

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KULIT BUAH PISANG SEBAGAI
PENGANTI SEBAGIAN HIJAUAN DALAM RANSUM
TERHADAP BERAT BADAN DAN KONVERSI
FAKAS PADA KELINCI LEPAS SAPIH



OLEH :

Dewi Dyah Kurniawati

DENPASAR - BALI

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1 9 9 6

PENGARUH PEMBERIAN KULIT BUAH PISANG SEBAGAI PENGGANTI
SEBAGIAN HIJAUAN DALAM RANSUM TERHADAP
BERAT BADAN DAN KONVERSI PAKAN
PADA KELINCI LEPAS SAPIH

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

Oleh :

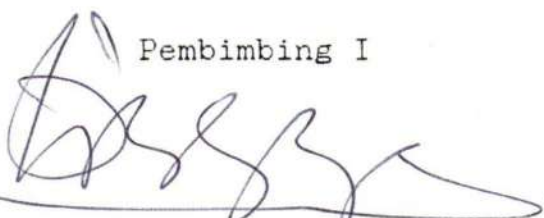
DEWI DYAH KURNIAWATI

DENPASAR - BALI

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Ngk. Made R. Widjaja, M.S., Drh

NIP. 130687557

Pembimbing II



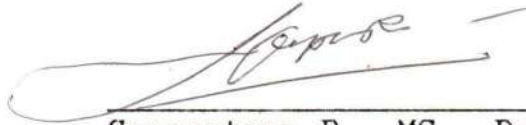
Dady S. Nazar, Msc., Drh

NIP. 130687560

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.

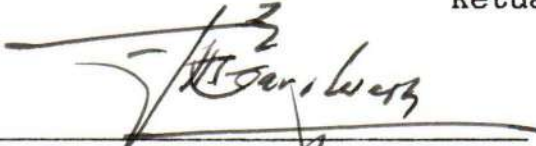
Menyetujui,

Panitia Penguji,



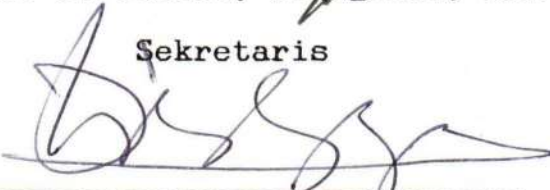
Soepartono P., MS., Drh

Ketua



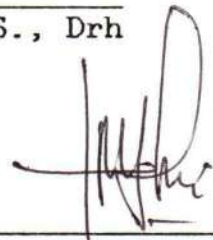
IGK. P. Westra, M. AgrSc., Drh

Sekretaris



Ngk. Made R Widjaja, MS., Drh

Anggota



Herman Setyono, MS., Drh

Anggota



Dady s. Nazar, MSc., Drh


Anggota

Surabaya, 23 Agustus 1996

Fakultas Kedokteran Hewan,

Universitas Airlangga,

Dekan,



Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, MS., Drh

Nip. 130 350 739

PENGARUH PEMBERIAN KULIT BUAH PISANG SEBAGAI PENGGANTI
SEBAGIAN HIJAUAN DALAM RANSUM TERHADAP
BERAT BADAN DAN KONVERSI PAKAN
PADA KELINCI LEPAS SAPIH

Dewi Dyah Kurniawati

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kulit buah pisang kepek sebagai pengganti sebagian rumput lapangan terhadap berat badan dan konversi pakan kelinci lepas sapih. Penelitian ini menggunakan 20 ekor kelinci lokal jantan lepas sapih dengan berat badan awal antara 650 - 750 gram. Perlakuan yang diberikan berupa empat macam ransum yang berbeda, meliputi: 100% rumput lapangan (P0); 75% rumput lapangan dan 25% kulit buah pisang Kopok segar (P1); 50% rumput lapangan dan 50% kulit buah pisang Kepok segar (P2); 25% rumput lapangan dan 75% kulit buah pisang Kepok segar (P3). Setiap kelinci diberi pakan konsentrat yang diberikan sebanyak 50 gram/ekor/hari, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Analisis data yang digunakan adalah uji F dan apabila ada perbedaan yang nyata dengan kelompok kontrol maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian rumput lapangan dengan kulit buah pisang kepek segar dengan berbagai tingkat (25, 50 dan 75 persen dari total rumput lapangan yang diberikan) tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap penambahan berat badan dan konversi pakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah Subahanahuwata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan makalah ini.

Rasa terima kasih yang setulusnya penulis sampaikan kepada Bapak NGK. Made, R. Widjaja, M.S., Drh. selaku pembimbing pertama dan Bapak Dady, S. Nazar, MSc., Drh. selaku pembimbing kedua yang selalu bersedia memberikan bimbingan, saran dan nasihat yang sangat berguna sejak awal penelitian sampai tersusunnya makalah ini.

Dengan rasa hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada Dekan dan Staf Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga atas segala bekal ilmu yang diperoleh selama menjadi mahasiswa.

Kepada Ayah, Ibu dan Suami tercinta, rasa terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan atas dorongan semangat dan doa restunya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Akhirnya kepada semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan dan telah membantu, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik demi perbaikan makalah ini. Semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam makalah ini nantinya dapat bermanfaat bagi yang memerlukan.

Surabaya, Agustus 1996

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Landasan Teori	4
1.5. Hipotesis Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tanaman Pisang	7
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pisang .	7
2.1.2. Pertumbuhan Tanaman Pisang .	9
2.2. Kulit Buah Pisang Sebagai Pakan Ter- nak	10
2.3. Keadaan Umum Ternak kelinci	12
2.4. Pakan Kelinci	14
2.4.1. Konsumsi Pakan Kelinci	15
2.5. Pertumbuhan Kelinci	17
2.6. Konversi Pakan	19
III. MATERI DAN METODE	20
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	20

3.2.	Materi Penelitian	20
3.2.1.	Hewan Percobaan	20
3.2.2.	Bahan Penelitian	20
3.2.3.	Alat-alat	21
3.3.	Metode Penelitian	21
3.4.	Pelaksanaan Penelitian	22
3.5.	Pengamatan Penelitian	23
3.6.	Analisis Data	24
IV	HASIL PENELITIAN	25
4.1.	Kenaikan Berat Badan	25
4.2.	Konversi Pakan	26
V.	PEMBAHASAN	27
5.1	Pertambahan Berat Badan	29
5.2	Konversi Pakan	33
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	35
6.1.	Kesimpulan	35
6.2.	Saran	35
VII.	RINGKASAN	36
	DAFTAR PUSTAKA	38
	LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi Kimiawi Kulit Buah Pisang Kepok Berdasarkan Bahan Kering	11
2.	Rata-Rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Kelinci pada Berbagai Perlakuan Selama Enam Minggu (gr/ekor)	25
3.	Rata-Rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Kelinci pada Berbagai Perlakuan Berdasarkan Bahan Kering	26
4.	Kandungan Zat Makanan Kulit Buah Pisang Kepok Segar	27
5.	Perbandingan Komposisi Kandungan Zat Makanan Antara Rumput Lapangan dengan Kulit Buah Pisang kepok	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Konsumsi Zat Makanan	42
2. Komposisi Pakan yang Diberikan Selama Penelitian (%)	43
3. Data Pertambahan Berat Badan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan dalam Berbagai Tingkat Pemberian Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gram/ekor)	44
4. Data Rata-Rata Pertambahan Berat Badan Kelinci per Hari dalam Berbagai Tingkat Pemberian Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gr/ekor)	45
5. Daftar Sidik Ragam Rata-Rata Pertambahan Berat Badan Kelinci	46
6. Data Rata-rata Konsumsi Rumput Lapangan Kelinci (gr/ekor/hari)	47
7. Data Rata-rata Konsumsi Kulit Buah Pisang Kepok Segar Kelinci (gr/ekor/hari)	47
8. Data Konsumsi Pakan Kumulatif Selama Enam Minggu Perlakuan dalam Berbagai Tingkat Penggunaan Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gram)	48
9. Data Rata-rata Konsumsi Pakan Kelinci per Hari dalam Berbagai Tingkat Pemberian Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gram/ekor)	49
10. Daftar Sidik Ragam Rata-rata Konsumsi Pakan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan ...	50
11. Perbedaan Rata-rata Konsumsi Pakan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan Berdasarkan Uji BNT 5%	51

12.	Rata-rata dan Simpangan Baku Konsumsi Zat Makanan Kelinci (gram/ekor)	53
13.	Data Konversi Pakan per Ekor Kelinci Selama Penelitian Berdasarkan Bahan Kering	54
14.	Daftar Sidik Ragam Rata-rata Konversi Pakan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan Berdasarkan Bahan Kering	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kelinci merupakan salah satu alternatif yang sangat tepat untuk dikembangkan dalam rangka memenuhi kebutuhan protein yang berasal dari hewani untuk kebutuhan masyarakat, terutama di daerah pedesaan. Hal ini dikarenakan kelinci dapat berkembang biak dengan cepat, bobot potongnya dapat dicapai dalam waktu singkat, dan dapat memanfaatkan hijauan serta hasil buangan atau limbah industri sebagai bahan pakan yang tidak bersaing dengan manusia (Setyono, 1992).

