

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) DALAM RANSUM  
TERHADAP PERFORMAN KELINCI  
LOKAL JANTAN**

**Skripsi  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna memperoleh derajat Sarjana  
Pernakan di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh :  
M. Rifat  
H0503015**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2008**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) DALAM RANSUM  
TERHADAP PERFORMAN KELINCI  
LOKAL JANTAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh  
**M. Rifat**  
**H0503015**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal: .....  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

**Ketua**

**Anggota I**

**Anggota II**

**Ir. YBP. Subagyo, MS.**  
**NIP. 130 788 798**

**Wara Pratitis, S.Pt, MP**  
**NIP. 132 259 226**

**drh. Sunarto, M.Si**  
**NIP. 131 570 182**

**Surakarta, .....**

**Mengetahui**  
**Universitas Sebelas Maret**  
**Fakultas Pertanian**  
**Dekan**

**Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS**  
**NIP. 131 124 609**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ir. Eka Handayanta, MP sebagai dosen Pembimbing Akademik.
4. Ir. YBP. Subagyo, MS dan Wara Pratitis, S.Pt, MP sebagai dosen Pembimbing dan dosen penguji.
5. drh. Sunarto, M.Si sebagai Dosen Penguji atas masukan dan arahnya.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Agustus 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

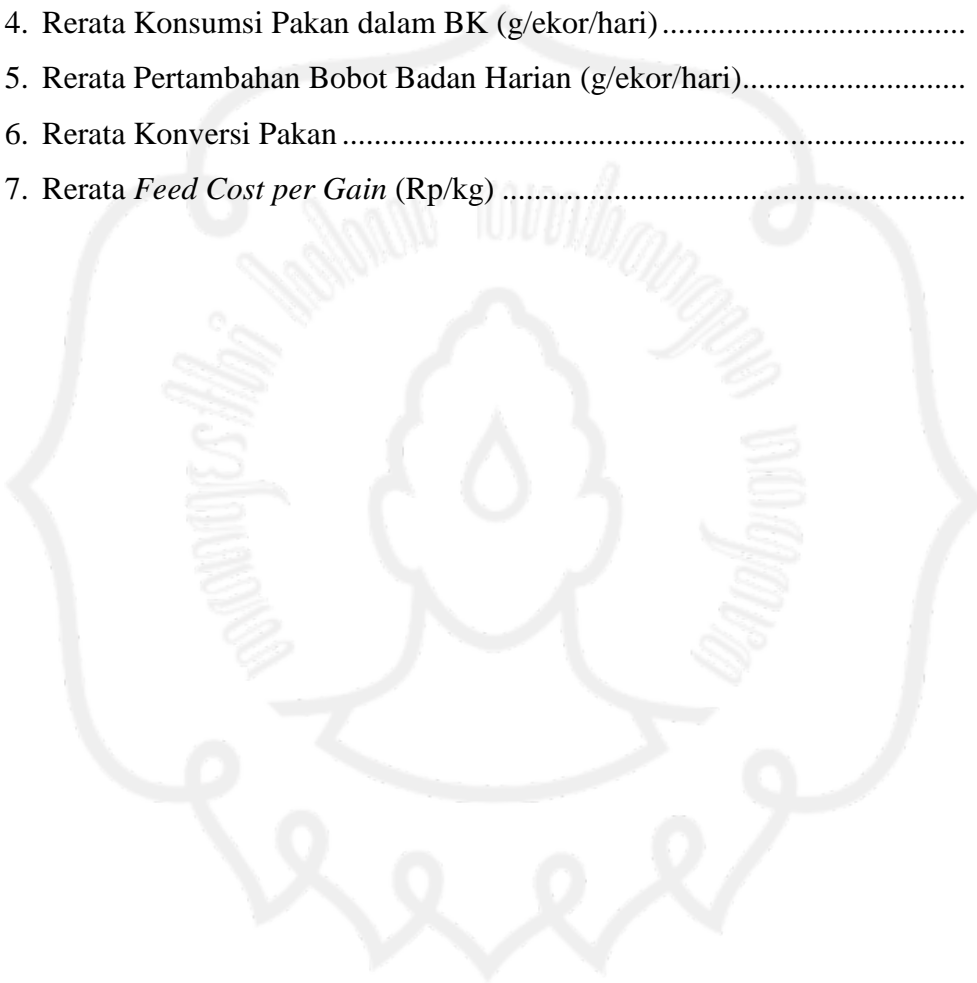
	Halaman
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
RINGKASAN .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ternak Kelinci .....	5
B. Pakan Kelinci .....	6
C. Temulawak .....	7
D. Konsumsi Pakan .....	8
E. Pertambahan Bobot Badan Harian .....	10
F. Konversi Pakan .....	11
G. <i>Feed Cost per Gain</i> .....	12
HIPOTESIS .....	13
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	14
C. Persiapan Penelitian .....	16
D. Cara Penelitian .....	18
E. Cara Analisis Data .....	20

