740	7,9840
BETN	13,0400	11,2687	52,6174

Keterangan : Perhitungan berdasarkan analisis proksimat dari Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

Lampiran 6. Nilai Gizi Ransum yang Diberikan Selama Penelitian (%)

U r a i a n	P0	P1	P2	P3
Bahan Kering	90,53	90,54	90,53	90,54
Serat Kasar	23,24	21,50	19,59	17,51
Protein Kasar	16,82	15,77	14,62	13,37
Lemak Kasar	2,90	3,96	5,12	6,39
Abu	7,37	8,18	9,05	10,02
BETN	40,20	41,13	42,15	43,25

Keterangan : Kadar Bahan Kering Disamakan dengan Kadar Bahan Kering Konsentrat

Lampiran 7. Data Konsumsi Rumput Lapangan Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	244	203	150	75	
2.	-	217	150	71	
3.	207	181	144	75	
4.	199	215	125	75	
5.	174	174	136	75	
Total	824	990	705	371	2890
Rata-rata	206	198	141	74,2	
S.D.	25,09	17,55	9,51	1,60	

Lampiran 8. Data Konsumsi Kulit Buah Pisang Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	-	68	147	181	
2.	-	75	134	148	
3.	-	71	144	179	
4.	-	75	109	119	
5.	-	69	143	165	
Total	-	358	677	792	1827
Rata-rata	-	71,6	135,4	158,4	
S.D.	-	2,94	13,89	22,97	

Lampiran 9. Data Konsumsi Total Hijauan (Rumput Lapangan dan Kulit Buah Pisang) Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	244	271	297	256	
2.	-	292	284	219	
3.	207	252	288	254	
4.	199	290	234	194	
5.	174	243	279	240	
Total	824	1348	1382	1163	4717
Rata-rata	206	269,6	276,4	232,6	
S.D.	25,09	19,68	22,01	23,39	

Lampiran 10. Data Konsumsi Total Bahan Kering Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	128	131,6	134	117,2	
2.	-	138,2	130,6	107,4	
3.	115,5	125	131,2	116,7	
4.	112,8	137,5	115,7	101,3	
5.	104,3	122,2	128,2	113,1	
Total	460,4	654,5	639,7	555,7	2310,5
Rata-rata	115,2	130,9	127,9	111,1	
S.D.	8,49	6,45	6,39	6,04	

Sidik Ragam

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	Fhit	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	1342,21	447,40	7,6**	3,29	5,42
Sisa	15	882,58	58,84			
Total	18	2224,79				

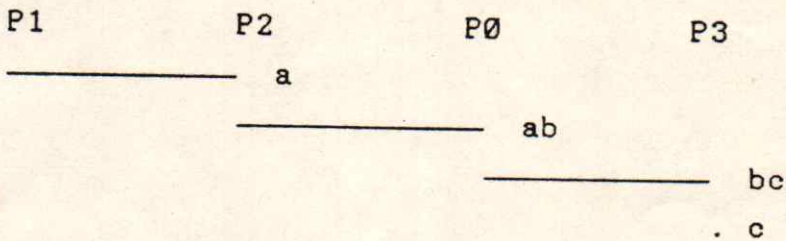
Keterangan : Terdapat perbedaan yang sangat nyata di antara keempat perlakuan ($p \leq 0,01$)

Beda Nyata Terkecil (BNT) 5 %, dengan $n_a \neq n_b$
 (jumlah ulangan pada masing-masing perlakuan tidak sama banyak)

$$\begin{aligned}
 \text{BNT} (\alpha) &= t (\alpha) (\text{db sisa}) \times \sqrt{\text{KTS} \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)} \\
 &= (5 \%) (15) \times \sqrt{58,84} \times \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{5} \right) \\
 &= 2,131 \quad \times \quad 7,07 \\
 &= 15,07
 \end{aligned}$$

Perlakuan	x	Selisih			BNT 5 %
		x-P3	x-P0	x-P2	
P1	130,9 a	19,73*	15,74*	3,00	15,07
P2	127,9 ab	16,73*	12,74		
P0	115,2 bc	3,99			
P3	111,1 c				

Notasi



Lampiran 11. Data Berat Feses Basah Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	130	126	135	119	
2.	-	145	107	108	
3.	138	121	135	114	
4.	128	127	124	107	
5.	102	134	118	126	
Total	498	653	619	574	2344
Rata-rata	124,5	130,6	123,8	114,8	
S.D.	13,52	8,31	10,65	7,08	