Cheeke (1981) melaporkan bahwa kelinci adalah ternak yang dapat memanfaatkan hijauan secara efisien, sedikit menggunakan pakan konsentrat, dan tidak bersaing dengan manusia. Pakan kelinci secara umum terdiri dari 50 % hijauan dan 50 % berupa biji-bijian atau hasil samping pertanian (Anonimus, 1977). Indonesia merupakan negara agraris, sehingga bahan pakan hijauan maupun hasil samping pertanian mudah diperoleh. Salah satu hasil samping pertanian tersebut dapat diperoleh dari tanaman pisang.

Pisang merupakan salah satu hasil perkebunan yang menjadi prioritas dalam pembangunan pertanian di

Indonesia (Soerojo, 1989 yang kutip Sudaryanto, 1992). Pada tahun 1989 pisang menunjukkan hasil panen terbesar, yaitu sebesar 2.457.760 ton atau sekitar 35% dari seluruh hasil panen buah-buahan di Indonesia (Sudaryanto, 1992). Dari hasil panen pisang akan didapatkan pula hasil samping pertanian berupa bonggol, batang, daun dan kulit buahnya.

Kulit buah pisang didapatkan setelah buah pisang dikupas dan dagingnya dimakan atau diolah terlebih dahulu. Menurut Munadjim (1983) kulit buah pisang merupakan bahan buangan yang cukup banyak jumlahnya, sekitar satu per tiga dari buah pisang yang belum dikupas.

Komposisi yang terkandung dalam kulit buah pisang masih belum banyak diteliti. Menurut Munadjim (1983) dan Rismunandar (1986), kulit buah pisang mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Berdasarkan analisis yang dilakukan Yulvita (1990), komposisi kimia kulit buah pisang kepok terdiri dari protein sebesar 7,875%, lemak sebesar 17,530%, serat kasar sebesar 26,210% dan bahan kering sebesar 92,500%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan kulit buah pisang tidak rendah, sehingga masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Beberapa alasan penggunaan kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput pada kelinci adalah sebagai

berikut: 1. kulit buah pisang masih mempunyai nilai gizi, 2. kulit buah pisang dapat mengurangi penggunaan rumput, 3. kulit buah pisang mengurangi biaya pakan ternak, 4. kulit buah pisang sebagai pakan ternak untuk mengurangi pencemaran lingkungan.

Pisang banyak sekali jenisnya. Umumnya pisang dibagi menjadi dua golongan besar yaitu : pisang yang dapat dimakan buahnya setelah masak (pisang masak segar) dan pisang yang dimakan buahnya setelah diolah terlebih dahulu. Pada golongan yang kedua ini pisang lebih banyak menghasilkan limbah kulit buah pisang. Jenis pisang kepok termasuk dalam golongan pisang yang dimakan buahnya setelah diolah, yaitu dengan cara direbus atau digoreng. Selain itu jenis pisang kepok ini lebih mudah didapat dan kulitnya sangat disukai oleh ternak karena mempunyai rasa yang manis dan aroma yang enak. Pisang kepok banyak jenisnya, tetapi yang paling banyak dikonsumsi adalah pisang kepok kuning, karena mempunyai rasa yang enak (Satuhu dan Supriyadi, 1994).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1). Apakah kulit buah pisang sebagai pengganti rumput lapangan dapat meningkatkan berat badan?

- 2). Apakah kulit buah pisang sebagai pengganti rumput lapangan dapat menurunkan konversi pakan?
- 3). Berapakah tingkat kulit buah pisang sebagai pengganti rumput lapangan?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh substitusi rumput lapang dengan kulit buah pisang terhadap berat badan dan konversi pakan pada kelinci.

1.4. Landasan Teori

Kelinci adalah ternak yang dapat memanfaatkan hijauan secara efisien, sedikit menggunakan konsentrat, dan tidak bersaing dengan manusia (Cheeke, 1981). Menurut Anggorodi (1985), kelinci merupakan herbivora yang mempunyai *colon* dan *caecum* istimewa tempat mikroorganisme tertentu dapat tumbuh dengan baik. Mikroorganisme ini membantu mencerna dan merombak selulosa yang terkandung dalam pakan hijauan menjadi disakarida. Hijauan yang banyak diberikan sebagai pakan kelinci adalah rumput lapangan dengan konsumsi pakan sebesar 371,76 gram/ekor/hari dan penambahan berat badan 12,97 gram/ekor/hari pada kelinci jantan (Sudaryanto dkk., 1984), namun hal ini akan menyebabkan persaingan

dengan hewan ternak lainnya. Oleh sebab itu, beberapa peneliti mencoba untuk menggantikan sebagian rumput lapangan dengan hijauan lainnya, sehingga penggunaan rumput lapangan dapat dikurangi tanpa mengurangi nilai gizi pakan yang diberikan.

Indonesia sebagai negara agraris mampu menyediakan limbah pertanian cukup banyak, terutama dari limbah pisang, karena produksi pisang cukup besar yaitu sekitar 35% dari seluruh hasil panen buah-buahan. Kulit buah pisang sebagai hasil limbah pertanian yang selama ini belum banyak dimanfaatkan, ternyata mempunyai nilai gizi yang cukup baik, sehingga dapat digunakan sebagai pakan ternak (Rismunandar, 1986 ; Munadjim, 1983).

Berdasarkan analisa kimia, kulit buah pisang mengandung protein 7,875%, lemak 17,53%, serat kasar 26,210% dan bahan kering 92,500%. Dilihat dari kandungan protein, kulit buah pisang kepok mempunyai kandungan protein yang tidak rendah jika dibanding dengan kandungan protein rumput lapangan. Sedangkan kandungan serat kasarnya lebih rendah dari rumput lapangan. Menurut Kusriningrum (1992) kandungan protein dan serat kasar rumput lapangan masing-masing sebesar 8,70% dan 30,30%. Hal ini menunjukkan bahwa kulit buah pisang dapat dipakai sebagai alternatif bahan substitusi pakan kelinci, tanpa mengurangi nilai gizinya.

1.5. Hipotesa Penelitian

Hipotesa yang diajukan dalam penelitian ini adalah pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput lapangan hingga 75% memberikan penambahan berat badan dan konversi pakan yang sama.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil pemberian kulit buah pisang sebagai pengganti sebagian rumput lapangan dalam penelitian ini diharapkan dapat sebagai salah satu alternatif pakan kelinci dan memberikan pengaruh positif terhadap berat badan kelinci.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Pisang

Menurut ahli sejarah dan botani, tanaman pisang berasal dari Asia Tenggara. Penyebarannya hampir diseluruh dunia meliputi daerah tropis dan subtropis, dimulai dari Asia Tenggara ke Timur melalui Lautan Teduh sampai ke Hawaii. Selain itu juga ke Barat melalui Samudra Atlantik, Kepulauan Kanari sampai ke Benua Amerika. Sekarang tanaman pisang telah menjadi tanaman dunia, karena tersebar ke seluruh penjuru dunia. (Satuhu dan Supriyadi, 1994).

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pisang

Tjitrosoepomo (1991) mengklasifikasikan tanaman pisang ke dalam : divisi; *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji), sub divisi; *Angiospermae* (tumbuhan berbiji tertutup), kelas; *Monocotyledoneae* (tumbuhan berbiji belah), ordo; *Zingiberales (scitamineae)*, famili; *Musaceae* (pisang-pisangan) dan terbagi dalam beberapa genus yaitu: *Musa Paradisiaca*, *M. Textil*, *M. Brachycarpa*, *M. Chiliocarpa*, dan *M. Zebrina*.