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Konsumsi Pakan .....	21
B. Pertambahan Bobot Badan Harian .....	22
C. Konversi Pakan .....	23
D. Feed Cost per <i>Gain</i> .....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	25
B. Saran .....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
DAFTAR LAMPIRAN .....	29



**DAFTAR TABEL**

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Kebutuhan Nutrien Kelinci Masa Pertumbuhan .....	15
2. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum (dalam 100% BK)	15
3. Susunan Ransum dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan.....	15
4. Rerata Konsumsi Pakan dalam BK (g/ekor/hari).....	21
5. Rerata Pertambahan Bobot Badan Harian (g/ekor/hari).....	22
6. Rerata Konversi Pakan .....	23
7. Rerata <i>Feed Cost per Gain</i> (Rp/kg) .....	24



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Berat Badan Kelinci .....	29
2. Analisis Variansi Konsumsi Pakan .....	30
3. Analisis Variansi Pertambahan Berat Badan Harian .....	31
4. Analisis variansi Konversi Pakan .....	33
5. <i>Feed Cost per Gain</i> .....	34
6. Data Temperatur Kandang .....	36
7. Denah /Lay Out Kandang Saat Penelitian.....	37
8. Hasil Analisis Pakan .....	38

**SUPPLEMENTATION EFFECT OF TEMULAWAK MEAL  
(*Curcuma xanthorrhiza. Roxb*) IN RATION ON  
MALE LOCAL RABBIT PERFORMANCE**

**M. Rifat  
H0503015**

**Summary**

Rabbit was the alternative livestock which could be used to fulfill the increasing demand of animal protein. Its meat has smooth structure, shape and color as chicken meat, with protein which is higher than cattle, sheep and pork, and also its low cholesterol. To increase rabbit productivity could be reached with giving temulawak meal as feed additive which could stimulate stomach depletion and stimulate passion to eat.

This research was aimed to know supplementation effect of temulawak meal (*Curcuma xanthorrhiza. Roxb*) in ration on male local rabbit performance. It was held in Gulon village, Jebres district of Surakarta regency since November 28<sup>th</sup> 2007 until January 8<sup>th</sup> 2008. It was used 24 male local rabbit with average body weight  $727.79 \pm 97.3$  gram divided into four treatments and six replications, each replication consist of a rabbit.

The diets were rendeng (peanut tree) and concentrate with ration 70:30. The treatments were P0 (70% Rendeng and 30% Concentrate) as control diet, P1 (control diet + 2% temulawak meal), P2 (control diet + 4% temulawak meal), and P3 (control diet + 6% temulawak meal). Variable measured were feed intake, average daily gain, feed conversion ratio, and feed cost per gain. Data from the research result was analyze with variance analyze based on completely randomized design with one way classification.

The result showed that average of four treatments (P0, P1, P2, and P3) in series for feed intake were 51.89; 53.85; 50.02; and 55.57 (gram/head/day), average daily gain were 6.41; 6.21; 4.86 and 6.03 (gram/head/day), feed conversion ratio were 9.22; 8.83; 11.21 and 9.44, and feed cost per gain were Rp. 31.63; Rp. 32.18; Rp. 41.90 and Rp.36.19. Variance analyze result was not significant ( $P \geq 0.05$ ).



Based on the research result could be concluded that temulawak meal supplementation in ration was not effect on male local rabbit performance.