Lampiran 12. Data Bahan Kering Feses Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	37,2	42,7	46,9	37,1	
2.	-	43,9	37,6	35,2	
3.	33,5	39,5	37,6	44,1	
4.	32,5	40,4	31,3	27,0	
5.	27,4	32,3	44,1	36,5	
Total	130,6	198,8	197,5	179,9	706,8
Rata-rata	32,7	39,8	39,5	36,0	
S.D.	3,50	4,05	5,48	5,45	

Lampiran 13. Data Daya Cerna Bahan Kering Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (%)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	70,89	67,57	64,96	68,36	
2.	-	68,24	71,25	67,21	
3.	71,02	68,42	71,37	62,20	
4.	71,23	70,65	72,97	73,32	
5.	73,78	73,55	65,61	67,75	
Total	286,92	348,43	346,16	338,84	1320,35
Rata-rata	71,73	69,69	69,23	67,77	
S.D.	1,19	2,19	3,29	3,54	

Sidik Ragam

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	Fhit	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	35,43	11,81	1,21	3,29	5,42
Sisa	15	146,17	9,74			
Total	18	181,59				

Keterangan : Tidak terdapat perbedaan yang nyata di antara keempat perlakuan ($p > 0,05$)

Lampiran 14. Data Konsumsi Total Serat Kasar Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	31,49	30,64	28,99	22,50	
2.	-	32,56	28,30	20,28	
3.	27,43	28,35	28,17	22,39	
4.	26,54	32,34	24,18	19,17	
5.	23,77	27,49	27,22	21,64	
Total	109,23	151,38	136,86	105,98	503,45
Rata-rata	27,31	30,28	27,37	21,20	
S.D.	2,77	2,05	1,69	1,29	

Sidik Ragam

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	Fhit	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	218,36	72,79	14,7**	3,29	5,42
Sisa	15	74,29	4,95			
Total	18	292,65				

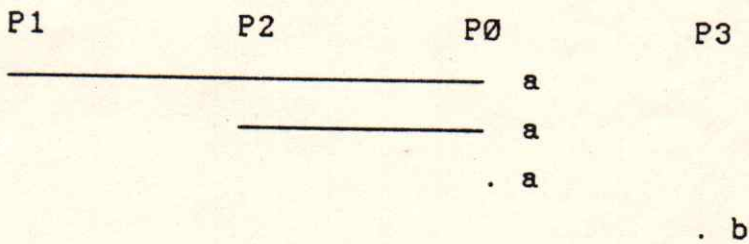
Keterangan : Terdapat perbedaan yang sangat nyata di antara keempat perlakuan ($p \leq 0,01$)

Beda Nyata Terkecil (BNT) 5 %, dengan $n_a \neq n_b$
 (jumlah ulangan pada masing-masing perlakuan tidak sama banyak)

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } (\alpha) &= t (\alpha) (\text{db sisa}) \times f \text{ KTS } \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right) \\
 &= (5 \%) (15) \times f 4,95 \times \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{5} \right) \\
 &= 2,131 \quad \times 2,05 \\
 &= 4,37
 \end{aligned}$$

Perlakuan	x	Selisih			BNT 5 %
		x-P3	x-P0	x-P2	
P1	30,28 a	9,08*	2,97	2,91	4,32
P2	27,37 a	6,17*	0,06		
P0	27,31 a	6,11*			
P3	21,20 b				

Notasi



Lampiran 15. Data Serat Kasar Feses Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (gram/ekor/hari)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	14,69	16,38	16,49	12,50	
2.	-	12,74	14,71	8,44	
3.	14,58	13,44	12,00	17,24	
4.	9,79	13,22	10,90	10,68	
5.	11,49	10,86	15,33	7,99	
Total	50,55	66,64	69,43	56,85	243,47
Rata-rata	12,64	13,33	13,89	11,37	
S.D.	2,09	1,78	2,10	3,35	

Lampiran 16. Data Daya Cerna Serat Kasar Kelinci Lokal Jantan pada Perlakuan Ransum yang Berbeda (%)

ULANGAN	PERLAKUAN				TOTAL
	P0	P1	P2	P3	
1.	53,37	46,55	43,14	44,43	
2.	-	60,86	39,08	58,37	
3.	46,83	52,60	57,39	34,30	
4.	63,11	59,11	54,91	44,28	
5.	51,66	60,49	43,70	63,08	
Total	214,97	279,61	238,22	244,46	977,26
Rata-rata	53,74	55,92	47,64	48,89	
S.D.	5,92	5,55	7,17	10,44	

Sidik Ragam

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	Fhit	Ftabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	226,16	75,386	1,03	3,29	5,42
Sisa	15	1096,49	73,099			
Total	18	1322,65				

Keterangan : Tidak terdapat perbedaan yang nyata di antara keempat perlakuan ($p > 0,05$)