Menurut Satuhu dan Supriyadi (1994), secara garis besar jenis-jenis pisang dapat dibagi menjadi tiga kelompok yaitu :

- a. Pisang serat (*Musa Textil*) adalah tanaman pisang yang tidak diambil buahnya tetapi diambil seratnya. Tanaman ini siap dipanen bila kuncup bunga telah keluar, artinya siap dipotong untuk diambil seratnya. Serat ini cocok dipakai sebagai tali di kapal laut, tali kail dan tali tambang.
- b. Pisang hias (*Heliconia Indica Lamk*) adalah tanaman pisang yang bagus ditanam di muka rumah sebagai hiasan. Pisang hias dibagi menjadi dua yaitu pisang kipas dan pisang-pisangan. Disebut pisang kipas karena bentuknya seperti kipas, sedangkan pisang-pisangan berbatang kecil dan berumpun indah.
- c. Pisang buah (*Musa Paradisiaca*) adalah jenis pisang yang banyak ditanam di pekarangan rumah untuk diambil buahnya. Pisang buah dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu : golongan pertama adalah pisang yang dapat dimakan langsung setelah masak (*Musa Paradisiaca* Var. *Sapientum* dan *Musa Nona L.* atau *Musa Conventishii*). Misalnya pisang Susu, pisang Hijau, pisang Mas, pisang Raja dan pisang Ambon. Golongan kedua adalah pisang yang dapat dimakan setelah diolah

dahulu. Misalnya pisang Kepok, pisang Tanduk dan pisang Bangkahulu (Rismunandar, 1986 dan Soetomo 1985).

Pisang Kepok tergolong pisang yang dapat dimakan setelah dimasak atau diolah terlebih dahulu. Bentuk buahnya agak pipih. Beratnya per tandan dapat mencapai 14 - 15 kg dengan jumlah sisir 10 - 16 buah. Setiap sisir terdiri dari 12 - 20 buah pisang.

Pisang Kepok banyak macamnya, tetapi yang terkenal adalah pisang Kepok putih dan kuning terutama untuk digoreng atau direbus. Pisang Kepok kuning mempunyai rasa lebih enak dibanding pisang Kepok putih karena itu pisang Kepok kuning lebih disukai (Satuhu dan Supriyadi, 1994).

2.1.2. Pertumbuhan Tanamam Pisang

Pisang merupakan tanaman yang banyak tumbuh dan banyak terdapat di daerah tropis maupun subtropis. Tanaman pisang sangat baik ditanam di dataran rendah dengan ketinggian tempat dibawah 1.000 meter. Iklim yang sesuai adalah iklim basah dengan curah hujan merata sepanjang tahun. Tanaman pisang menghendaki tanah yang subur. Jenis tanah yang cocok bagi tanaman pisang adalah tanah liat yang mengandung kapur atau tanah alluvial dengan pH antara 4,5 - 7.5. Tanaman pisang sangat banyak

mebutuhkan zat mineral terutama kalium dan fosfor untuk pertumbuhan. Mineral tersebut banyak terdapat di dalam tanah yang mengandung kapur, seperti di daerah Bojonegoro dan Madura (Munadjim, 1983).

Tanaman pisang memerlukan waktu kira-kira satu tahun dari mulai di tanam sampai berbuah dan dipetik. Setiap pohon rata-rata menghasilkan 10 kg buah. Tanaman pisang tidak mengenal musim berbuah. Setelah pohon induk berbuah dan dipetik, anak pohon pisang mulai berbunga. Setelah tiga sampai empat bulan, baru pemetikan buah pisang yang kedua dapat dilakukan dan begitu seterusnya. Banyak sedikit dan besar kecilnya buah pisang tergantung dari banyak faktor yaitu : jenis pisang, kesuburan tanah, kecepatan tumbuh dan iklim saat berbunga.

2.2. Kulit Buah Pisang Sebagai Pakan Ternak

Tanaman pisang merupakan tanaman yang serba guna. Selain buahnya, bagian lain dari tanaman ini dapat dimanfaatkan, mulai dari bonggol sampai daunnya (Munadjim 1983). Menurut Cheanost dan Mayer (1976) pemanfaatan tanaman pisang sebagai pakan ternak banyak dilakukan di Negara India, Thailand dan Filipina, terutama bagian bonggol (umbi batang), batang, daun, kulit buah pisang, dan buah yang jelek mutunya.

Di Indonesia pemanfaatan kulit buah pisang sebagai pakan ternak belum banyak dilakukan, biasanya hanya dibuang sebagai sampah belaka.

Munadjim (1983) berpendapat bahwa kulit buah pisang sangat potensial sebagai pakan ternak, karena selain mempunyai nilai gizi cukup baik juga mempunyai aroma dan rasa yang disukai oleh ternak (Satuhu dan Supriyadi, 1994). Pemberian kulit buah pisang sebagai konsumsi ternak sebaiknya diperoleh dari buah pisang yang benar-benar telah masak, sebab kulitnya mempunyai aroma yang harum dan rasanya manis. Berdasarkan hasil analisis kimia, komposisi kulit buah pisang kepok dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimiawi Kulit Buah Pisang Kepok Berdasarkan Bahan Kering

Unsur		Jumlah
Bahan kering	(%)	92,500
Protein	(%)	7,875
Lemak	(%)	17,530
Serat kasar	(%)	26,210
B E T N	(%)	29,585

Sumber : Yulvita, 1990

Menurut Gohl (1981) kulit buah pisang yang masih belum masak banyak mengandung tanin aktif yang

menyebabkan rasa sepet (pahit), sedangkan pada kulit buah pisang yang sudah masak tanin berubah menjadi inaktif, sehingga rasanya menjadi manis dan disukai oleh ternak.

2.3. Keadaan Umum Ternak Kelinci

Kelinci merupakan hewan *herbivora monogastrik* yang mempunyai sistem pencernaan hampir sama dengan kuda yaitu mempunyai lambung tunggal yang relatif kecil, ilium yang panjang serta mempunyai *caecum* dan *colon* yang besar (Portsmouth, 1979). Menurut Arrington dan Kelley (1976) kelinci merupakan ternak yang dikelompokkan ke dalam golongan ternak *pseudoruminansia*, mempunyai kebiasaan memakan fesesnya setelah dikeluarkan lewat anus, sehingga ransum yang dimakan mengalami dua kali pencernaan, proses ini dinamakan *coprophagy*.

Usus besar mempunyai peranan yang penting dalam pencernaan kelinci, karena pada usus besar terjadi fermentasi di dalam *caecum*, ekskresi seleksi dari serat kasar dan pencernaan kembali dari isi *coecum*, sehingga melalui proses ini kelinci mampu mencerna hijauan seperti ternak ruminansia.

Dibanding ternak lain kelinci mempunyai beberapa keunggulan yaitu kemampuan untuk beradaptasi sehingga dapat hidup di berbagai daerah tropis dan sub tropis. Kondisi ini memungkinkan hampir di semua negara memiliki

ternak kelinci (Arrington dan Kelley, 1976). Kelinci merupakan ternak yang cocok digunakan untuk usaha pemenuhan perbaikan gizi keluarga terutama di daerah pedesaan, karena biaya pemeliharaannya tidak mahal, mampu tumbuh dan berkembang biak dengan cepat, bobot potongnya dapat dicapai dalam waktu singkat, tidak ribut dan dapat memanfaatkan hijauan sebagai bahan pakan yang tidak bersaing dengan manusia (Farrel dan Raharjo, 1984).

Sistem reproduksi kelinci mulai berfungsi sejak awal pubertas yaitu antara umur 4 - 10 bulan. Perkawinan pertama dilakukan pada saat tercapainya dewasa kelamin (umur 5,5 bulan untuk betina dan 6,5 bulan untuk pejantan). Kelinci mempunyai siklus estrus selama 15 - 20 hari dengan periode estrus selama 11 - 15 hari. Jumlah anak per kelahiran rata-rata 4 ekor, dapat pula sampai 10 ekor. Dalam setahun seekor induk kelinci dapat menghasilkan 4 - 8 *litter*. Kehidupan reproduksi seekor pejantan antara 6 bulan sampai 2 tahun, sedangkan pada betina antara 2 - 3 tahun (Blakely dan Bade, 1991).

Jenis kelinci yang banyak terdapat di Indonesia adalah kelinci eks-import (*New Zealand White*, *California*, *Flemish Giant* dan *Silver Fox*) dan jenis kelinci lokal (Sitorus. dkk., 1982; Sarwono, 1986). Jenis kelinci lokal ini belum diketahui asal mulanya, tetapi umumnya menampakkan keturunan campuran dari berbagai jenis

kelinci yang tidak menentu (Sumoprastowo, 1986). Kelinci lokal mempunyai ukuran tubuh yang lebih kecil daripada kelinci eks-impor dengan laju pertumbuhan yang lambat, tetapi dapat beradaptasi dengan lingkungannya secara baik dan lebih tahan terhadap penyakit, sehingga cocok untuk peternakan kecil dalam memenuhi gizi keluarga.