**Keywords** : rabbit, temulawak, performance



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) DALAM RANSUM TERHADAP  
PERFORMAN KELINCI LOKAL JANTAN**

**M. Rifat  
H0503015**

**Ringkasan**

Ternak kelinci merupakan salah satu ternak alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat yang semakin meningkat. Kelinci memiliki kualitas daging dengan struktur serat lebih halus dengan warna dan bentuk menyerupai daging ayam, dengan kandungan protein yang lebih tinggi dibanding sapi, domba, kambing, serta babi dan kandungan kolesterolnya yang rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas kelinci adalah dengan pemberian pakan tambahan berupa tepung temulawak yang dapat memperbaiki dan meningkatkan kerja sistem pencernaan sehingga dapat merangsang pengosongan lambung dan merangsang nafsu makan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum terhadap performan kelinci lokal jantan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gulon, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta mulai tanggal 28 November 2007 sampai dengan tanggal 8 Januari 2008. Materi yang digunakan adalah 24 ekor kelinci lokal jantan dengan rerata bobot badan  $727,79 \pm 97,3$  g dibagi dalam empat macam perlakuan dan enam ulangan, tiap ulangan terdiri dari satu ekor kelinci.

Ransum yang digunakan adalah rendeng dan konsentrat dengan perbandingan 70:30. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 (70% rendeng dan 30% konsentrat) sebagai kontrol, P1 (ransum kontrol + 2% tepung temulawak), P2 (ransum kontrol + 4% tepung temulawak), P3 (ransum kontrol + 6% tepung temulawak). Parameter yang diamati adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan harian (PBBH), konversi pakan, dan *feed cost per gain* (FCG). Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis variansi berdasarkan Rancangan acak Lengkap (RAL) pola searah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata dari empat perlakuan yaitu P0, P1, P2, dan P3 berturut-turut untuk konsumsi pakan adalah 51,89; 53,85; 50,02; dan 55,57 (g/ekor/hari), PBBH 6,41; 6,21; 4,86 dan 6,03 (g/ekor/hari), konversi pakan 9,22; 8,83; 11,21 dan 9,44. Sedangkan FCG adalah Rp. 31,63,-; Rp. 32,18,-; Rp. 41,90,- dan Rp. 36,19,-. Berdasarkan analisis variansi didapatkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P \geq 0,05$ )

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung temulawak dalam ransum tidak berpengaruh terhadap performan kelinci lokal jantan.

**Kata kunci** : kelinci lokal jantan, tepung temulawak, performan

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Usaha peternakan kelinci di Indonesia belum dapat berkembang dengan cepat dibandingkan peternakan unggas atau ruminansia selain itu, konsumsi masyarakat akan daging kelinci masih tergolong rendah. Hal ini terjadi karena kurangnya informasi di masyarakat bahwa daging kelinci memiliki kualitas yang lebih baik dibanding daging unggas atau ternak lain.

Dalam upaya memenuhi permintaan daging sebagai salah satu sumber protein hewani, ternak kelinci merupakan salah satu ternak alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat yang semakin meningkat. Ternak kelinci adalah salah satu komoditas peternakan yang memiliki kualitas daging dengan struktur serat lebih halus dengan warna dan bentuk menyerupai daging ayam, dengan kandungan protein yang lebih tinggi dibanding ternak sapi, domba, kambing, serta babi selain itu, kandungan kolesterolnya rendah (Kartadisastra, 2001). Sarwono (2003) menambahkan bahwa daging kelinci mengandung protein tinggi dan dapat diserap tubuh sehingga menimbulkan energi serta kandungan lemaknya sangat sedikit (rendah kolesterol). Kandungan nutrisi daging kelinci menurut Kartadisastra (1997), yaitu kalori 160 kkal, protein 21 persen, lemak 8 persen, dan Ca 0,02 persen.

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi kelangsungan jalannya peternakan, mengingat bahwa pakan merupakan biaya terbesar yang dikeluarkan oleh usaha peternakan. Pada pola pemeliharaan intensif, biaya produksi ternak terbesar berasal dari pakan yaitu sebesar 60-70%. Oleh karena itu, upaya meningkatkan efisiensi pakan atau menurunkan biaya pakan merupakan suatu keharusan (Murtisari, 2005). Untuk meningkatkan produktivitas kelinci diperlukan pakan berkualitas dan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup sehingga pertumbuhan kelinci dapat maksimal. Selain pemberian pakan hijauan, juga diberikan pakan penguat berupa konsentrat. Dalam meningkatkan efisiensi pakan perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki sistem pencernaan kelinci

sehingga proses penyerapan zat makanan akan berjalan sempurna. Salah satunya dengan cara menambahkan pakan *additive*, yaitu temulawak.