Berdasarkan berat badannya, kelinci lokal dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu kecil (< 2 kg), sedang (2,05 - 2,45 kg) dan besar (> 2,5 kg) (Sartika dan Diwyanto, 1986).

2.4. Pakan Kelinci

Pakan merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan, berat badan perkembangbiakkan dan sebagai cadangan energi dalam tubuh (Smith dan Mangkoewidjojo, 1988). Kelinci yang kekurangan pakan akan menyebabkan pertumbuhan dan penambahan berat badannya menjadi lambat, terjadi gangguan produksi maupun reproduksi dan mudah terserang penyakit (Arrington dan Kelley, 1976).

Secara umum pakan kelinci terutama berasal dari hijauan dan sedikit menggunakan konsentrat (Cheeke, 1981). Menurut Sumoprastowo dan Syarief (1985) pakan penguat atau konsentrat merupakan pelengkap bagi ternak, karena tidak semua zat makanan dapat dipenuhi oleh

hijauan. Pakan penguat ditambahkan untuk memenuhi kekurangan zat-zat gizi dari pakan hijauan. Biasanya pakan penguat tersusun dari biji-bijian dan hasil ikutan dari industri pengolahan pertanian. Kelinci dapat memanfaatkan limbah pertanian seperti unggas dan babi (Anominus, 1977).

Jumlah dan nilai gizi yang dibutuhkan oleh kelinci tergantung pada beberapa faktor, antara lain umur, jenis kelamin, bobot badan serta kondisi dan tujuan pemeliharaan (Sanford dan Woodgate, 1980).

2.4.1. Konsumsi Pakan Kelinci

Konsumsi pakan adalah banyaknya pakan yang diberikan pada seekor hewan dalam periode 24 jam dikurangi jumlah pakan yang tersisa. Konsumsi pakan dihitung dalam periode waktu tertentu yang diketahui dari catatan pakan setiap harinya (Charles and Spacman dalam Hakim, 1987).

Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan kelinci antara lain : jenis atau bangsa kelinci; tingkat pertumbuhan individu yang mencakup berat badan, umur muda sampai dewasa, bunting, laktasi dan jenis kelamin; jenis pakan meliputi cita rasa atau palatabilitas, faktor toksik dan kandungan serat kasar; kondisi kelinci itu sendiri dalam keadaan sehat atau sakit; serta lingkungan

yang mencakup ketinggian tempat, temperatur, kelembaban udara dan musim (Sastrodihardjo, 1986; Kamal, 1986).

Ditinjau dari segi jenis pakan, kelinci cukup selektif dalam memilih pakannya. Pakan hijauan yang disukai adalah yang bersifat lunak, muda, banyak mengandung air dan kandungan serat kasarnya rendah (Chuhaemi, 1982; Sarwono, 1986). Kelinci juga menyukai pakan yang mengandung molases (manis), walaupun kelinci juga relatif toleran terhadap rasa pahit seperti pada alfalfa (Cheeke, 1987).

Kandungan serat kasar dalam pakan akan mempengaruhi efisiensi penggunaan ransum. Pada umumnya, semakin tinggi kandungan serat kasar, maka koefisien cerna dan keefisienan ransum semakin rendah. Serat kasar berperan penting dalam pakan kelinci bukan hanya nilai nutrisinya saja, akan tetapi lebih utama dibutuhkan untuk mencegah enteritis dan memakan bulunya sendiri (Cheeke dan Patton, 1980). Selain itu, serat kasar berfungsi sebagai sumber energi, bahan pengisi (bulk) dan sebagai pelancar buang kotoran (laksans) (Lloyd dkk., 1978). Selanjutnya Khalil dkk. (1986) melaporkan bahwa ransum yang mengandung serat kasar sebesar 11,4% memberikan pengaruh terbaik terhadap performans kelinci lepas sapih dan terjadi mortalitas tertinggi pada kelinci yang diberi ransum mengandung 7,6% serat kasar.

Kelinci mampu mencerna protein pada tingkat yang sama dengan herbivora dan mampu mencerna ekstra ether pada tingkat yang lebih tinggi dari herbivora lainnya. Hal ini berhubungan dengan sifat *caecotrophy*-nya (Farrel dan Raharjo, 1984). Menurut Smith dan Mangkoe-widjojo (1988) bahan penyusun pakan kelinci dapat sedikit bervariasi, yaitu terdiri dari : protein 16 - 20 %, lemak 5 - 10 %, pati 40 - 50 %, serta serat kasar 10 - 20 % dan abu 5 %.

2.5. Pertumbuhan Kelinci

Pada umumnya pertumbuhan dinyatakan dengan kenaikan berat badan yang diperoleh melalui penimbangan berulang-ulang dan diketengahkan dalam bentuk pertambahan berat badan tiap hari, tiap minggu atau tiap waktu lainnya (Tilman dkk., 1983). Menurut Berg dan Butterfield (1976) pertumbuhan mempunyai dua aspek yang masing-masing adalah peningkatan masa atau bobot badan persatuan waktu dan perubahan bentuk dan komposisi yang disebabkan pertumbuhan diferensial dari komponen-komponen tubuh. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa pertumbuhan murni dapat didefinisikan sebagai pertambahan dalam bentuk dan berat dari jaringan-jaringan urat daging, tulang, jantung, otak dan jaringan-jaringan tubuh lainnya. Penambahan berat

akibat penimbunan lemak atau air bukanlah pertumbuhan murni.

Menurut North (1978) secara garis besar, pertumbuhan merupakan hasil interaksi antara hereditas dan lingkungan. Sumbangan genetik terhadap pertumbuhan sebesar 55 %, sedangkan sumbangan lingkungan sekitar 45 %. Selanjutnya dikatakan bahwa laju pertumbuhan mempunyai variasi yang cukup besar, dan keadaan ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : tipe dan bangsa, jenis kelamin, makanan, umur, kondisi lingkungan dan manajemen.

Pertumbuhan *postnatal* mempunyai tahapan yang cepat dan lambat. Tahapan cepat terjadi setelah lahir sampai dicapainya dewasa kelamin, kemudian menurun seiring dengan meningkatnya umur (Tilman dkk., 1983). Pertumbuhan anak kelinci sampai umur empat minggu tergantung pada konsumsi air susu induknya. Umur empat minggu rata-rata bobot badan kelinci adalah 12 % dari bobot badan kelinci dewasa, sedangkan umur delapan minggu bobot badannya sudah mencapai 40 % dari bobot dewasa. Umumnya pertumbuhan hewan jantan lebih cepat, namun pada bangsa kelinci jenis kelamin betina mempunyai bentuk tubuh yang lebih besar dibanding kelinci jantan. Perbedaan berat badan antara kelinci jantan dan betina mulai ditunjukkan pada umur delapan minggu

(Arrington dan Kelley, 1976). Berat badan dewasa kelinci lokal dapat mencapai 2 - 3 kg dengan prosentase karkas berkisar 51 - 53 % dari bobot hidup (Trisunuwati, 1989).

2.6. Konversi Pakan

Secara umum konversi pakan adalah jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan berat badan yang dihasilkan. Makin kecil nilai konversi pakan berarti makin tinggi efisiensinya. Meningkatnya efisiensi penggunaan pakan diharapkan akan diikuti dengan pertumbuhan yang lebih cepat sehingga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi (Lubis, 1963).

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jember Kidul, Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember. Analisa kimia pakan yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan di Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya.

Waktu penelitian berlangsung selama delapan minggu, dimulai pada tanggal 19 Desember 1994 sampai 13 Pebruari 1995, dengan alokasi waktu : minggu I dan II merupakan waktu adaptasi, sedangkan minggu III sampai minggu VIII merupakan waktu perlakuan.

3.2. Materi Penelitian

3.2.1. Hewan Percobaan

Hewan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci jantan lokal sebanyak 20 ekor, dengan berat badan awal 650 - 750 gram, diperoleh dari peter-nakan kelinci di Batu, Malang, Jawa Timur.

3.2.2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang dipakai dalam penelitian meliputi : rumput lapangan, kulit buah pisang Kepok segar,

konsentrat dan obat-obatan (Noxal, Vermixon dan Neo Antisep). Rumput lapangan dilayukan terlebih dahulu sehari sebelum diberikan. Kulit buah pisang kepok yang diberikan dalam keadaan segar dan dipotong-potong dengan panjang 1 - 1,5 cm. Konsentrat diberikan dalam bentuk pellet (produksi *Ary Veterinary Shoup*), sebanyak 50 gram/ekor / hari. Obat-obatan diberikan selama masa adaptasi. Air minum diberikan *ad libitum*.