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) adalah tumbuhan asli Indonesia tetapi penyebarannya hanya terbatas di Jawa, Maluku, dan Kalimantan, merupakan tumbuhan semak tak berbatang. Mulai dari pangkalnya sudah memunculkan tangkai daun yang panjang berdiri tegak. Tinggi tanaman antara 2 sampai 2,5 meter. Daunnya bundar panjang, mirip daun pisang. Pelepah daunnya saling menutupi membentuk batang. Tumbuhan yang patinya mudah dicerna ini dapat tumbuh baik di dataran rendah hingga ketinggian 750 meter di atas permukaan laut (Rukmana, 1995) di tambahkan oleh Siswanto (2004) bahwa temulawak merupakan tanaman berbentuk semak tahunan dengan tinggi antara 50 – 200 cm, tumbuh tegak dan berumpun. Daun berbentuk corong, memanjang, permukaan atas daun berwarna hijau tua bergaris-garis coklat, panjang daun 20 – 80 cm, lebar daun 15 – 30 cm, serta tulang daun menyirip dan licin, permukaan bawah daun berwarna hijau pucat.

Rimpang temulawak mempunyai warna yang kuning, dengan cita rasa pahit, berbau tajam, serta keharumannya sedang. Komponen utama kandungan zat yang terdapat dalam rimpang temulawak adalah zat kuning yang disebut *kurkumin* dan juga protein, pati serta zat-zat minyak atsiri. Kandungan *kurkumin* dalam rimpang temulawak berkisar 1,6 - 2,22 persen dihitung berdasarkan berat kering. Berkat kandungan *kurkumin* dan zat-zat minyak atsiri diduga merupakan penyebab berkhasiatnya temulawak (Rukmana, 1995 : 14 – 17). Minyak atsiri dan *kurkumin* mempunyai khasiat merangsang sel hati untuk meningkatkan produksi empedu dan memperlancar sekresi empedu sehingga cairan empedu meningkat. Hal ini akan mengurangi partikel-partikel padat yang terdapat dalam kantung empedu. Empedu berfungsi melarutkan lemak. Dengan lancarnya sekresi empedu dapat menurunkan kadar kolesterol dan pencernaan serta penyerapan lemak berjalan lancar. Temulawak berpengaruh pada pankreas dan meningkatkan nafsu makan. Temulawak dapat mempercepat pengosongan lambung. Dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan (Wijayakusuma, 2003 : 15 – 18). Ditambahkan oleh Aziz (2005) bahwa *kurkumin* dan minyak atsiri secara

fisik dan kimia mempunyai potensi sebagai *feed additive* pada pakan ternak untuk tujuan meningkatkan produktifitas, kualitas produk dan kesehatan. Secara fisiologis senyawa ini bekerja secara sinergis dengan menstimulasi sekresi cairan empedu yang encer dalam jumlah besar sehingga aliran menuju usus halus menjadi lebih besar dan absorpsi pakan pada usus halus lebih mudah, serta bekerja dalam proses pengosongan kantong empedu sehingga produk cairan sel-sel hati menjadi meningkat. Cairan empedu merupakan senyawa aktif permukaan yang mempengaruhi peningkatan proses emulsi lemak dan mempermudah proses absorpsi pakan pada usus halus. Ditambahkan lagi oleh Ulfah (2005), karena bau dan rasa yang dihasilkannya, konsumsi per oral minyak atsiri yang dicampurkan dalam pakan basal ternak menstimulasi sistem saraf pusat, yang akhirnya menghasilkan peningkatan nafsu makan dan konsumsi zat-zat makanan. Keberadaan minyak atsiri menstimulasi produksi cairan pencernaan yang menghasilkan pH yang sesuai untuk enzim pencernaan, seperti peptinase. Pada waktu yang bersamaan terjadi peningkatan aktivitas enzim pencernaan, pengaruh nyata dari mekanisme ini adalah perbaikan konversi energi dan pencernaan zat-zat makanan dan pengaruh positif terhadap metabolisme nitrogen, asam amino, dan glukosa.

Penambahan tepung temulawak dalam ransum diharapkan dapat meningkatkan nafsu makan dan pada waktu yang bersamaan akan memperbaiki sistem pencernaan makanan dan penyerapan zat-zat makanan. Dengan peningkatan nafsu makan dan perbaikan kerja sistem pencernaan tersebut akan meningkatkan konsumsi pakan dan efisiensi penggunaan pakan, dan tentunya meningkatkan pertumbuhan kelinci lokal jantan menjadi lebih baik. Pertumbuhan yang meningkat akan menghasilkan bobot badan yang meningkat.