3.2.3. Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Kandang dan Timbangan. Kandang yang digunakan berupa kandang individual dalam bentuk kandang betery. Masing-masing kandang berukuran 80 x 45 x 50 cm (panjang, lebar, tinggi), terbuat dari bambu dan kayu. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat makan dan minum. Timbangan yang dipakai merupakan merk Tanita dengan ketelitian 0,1 gram, digunakan untuk menimbang berat badan dan konsumsi pakan.

3.3. Metode Penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan lima ulangan, sehingga dibutuhkan $4 \times 5 = 20$ ekor kelinci. Empat perlakuan tersebut berupa penambahan kulit buah

pisang yang diberikan secara segar dengan tingkat pemberian yang berbeda (0, 25, 50, dan 75 %). Sebelum diberi perlakuan, ke-20 kelinci tersebut dibagi secara acak untuk menentukan letak kelinci dikandang percobaan. Kandang yang akan dipakai didesinfektan terlebih dahulu dengan Neo Antisep.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Setiap perlakuan didahului dengan masa adaptasi selama dua minggu (minggu I dan II). Selama masa adaptasi kelinci mengkonsumsi ransum yang terdiri dari rumput lapangan sebesar 300 gram dan konsentrat sebesar 50 gram. Setelah masa adaptasi dilanjutkan dengan masa perlakuan selama enam minggu.

Pencegahan penyakit koksidiosis diberikan Noxal dengan dosis 5 gram dalam satu liter air minum. Pemberian secara 3 - 2 - 3, yaitu tiga hari diberi Noxal, dua hari air minum biasa, dan tiga hari diberi Noxal lagi. Pencegahan penyakit cacing dilakukan dengan pemberian Vermixon yang dilarutkan dalam air minum dalam satu kali pemberian pada pagi hari sebelum makan. Semua obat ini diberikan pada masa adaptasi.

Pada minggu III sampai dengan minggu VIII, semua kelinci mulai mendapatkan perlakuan yang berbeda sebagai berikut :

- P0 : rumput lapangan sebesar 300 gram (100 %) + konsentrat 50 gram.
- P1 : rumput lapangan sebesar 225 gram (75 %) + kulit buah pisang Kepok segar sebesar 75 gram (25 %) + konsentrat 50 gram.
- P2 : rumput lapangan sebesar 150 gram (50 %) + kulit buah pisang Kepok segar sebesar 150 gram (50 %) + konsentrat 50 gram.
- P3 : rumput lapangan sebesar 75 gram (25 %) + kulit buah pisang Kepok segar sebesar 225 gram (75 %) + konsentrat 50 gram.

3.5. Pengamatan Penelitian.

Pengamatan dalam penelitian ini meliputi penambahan berat badan, konsumsi dan konversi pakan kelinci. Pertambahan berat badan dihitung setiap minggu dengan menimbang berat badan kelinci tiap minggu dan mengurangi berat badan pada minggu berikutnya dengan berat badan pada minggu sebelumnya.

Konsumsi pakan dihitung setiap hari dengan cara menimbang berat seluruh pakan yang diberikan setiap hari dikurangi pakan yang tersisa.

Data pertambahan berat badan dan konsumsi pakan digunakan untuk menghitung besarnya konversi pakan. Konversi pakan diperoleh dari perbandingan konsumsi bahan kering dengan pertambahan berat badan.

3.6. Analisis Data.

Data yang diperoleh pada penelitian ini diolah berdasarkan perhitungan sidik ragam (uji F). Apabila dengan sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT 5%) untuk mengetahui kelompok perlakuan yang paling bermakna (Kusriningrum, 1989).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Pertambahan Berat Badan

Berdasarkan sidik ragam, terlihat bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap pertambahan berat badan (Lampiran 5).

Data pertambahan berat badan kelinci selama enam minggu perlakuan dalam berbagai tingkat pemberian kulit buah pisang kepok segar dapat dilihat pada Lampiran 3. Data rata-rata pertambahan berat badan kelinci per hari dalam berbagai tingkat pemberian kulit buah pisang kepok segar tercantum pada Lampiran 4. Rata rata dan simpangan baku pertambahan berat badan kelinci pada berbagai perlakuan selama enam minggu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata dan Simpangan Baku Pertambahan Berat Badan Kelinci pada Berbagai Perlakuan Selama Enam Minggu (gr/ekor)

0.1ml

Perlakuan	Pertambahan Berat Badan (gram)		
P0	646,00	±	67,68
P1	754,00	±	55,50
P2	684,00	±	99,15
P3	662,00	±	76,70

4.2. Konversi Pakan

Berdasarkan sidik ragam, diketahui bahwa pemberian kulit buah pisang Kepok segar sebesar 25, 50 dan 75 persen tidak memberikan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) terhadap konversi pakan (Lampiran 14).

Data konversi pakan per ekor kelinci selama enam minggu penelitian berdasarkan bahan kering tercantum pada lampiran 13. Sedangkan rata-rata dan simpangan baku konversi pakan kelinci pada berbagai perlakuan berdasarkan bahan kering dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata dan Simpangan Baku Konversi Pakan Kelinci pada Berbagai Perlakuan Berdasarkan Bahan Kering

Perlakuan	Konversi Pakan
P0	8,533 ± 0,564
P1	8,059 ± 0,810
P2	8,520 ± 1,124
P3	7,321 ± 0,578

BAB V

PEMBAHASAN

Ditinjau dari segi kandungan gizi, kulit buah pisang kepek masih mengandung cukup protein dengan kandungan serat kasar yang relatif rendah, sehingga berpeluang menggantikan rumput lapangan sebagai pakan ternak. Hasil analisis komposisi kimia kulit buah pisang kepek yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan Zat Makanan Kulit Buah Pisang Kepek Segar

Zat makanan	Kandungan (%)
Bahan kering	25,7007
Abu	3,6740
Protein kasar	2,6850
Lemak kasar	2,7070
Serat kasar	5,3660
B E T N	11,2670

Kandungan protein, lemak, BENT dan serat kasar lebih rendah daripada hasil analisis yang dilaporkan Yulvita (1990) dengan kandungan protein : 7,875%, lemak : 17,530%, BENT : 29,585% dan serat kasar : 26,210%. Perbedaan ini

dikarenakan kondisi kulit buah pisang Kepok yang dianalisis tidak sama. Pada Yulvita (1990) menggunakan kulit buah pisang Kepok yang sudah dikeringkan dahulu, sedangkan pada penelitian ini kulit buah pisang Kepok dianalisis dalam keadaan segar.

Perbandingan komposisi kandungan zat makanan antara rumput lapangan dengan kulit buah pisang Kepok yang digunakan dalam penelitian ini tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Komposisi Kandungan Zat Makanan Antara Rumput Lapangan dengan Kulit Buah Pisang Kepok

Kandungan Zat Makanan	Rumput Lapangan	Kulit Buah Pisang
Bahan kering	33,9401	25,7007
Abu	2,6582	3,6740
Protein	6,3867	2,6850
Lemak	0,7585	2,7070
Serat kasar	11,0967	5,3660
B E T N	13,0400	11,2670

Berdasarkan analisis diatas ternyata kandungan kulit buah pisang Kepok tidak berbeda jauh dengan kandungan rumput lapangan. Meskipun kandungan protein kulit buah pisang Kepok lebih rendah dari kandungan protein rumput lapangan, namun kandungan lemaknya lebih tinggi dari rumput lapangan. Ditinjau dari kandungan serat kasarnya kulit buah pisang Kepok mengandung serat kasar lebih

rendah dari kandungan serat kasar rumput lapangan, sedangkan kandungan BETN-nya hampir sama. Melihat kandungan kulit buah pisang Kepok segar di atas diharapkan kulit buah pisang Kepok dapat digunakan sebagai sumber pakan kelinci yang murah dan mudah didapat namun masih memiliki nilai gizi.

5.1 Pertambahan Berat Badan

Penggantian sebagian rumput lapangan dengan kulit buah pisang Kepok segar dalam ransum kelinci menunjukkan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) terhadap terhadap pertambahan berat badan. Data rata-rata pertambahan berat badan kelinci dari keempat perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Lampiran 3.

Jull (1979) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan, dengan meningkatnya konsumsi pakan ternak akan memperoleh zat-zat nutrisi dalam jumlah yang cukup untuk proses pertumbuhan. Anonimus (1977) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh total protein yang didapat setiap hari.

Konsumsi pakan masing-masing perlakuan pada penelitian ini menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$). Dengan uji BNT 5% memberikan hasil yaitu kelompok P1 dan P2 mengkonsumsi pakan paling banyak, sedangkan kelompok P3 dan kontrol (P0) mengkonsumsi pakan paling sedikit (lihat Lampiran 11).