## **B. Rumusan Masalah**

Kelinci merupakan salah satu ternak alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Ternak kelinci mempunyai

potensi yang baik untuk dikembangkan sebagai penghasil daging karena mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan ternak lain. Pemilihan pakan yang sesuai, tidak bersaing dengan kepentingan manusia, mudah didapat dan berkualitas baik sangat diutamakan dalam peternakan kelinci, agar ternak dapat tumbuh dengan baik sehingga didapatkan hasil produksi yang maksimal. Salah satu usaha yang dilakukan untuk memaksimalkan pertumbuhan ternak kelinci adalah dengan penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*).

Temulawak memiliki kandungan kurkumin dan minyak atsiri yang mampu memacu dan memperbaiki kerja dari sistem pencernaan kelinci yang berarti absorpsi zat-zat makanan juga dapat berjalan dengan sempurna dan lambung akan lebih cepat kosong. Pengosongan lambung mengakibatkan rasa lapar dan merangsang nafsu makan sehingga konsumsi pakan juga akan meningkat.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh suplementasi tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum terhadap performan kelinci lokal jantan

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum terhadap performan kelinci lokal jantan
2. Mengetahui level penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum kelinci.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Ternak Kelinci

Taksonomi kelinci menurut Arrington dan Kelley (1976) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Animal</i>
Phillum	: <i>Chordata</i>
Sub phillum	: <i>Vertebrata</i>
Class	: <i>Mammalia</i>
Ordo	: <i>Logomorpha</i>
Famili	: <i>Leporidae</i>
Genus	: <i>Oryctolagus</i>
Spesies	: <i>Cuniculus</i>

Diperkuat oleh pendapat Sarwono (2003), kelinci dalam klasifikasi biologi termasuk ordo *Logomorpha*. Ordo ini tergolong hewan purba, famili *Leporidae*, dan genus *Oryctolagus*. Kelinci termasuk ternak *pseudo-ruminant*, yaitu herbifora yang tidak dapat memanfaatkan serat kasar dari hijauan sebanyak yang dicerna oleh ternak ruminansia. Berdasarkan bobot badannya ternak kelinci dewasa dibagi menjadi tiga tipe, yaitu kecil (*small and dwarf breeds*), sedang atau medium (*medium breeds*), dan berat (*giant breeds*). Kelinci tipe kecil bobot badannya antara 0,9 - 2,0 kg; tipe sedang bobot badannya antara 2,0 - 4,0 kg; dan tipe besar bobot badannya antara 5,0 - 8,0 kg. Selain itu, ternak kelinci memiliki kemampuan lebih tinggi sebagai penghasil daging dibandingkan sapi atau kambing karena kelinci bersifat *prolifik* (beranak banyak), dalam satu tahun dapat melahirkan 4-8 kali dengan 4-12 ekor anak pada setiap kelahirannya (Sarwono, 2003).

Menurut Sarwono (2003), kualitas daging kelinci lebih baik dibanding daging ternak ayam, domba, sapi. Daging kelinci mengandung protein tinggi dan lemak rendah, yakni protein 20,8 persen dan lemak 10,2 persen. Protein daging ayam 20,0 persen dan lemak 11,0 persen. Protein daging sapi 16,3 persen dan lemak 28,0 persen. Protein daging domba 15,7 persen dan lemak



27,7 persen. Diperkuat oleh Kartadisastra (1997) bahwa kandungan nutrisi daging kelinci yaitu kalori 160 kkal, protein 21 persen, lemak 8 persen dan Ca 0,02 persen.

## B. Pakan Kelinci

Menurut Sarwono (1994), pakan adalah sesuatu yang sangat penting bagi ternak sebagai sarana pertumbuhan tubuh, dan hanya pakan yang sempurna yang mampu mengembangkan pekerjaan sel tubuh. Pakan yang sempurna mengandung protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin dan mineral. Ditambahkan oleh Sosroamidjojo dan Soeradji (1983), selain diperlukan untuk pertumbuhan bagi ternak-ternak muda, pakan juga diperlukan untuk mempertahankan hidup dan menghasilkan suatu produksi dan tenaga bagi ternak-ternak dewasa, serta berfungsi untuk memelihara daya tahan tubuh dan kesehatan.