Ditinjau dari konsumsi protein dari keempat perlakuan, P1 mengkonsumsi protein kasar paling banyak tetapi tidak berbeda nyata dengan P0, yaitu sebesar 22,597 gram/ekor/hari untuk P1 dan 21,840 gram/ekor/hari untuk P0. Sedangkan P2 mengkonsumsi sebanyak 20,068 gram/ekor/hari dan P3 mengkonsumsi protein kasar paling rendah, yaitu sebesar 16,620 gram/ekor/hari. Meningkatnya konsumsi protein kasar pada penelitian ini ternyata juga diikuti dengan meningkatnya konsumsi serat kasar. Hal ini dapat dilihat dari jumlah konsumsi serat kasar pada masing-masing perlakuan, yaitu sebesar 30,176 gram/ekor/hari untuk P1, 28,347 gram/ekor/hari untuk P0, 26,167 gram/ekor/hari untuk P2 dan 20,276 gram/ekor/hari untuk P3. Rata-rata konsumsi zat makanan dari berbagai perlakuan tercantu pada Lampiran 12.

Pada Lampiran 12 dapat diketahui bahwa meningkatnya konsumsi harian protein kasar ternyata diikuti pula dengan meningkatnya konsumsi harian serat kasar, sehingga menyebabkan menurunnya koefisien cerna protein kasar. Sanford dan Woodgate (1980), menyatakan bahwa kandungan serat kasar yang meningkat dalam pakan menyebabkan pencernaan zat-zat makanan yang lain akan menurun. Pendapat ini ditunjang oleh Lebas (1983) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan serat kasar, koefisien cerna energi dan protein semakin rendah, dan kebutuhan

energi untuk mencerna serat kasar semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan energi, kelinci berusaha meningkatkan konsumsi. Hal ini menyebabkan proses pencernaan kurang efisien, penyerapan zat-zat makanan oleh sel-sel dinding pencernaan tidak optimal dan akan mempengaruhi proses pertumbuhan.

Serat kasar mempunyai nilai gizi yang rendah namun tetap dibutuhkan dalam ransum kelinci untuk pertumbuhan dan kesehatan normal, terutama untuk mencegah enteritis dan memakan bulunya sendiri (Cheeke dan Patton, 1980). Kandungan serat kasar yang optimal pada kelinci yang sedang tumbuh yaitu sekitar 10 - 12 persen (Anonimus, 1977). Pendapat ini dibuktikan pula oleh Khalil, dkk (1986) pada penelitiannya dengan menggunakan ransum yang mengandung serat kasar berbeda, yaitu 7,6; 11,4; 14,4; 18,9 dan 23,6 persen pada kelinci jantan lepas sapih, ternyata ransum yang mengandung 11,4 persen serat kasar menunjukkan pengaruh terbaik pada kelinci dan tidak berbeda nyata dengan kandungan serat kasar 14,4 persen. Sedangkan ransum dengan kandungan serat kasar 7,6 persen menyebabkan angka mortalitas tertinggi karena enteritis. Dikatakan pula bahwa pemberian ransum dengan kandungan serat kasar sebesar 14,4 dan 18,9 persen, rata konsumsi serat kasarnya sebesar 18,23 dan 29,12 gram/ekor/hari. Pada penelitian ini rata-rata konsumsi serat kasar pada

kelompok perlakuan P3 paling rendah yaitu sebesar 20,276 gram/ekor hari. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan serat kasar pada ransum penelitian ini masih cukup baik. Sedangkan pada kelompok perlakuan lainnya, rata-rata konsumsi serat kasar semakin meningkat, dan hal ini akan mempengaruhi koefisien cerna zat makanan lainnya yang makin menurun.

Menurut Tilman, dkk. (1983) bahwa daya cerna pakan mempunyai pengaruh yang besar terhadap perolehan energi. Semakin tinggi serat kasar maka semakin tinggi pula energi yang dipakai untuk mencerna, sehingga energi yang seharusnya dipakai untuk pertumbuhan banyak digunakan untuk mencerna serat kasar. Selain itu menurut Wahyu (1985) bahwa serat kasar yang tidak tercerna dapat membawa zat-zat makanan keluar bersama-sama dalam bentuk feces, sehingga zat-zat makanan yang terkandung dalam pakan tersebut hanya sebagian yang dapat diserap oleh dinding pencernaan.

Berdasarkan hasil penelitian ini ternyata pemberian kulit buah pisang segar sebagai pengganti sebagian rumput lapangan sampai tingkat 75 persen dari pakan hijauan terhadap pertumbuhan berat badan kelinci lokal jantan lepas sapih memberikan hasil yang sama dengan kelompok kontrol.

5.2 Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan parameter yang penting untuk mengetahui tingkat ekonomis biaya pakan, karena biaya pakan ini mencapai 60 - 70 persen dari total biaya produksi. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa konversi pakan pada penelitian ini tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$). Rata-rata konversi pakan kelinci pada berbagai kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.

Menurut Lubis (1963) perhitungan konversi pakan pada umumnya adalah jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan berat badan yang dihasilkan. Dari pembahasan terdahulu mengenai pertambahan berat badan sudah terbukti bahwa penggantian sebagian rumput lapangan dengan kulit buah pisang Kepok segar ternyata tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan kelinci, sedangkan pemberian kulit buah pisang Kepok segar hingga 75 persen dari pakan hijauan ternyata memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan kelinci. Kelompok P1 dan P2 mengkonsumsi pakan paling banyak, sedangkan kelompok P3 dan P0 mengkonsumsi pakan paling sedikit. Lebih jelasnya, pertambahan berat badan dan konsumsi pakan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Lampiran 8.

Pada penelitian ini meningkatnya konsumsi pakan pada kelompok P1 dan P2 ternyata tidak diikuti dengan

meningkatnya penambahan berat badan, sedangkan pemberian kulit buah pisang kepok segar sebesar 75% dari pakan hijauan (P3) memberikan penambahan berat badan yang sama dengan kelompok P1, P2 dan kelompok kontrol (P0). Keadaan ini menunjukkan bahwa penggunaan kulit buah pisang segar hingga taraf 75 persen tidak memberikan hasil yang bermakna terhadap konversi pakan. Namun bila ditinjau dari segi ekonomis biaya pakan, kulit buah pisang kepok cukup murah, karena kulit buah pisang kepok selama ini masih merupakan limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan. Selain itu ketersediaan buah pisang kepok tidak dipengaruhi oleh musim dan kulitnya sangat disukai oleh kelinci.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian kulit buah pisang Kepok segar dengan berbagai tingkat (25, 50 dan 75 persen dari total rumput lapangan yang diberikan) tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap penambahan berat badan kelinci lokal jantan.
2. Pemberian kulit buah pisang Kepok segar dengan berbagai tingkat pengganti sebagian rumput lapangan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap konversi pakan kelinci lokal jantan.

6.2. SARAN

1. Pemanfaatan kulit buah pisang Kepok segar sebagai pengganti sebagian rumput lapangan dalam ransum kelinci dapat diberikan hingga tingkat 75% dari total hijauan yang diberikan.
2. Perlu dilakukan penelitian pemberian kulit buah pisang Kepok segar hingga taraf 100 % dari hijauan yang diberikan.

BAB VII

RINGKASAN

Dewi Dyah Kurniawati. Penelitian tentang pengaruh pemberian kulit buah pisang terhadap berat badan dan konversi pakan pada kelinci lepas sapih didasari keinginan untuk memanfaatkan limbah hasil pertanian sebagai bahan pakan kelinci yang murah, cukup mengandung gizi dan mengurangi persaingan dengan ternak lain. Penelitian ini dilaksanakan selama delapan minggu di Desa Jember Kidul, Kabupaten Jember (Di bawah bimbingan NGK. Made, R. Widjaja selaku pembimbing pertama dan Dady, S. Nazar selaku pembimbing kedua).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertambahan berat badan dan konversi pakan pada kelinci akibat penggantian sebagian rumput lapangan dengan kulit buah pisang.