Menurut Sarwono (2003) kelinci termasuk jenis ternak *pseudo-ruminant*, yaitu herbivora yang tidak dapat mencerna serat secara baik. Kelinci memfermentasi pakan di usus belakang. Fermentasi tersebut hanya terjadi di *caecum* (bagian pertama usus besar), yang kurang lebih merupakan 50 persen dari seluruh kapasitas saluran pencernaannya. Walaupun memiliki *caecum* yang besar, kelinci ternyata tidak mampu mencerna bahan organik serat kasar dari hijauan sebanyak yang dapat dicerna oleh ternak ruminansia murni. Daya cerna kelinci dalam mengonsumsi hijauan daun mungkin hanya 10 persen.

Jerami kacang tanah atau rendeng merupakan limbah atau sisa dari tanaman kacang tanah setelah diambil bijinya. Kandungan nutrisi jerami kacang tanah terdiri dari bahan kering 86 persen, protein kasar 14,7 persen, lemak kasar 2,7 persen dan serat kasar 30 persen (Hartadi, 2005).

Konsentrat untuk ternak kelinci berfungsi untuk meningkatkan kandungan nutrisi pakan dan diberikan sebagai tambahan pakan penguat, kalau pakan pokoknya hijauan. Konsentrat untuk pakan kelinci dapat berupa *pellet* (pakan buatan dari pabrik), bekatul, bungkil, kelapa, bungkil kacang tanah, ampas tahu, ampas tapioka atau gaplek (Sarwono, 2003).

Pemberian ransum kelinci harus diatur sebaik mungkin dengan tidak melupakan sifat alami kelinci sebagai binatang malam. Kelinci diberi ransum sebanyak dua sampai tiga kali sehari atau ransum selalu tersedia sepanjang hari. Pemberian ransum ini disesuaikan dengan umur, bobot, dan jenis kelinci (Whendrato dan Madyana, 1983)

### C. Temulawak

Tanaman temulawak berbentuk semak tahunan. Seluruh batangnya terdiri dari pelepah-pelepah daun yang menyatu dan mempunyai umbi batang. Tinggi tanaman antara 50 – 200 cm, tumbuh tegak dan berumpun. Daun berbentuk corong, memanjang, permukaan atas daun berwarna hijau tua bergaris-garis coklat, panjang daun 20 – 80 cm, lebar daun 15 – 30 cm, serta tulang daun menyirip dan licin. Permukaan bawah daun berwarna hijau pucat dan mengkilat. Bunga pendek dan lebar, berwarna kuning muda atau kuning bertabur warna merah dipuncaknya, panjang helaian bunga 2,5 - 3,5 cm, panjang tongkol bunga 10 – 20 cm. Rimpang berbentuk bulat atau bulat telur, dari luar berwarna kuning tua atau coklat kemerahan, sedang sisi dalam jingga kecoklatan. Dari induk rimpang akan tumbuh rimpang-rimpang baru ke arah samping. Rimpang baru ini lebih kecil, warna lebih muda serta bentuknya beraneka ragam. Aroma harum, tajam, serta rasanya pahit agak pedas. Ujung-ujung akar biasanya membengkak, membentuk umbi kecil berbentuk bulat sampai bulat telur (Siswanto, 2004 : 54), sedangkan menurut Rukmana (1995) temulawak merupakan tumbuhan semak tak berbatang dengan tinggi tanaman antara 2 – 2,5 meter, berdaun bundar panjang mirip daun pisang, dapat tumbuh baik di dataran rendah hingga ketinggian 750 meter di atas permukaan laut.

Rimpang temulawak mempunyai warna yang kuning, dengan cita rasanya pahit dan berbau tajam. Komponen utama kandungan zat yang terdapat dalam rimpang temulawak adalah zat kuning yang disebut *kurkumin* dan juga protein, pati serta zat-zat minyak atsiri. Kandungan *kurkumin* dalam rimpang temulawak berkisar 1,6 - 2,22 persen dihitung berdasarkan berat

kering. Berkat kandungan kurkumin dan zat-zat minyak atsiri diduga merupakan penyebab berkhasiatnya temulawak (Rukmana, 1995 : 14 – 17).