Hewan percobaan terdiri dari 20 ekor kelinci jantan lokal lepas sapih dengan berat badan awal 650 - 750 gram. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 4 x 5, dengan empat perlakuan pemberian kulit buah pisang Kepok tingkat 0%, 25%, 50% dan 75% dari total rumput lapangan yang diberikan. Tiap-tiap perlakuan terdiri dari lima ulangan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kulit buah pisang Kepok segar dengan berbagai tingkat (25, 50 dan 75 persen dari total rumput lapangan yang diberikan) tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan dan konversi pakan ($p > 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Anonimus. 1977. Nutrient Requirement of Animal No.9. Nutrient Requirements of Rabbit. National Academy of Science. National Research Council. Washington.
- Arrington, L.P. and K.C. Kelley. 1976. Domestic Rabbit Biology and Production. The University Press of Florida. Gainesville.
- Blakely, J dan D.H. Bade. 1991. Ilmu Peternakan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Berg, R.T. and R.M. Butterfield. 1976. New Concepts of Cattle Growth. Sydney University Press. Sydney.
- Cheeke, P.R. 1981. The Domestic Rabbit: Its Nutrition Requirements and Its Role in World Food Production. Recent Advances in Animal Nutrition in Australia.
- Cheeke, P.R. 1987. Rabbit Feeding and Nutrition. Academic Press. London.
- Cheeke, P.R. and N.M. Patton. 1980. Carbohydrate Overload of Hindgut. A Probable Cause of Enteritis. I. Appl. Rabbit Res.
- Cheanost, M. and L. Mayer. 1976. Potential Contribution and Use of Agroindustrial By Products in Animal Feeding. New Feed Resources, FAO. Roma.
- Chuzaemi, S. 1982. Pengukuran Daya Cerna Serta Asosiatif Efek Rumput Lapangan dan Dedak Halus Pada Kelinci. Laporan Universitas Brawijaya. Malang.
- Farrel, D.J. and Y.C. Raharjo. 1984. The Potential Meat Production from Rabbit. Central Research Institute for Animal Science. Bogor.
- Gohl, B. 1981. Tropical Feeds. Animal Production and Health Series, FAO. Bogor.
- Hakim, L. 1987. Uji Performan Produksi Delapan Galur Ayam Niaga Pedaging Pada Kondisi Lingkungan yang Berbeda. Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.

rd

- Jull, M.A. 1979. Poultry Husbandry. 3 Ed. Tata Mc Graw Hill Publishing Co. Ltd. New Delhi.
- Kamal, M. 1986. Kontrol Kualitas Pakan dan Menyusun Ransum Ternak. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Khalil, L.A. Sofyan, R. Herman dan D. Aritonang. 1986. Pengaruh Kandungan Serat Kasar Ransum Terhadap Performans Kelinci Lepas Sapih. Ilmu dan Peternakan. Vol. 2, No.4, Hal: 141-144.
- Kusriningrum, R. 1989. Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Kusriningrum, R. 1992. Hijauan Makanan Ternak Jenis Rumput-rumputan dan Kacang-Kacangan. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Lebas, F. 1983. Small-Scale Rabbit Production, Feeding and Management Systems. World Anim.
- Lloyd, L.E., B.E. McDonald and E.W. Crapton. 1978. The Carbohystrat and Their Metabolism. Fundamentals of Nutrition. Freeman and Company. San Fransisco.
- Lubis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. P.T. Pembangunan. Jakarta.
- Munadjim. 1983. Tehnologi Pengolahan Pisang. Gramedia. Jakarta.
- North, M.O. 1978. Commercial Chicken Production Manual. The Avi Publishing Company Inc. Westport. Connecticut.
- Portmount, J.I. 1979. Commercial Meat Rabbit Production. Saiga Publishing. England.
- Rismunandar. 1986. Bertanam Pisang. CV. Sinar Baru. Bandung.
- 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. Surabaya.

- Sanford, J.C. and F.G. Woodgate. 1980. The Domestic Rabbit. Granada Publishing. London.
- Sartika, T. dan K. Diwyanto. 1986. Produktivitas Kelinci Lokal: Liter Size, Pertumbuhan, Mortalitas dan Kondisi Induk. Ilmu Peternakan Bogor.
- Sarwono. 1986. Beternak Kelinci Unggul. Pusat Penerbitan Yayasan Sosial Tani Membangun. Jakarta.
- Sastrodiharjo, S. 1986. Pengaruh Umur Penyapihan, Saat Perkawinan Induk Sesudah Penyapihan Anak dan Macam Pakan Terhadap Penampilan Reproduksi Induk kelinci Jawa (*Lepus Negricolis Cuvier*). Tesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Setyono, H. 1992. Pengaruh Pemberian Pakan Selama Bunting Dengan Kandungan Protein Yang Berbeda Terhadap Penampilan Reproduksi Kelinci Lokal. Tesis. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Satuhu, S. dan A. Supriyadi. 1994. Pisang. Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Sitorus, P., Y.C. Soedima, Raharjo, I.G. Putu, Santoso, B. Sudaryanto dan A. Nurhadi. 1982. Budidaya Peternakan Kelinci di Jawa. Pusat Penelitian dan Penerangan Peternakan. Departemen Peternakan.
- Smith, J.B. dan S. Mangkoewidjoyo. 1988. Pemeliharaan, Pembinaan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Soetomo, S. 1985. Bertanam Pisang. BP. Karya Bina. Jakarta.
- Sudaryanto, B., Yono, Raharjo dan M. Rangkut. 1984. Pengaruh Pemberian Hijauan Terhadap Performans Kelinci di Pedesaan. Ilmu dan Peternakan. Vol. 1, No. 7, Hal: 259 - 262.
- Sudaryanto, T. 1992. Tinjauan Tentang Pemasaran Pisang di Indonesia (A Review on Banan Marketing in Indonesia). Indonesia Agricultural Research and Development. Vol. 14, No. 3 & 4, Hal: 66 - 72.
- Sumoprastowo, R.M. 1986. Beternak Kelinci Idaman. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

- Sumoprastowo, R.M.dan M.Z. Syarief. 1985. Ternak Perah. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Tilman, A.D., H. Hartadi, S. Reksomadiprojo dan S. Lebdo-sukotjo. 1983. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gajah Mada University Press. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 1991. Taksonomi Tumbuhan Spermato-phyta. Universitas Gajah mada. Gajah Mada Univer-sity Press. Yogyakarta.
- Trisunuwati, P. 1989. Mengenal Ternak Kelinci. Univer-sitas Brawijaya. Malang.
- Wahyu,J. 1985. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada Univer-sity Pess. Yogyakarta.
- Yulvita, D. 1990. Daya Cerna Kulit Pisang Kepok Secara In Situ Pada Domba Berfistula. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Perhitungan Konsumsi Zat Makanan

- a. Konsumsi Bahan Kering (g) =
B.K. Pakan 60 C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)
- b. Konsumsi Abu (g) =
Abu Pakan 60 C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)
- c. Konsumsi Protein Kasar (g) =
P.K. Pakan 60 C X Rata-rata Konsumsi Pakan (g)
- d. Konsumsi Lemak Kasar (g) =
L.K. Pakan 60 C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)
- e. Konsumsi Serat Kasar (g) =
S.K. Pakan 60 C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)
- f. Konsumsi B.E.T.N (g) =
B.E.T.N Pakan 60 C (%) x Rata-rata Konsumsi Pakan (g)

Keterangan :

- B.K = Bahan Kering
P.K = Protein Kasar
L.K = Lemak Kasar
S.K = Serat Kasar
B.E.T.N = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

Sumber : Romziah, dkk., 1992.

Lampiran 2. Komposisi Pakan Yang Diberikan Selama Penelitian (%)

U r a i a n	Rumput	Kulit Buah	Konsentrat
	Lapangan	Pisang	
Bahan Kering	33,9401	25,7007	90,5589
A b u	2,6582	3,6740	7,9890
Protei Kasar	6,3857	2,6850	16,1875
Lemak Kasar	0,7585	2,7070	4,8500
Serat Kasar	11,0967	5,3660	8,9200
B E T N	13,0400	11,2670	52,6120

Keterangan : Perhitungan Berdasarkan Analisis Proksimat dari Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

Lampiran 3. Data Pertambahan Berat Badan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan dalam Berbagai Tingkat Pemberian Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gram/ekor)

No.	Pertambahan Berat badan pada Kelompok Perlakuan			
	P0 (0 %)	P1 (25 %)	P2 (50 %)	P3 (75 %)
1	740,00	800,00	800,00	750,00
2	630,00	660,00	610,00	700,00
3	680,00	760,00	550,00	755,00
4	560,00	760,00	670,00	620,00
5	620,00	790,00	790,00	585,00
Σ	3230,00	3770,00	3420,00	3410,00
\bar{X}	646,00	754,00	684,00	682,00
SD	67,68	55,50	109,91	76,70

Lampiran 4. Data Rata-Rata Pertambahan Berat Badan Kelinci per Hari dalam Berbagai Tingkat Pemberian Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gr/ekor)

No.	Pertambahan Berat Badan pada Kelompok Perlakuan			
	P0 (0 %)	P1 (25 %)	P2 (50 %)	P3 (75 %)
1	17,62	19,05	19,05	17,86
2	15,00	15,71	14,52	16,67
3	16,19	18,10	13,10	17,98
4	13,33	18,10	15,95	14,76
5	14,76	18,81	18,81	13,93
Σ	76,90	89,77	81,43	81,20
\bar{X}	15,38	17,95	16,29	16,24
SD	1,61	1,32	2,62	1,83

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Rata-Rata Pertambahan Berat Badan Kelinci

S K	db	J K	K T	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	17,385	5,795	1,584	3,24	5,29
S i s a	16	58,520	3,658			
T o t a l	19	75,905				

Lampiran 6. Data Rata-Rata Konsumsi Rumput Lapangan Kelinci (gr/ekor/hari)

No	Kelompok perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	246,55	196,55	141,07	72,86
2	217,86	209,05	129,88	73,10
3	225,48	181,43	128,57	73,21
4	201,24	202,14	140,60	74,29
5	185,24	203,69	128,93	73,93
Σ	1076,32	992,86	669,05	367,39
\bar{X}	215,26	198,57	133,81	73,48
SD	23,26	10,567	6,43	0,60

Lampiran 7. Data Rata-Rata Konsumsi Kulit Buah Pisang Kepok Segar Kelinci (gr/ekor /hari)

No	Kelompok perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	-	65,60	139,88	149,76
2	-	70,95	115,95	150,83
3	-	66,55	116,67	162,38
4	-	71,43	126,55	128,45
5	-	68,45	140,00	122,50
Σ	-	342,98	639,05	713,92
\bar{X}	-	68,60	127,81	142,78
SD	-	2,59	11,84	16,69

Lampiran 8. Data Konsumsi Pakan Kumulatif Selama Enam Minggu Perlakuan dalam Berbagai Tingkat Penggunaan Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gram)

No.	Konsumsi Pakan pada Kelompok Perlakuan			
	P0 (0 %)	P1 (25 %)	P2 (50 %)	P3 (75 %)
1	12.455,00	13.110,00	13.900,00	11.450,00
2	11.250,00	13.860,00	12.425,00	11.955,00
3	11.570,00	12.515,00	12.400,00	11.995,00
4	10.550,00	13.590,00	13.240,00	10.615,00
5	9.880,00	13.530,00	13.395,00	10.350,00
Σ	55.705,00	66.360,00	65.360,00	56.365,00
\bar{X}	11.141,00	13.321,00	13.072,00	11.273,00
SD	982,59	524,58	649,68	758,72

Lampiran 9. Data Rata-Rata Konsumsi Pakan Kelinci per Hari dalam Berbagai Tingkat Pemberian Kulit Buah Pisang Kepok Segar (gr/ekor)

No.	Konsumsi Pakan pada Kelompok Perlakuan			
	P0 (0 %)	P1 (25 %)	P2 (50 %)	P3 (75 %)
1	296,55	312,14	330,95	272,62
2	267,86	330,00	295,83	284,64
3	275,48	297,98	295,24	285,60
4	251,19	323,57	315,24	252,74
5	235,24	322,14	318,93	246,43
Σ	1.326,32	1.585,83	1.556,19	1.342,03
\bar{X}	265,26	317,17	311,24	268,41
SD	23,40	12,49	15,47	18,06

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Rata-Rata Konsumsi Pakan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan

S K	db	J K	K T	F _{hit}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Pelakuan	3	11.330,69	3.776,90	11,91 ^{**}	3,24	5,29
S i s a	16	5.075,66	317,23			
T o t a l	19	16.406,35				

F_{hit} > F_{tabel}

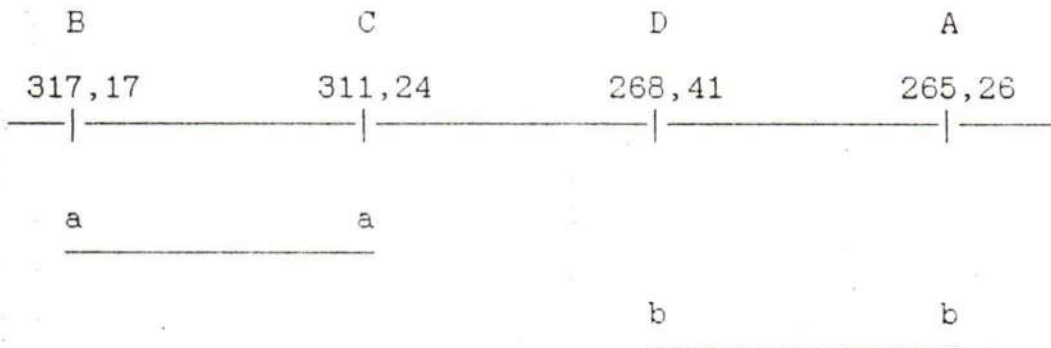
Keterangan : Terdapat perbedaan yang nyata antara konsumsi pakan yang diberikan. Karena uji F menghasilkan perbedaan yang nyata, maka untuk menentukan mana di antara semua perlakuan yang paling bermakna, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan tingkat signifikansi 5%.

$$\begin{aligned}
 \text{BNT } 5\% &= t_{5\%} (16) \times \sqrt{\frac{2 \times \text{KTS}}{n}} \\
 &= 2,120 \times \sqrt{\frac{2 \times 317,23}{5}} \\
 &= 23,88
 \end{aligned}$$

Lampiran 11. Perbedaan Rata-Rata Konsumsi Pakan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan Berdasarkan Uji BNT 5%

Perlakuan	Rata-rata	Beda			BNT 5 %
	\bar{X}	$\bar{X} - A$	$\bar{X} - D$	$\bar{X} - C$	
B (P1)	317,17 ^a	51,19 [*]	48,76 [*]	1,17	23,88
C (P2)	311,24 ^a	45,90 [*]	42,83 [*]	-	
D (P3)	268,41 ^b	3,15	-	-	
A (P0)	265,26 ^b	-	-	-	

Notasi :



Keterangan : Kelompok perlakuan D mengkonsumsi pakan paling sedikit dan tidak berbeda nyata dengan kelompok perlakuan kontrol (P0). Kelompok perlakuan C dan B mengkonsumsi pakan paling tinggi.

Lampiran 12. Rata-Rata dan Simpangan Baku Konsumsi Zat Makanan Kelinci (gr/ekor/hari)

Zat Makanan	K e l o m p o k p e r l a k u a n			
	P0	P1	P2	P3
B.K	118,340 ± 7,940 ^b	130,305 ± 4,072 ^a	123,542 ± 4,411 ^{ab}	106,914 ± 4,118 ^c
Abu	9,717 ± 0,622 ^c	11,931 ± 0,357 ^a	12,503 ± 0,551 ^a	11,480 ± 0,633 ^b
P.K	21,840 ± 1,494 ^a	22,597 ± 0,701 ^a	20,068 ± 0,610 ^b	16,620 ± 0,416 ^c
L.K	4,058 ± 0,177 ^c	5,788 ± 0,138 ^b	6,900 ± 0,344 ^a	6,847 ± 0,448 ^a
S.K	28,347 ± 2,596 ^a	30,176 ± 1,272 ^a	26,167 ± 1,133 ^b	20,276 ± 0,841 ^c
B.E.T.N	54,376 ± 3,051 ^b	59,928 ± 1,592 ^a	58,135 ± 1,843 ^a	51,975 ± 1,816 ^b

Keterangan :

- B.K = Bahan Kering
P.K = Protein Kasar
L.K = Lemak Kasar
S.K = Serat Kasar
B.E.T.N = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

Lampiran 13. Data Konversi Pakan per Ekor Kelinci Selama Penelitian Berdasarkan Bahan Kering

No.	Konversi Pakan pada Kelompok Perlakuan			
	P0 (0 %)	P1 (25 %)	P2 (50 %)	P3 (75 %)
1	8,082	7,470	7,485	6,709
2	8,777	9,449	9,060	7,213
3	8,308	7,565	10,027	6,868
4	9,407	8,070	8,689	7,742
5	8,090	7,741	7,339	8,075
Σ	42,664	40,295	42,600	36,677
\bar{X}	8,533	8,059	8,520	7,321
SD	0,564	0,810	1,124	0,578

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Rata-Rata Konversi Pakan Kelinci Selama Enam Minggu Perlakuan Berdasarkan Bahan Kering

S K	db	J K	K T	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	4,747	1,582	2,732	3,24	5.29
S i s a	16	9,267	0,579			
T o t a l	19	14,014				