Minyak atsiri dan kurkumin mempunyai khasiat merangsang sel hati untuk meningkatkan produksi empedu dan memperlancar sekresi empedu sehingga cairan empedu meningkat. Hal ini akan mengurangi partikel-partikel padat yang terdapat dalam kantung empedu. Empedu berfungsi melarutkan lemak. Dengan lancarnya sekresi empedu dapat menurunkan kadar kolesterol dan pencernaan serta penyerapan lemak berjalan lancar. Temulawak berpengaruh pada pankreas dan meningkatkan nafsu makan. Temulawak dapat mempercepat pengosongan lambung. Dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan (Wijayakusuma, 2003 : 15 – 18), ditambahkan oleh Aziz (2005) bahwa kurkumin dan minyak atsiri secara fisik dan kimia mempunyai potensi sebagai *feed additive* pada pakan ternak untuk tujuan meningkatkan produktifitas, kualitas produk dan kesehatan karena dapat meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim *amilase*, *lipase*, dan *protease* yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak, dan protein.

#### **D. Konsumsi Pakan**

Tingkat konsumsi (*volnary feed intake/VFI*) adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Dalam dunia peternakan VFI dapat pula disamakan dengan palatabilitas (Parakkasi, 1995).

Menurut Siregar (1994) konsumsi pakan dipengaruhi oleh faktor internal ternak, faktor pakan yang diberikan dan faktor lain. Faktor internal ternak meliputi berat badan, status fisiologik, potensi genetik, tingkat produksi, kesehatan ternak dan umur. Faktor lain meliputi suhu, kelembaban, dan curah hujan. Ditambahkan oleh Mugiyono dan Karmada (1989) bahwa kemampuan ternak untuk mengkonsumsi pakan dipengaruhi oleh bobot badan, umur, jenis kelamin, lingkungan, kesehatan, dan mutu pakan. Ransum yang

dikonsumsi oleh ternak harus dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, dan produksi. Jika konsumsi energi yang berasal dari pakan tidak dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok menyebabkan penurunan bobot badan.

Anggorodi (1990) menyatakan bahwa besarnya konsumsi pakan sangat berpengaruh terhadap penimbunan jaringan lemak dan daging, sehingga konsumsi pakan yang rendah akan menyebabkan kekurangan zat makanan yang dibutuhkan ternak dan akibatnya akan menghambat laju penimbunan lemak dan daging.

Menurut Sanusi (2005), konsumsi ransum seekor ternak perlu diketahui untuk dapat mengoptimalkan jumlah ransum yang diberikan, karena pemberian ransum yang kurang optimal akan mengakibatkan pertumbuhan ternak kurang maksimal. Tinggi dan rendahnya konsumsi ransum dapat diketahui dengan menimbang berat ransum ternak yang diberikan dikurangi sisa ransum dalam jangka waktu tertentu dan umumnya dinyatakan atas dasar bahan kering. Jumlah konsumsi ransum merupakan faktor penentu yang paling penting untuk menentukan jumlah nutrisi yang didapat oleh ternak dan selanjutnya mempengaruhi tingkat produksi.

Banyaknya ransum yang diberikan pada kelinci tergantung jenis, bobot dan umur kelinci. Jenis sedang memerlukan makanan yang lebih banyak dibandingkan jenis kecil tetapi lebih sedikit bila dibandingkan jenis besar. Makanan kelinci dewasa rata-rata 120-180 gram/ekor/hari dengan bobot badan sekitar 2-4 kg (Whendrato dan Madyana, 1983).

Sarwono (2003) menyatakan bahwa seperti halnya ternak ruminansia, kelinci membutuhkan karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, dan air yang jumlah kebutuhannya tergantung pada umur, tujuan produksi, serta laju atau kecepatan pertumbuhannya.

#### **E. Pertambahan Bobot badan Harian**

Menurut Soeparno (1994) Pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan berat hidup, bentuk, dimensi linear dan komposisi tubuh,

termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ. Nutrien berhubungan langsung dengan laju pertumbuhan serta komposisi tubuh ternak selama pertumbuhan. Energi yang tersedia dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, pertumbuhan protein dan deposisi lemak, diperkuat oleh Mugiyono dan Karmada (1989) yang menyatakan bahwa pertumbuhan ternak biasanya dinyatakan dengan adanya perubahan bobot hidup, perubahan tinggi atau panjang badan. Pengukuran secara praktis adalah dengan melakukan penimbangan bobot badan. Makin tinggi kenaikan bobot badan per hari makin baik pertumbuhannya. Untuk dapat mencapai bobot badan optimal ditentukan oleh manajemen pada saat periode pertumbuhan. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetis, lingkungan, manajemen, dan pemberian pakan. Dari faktor tersebut yang mempunyai pengaruh nyata adalah sumber pakan, jika sumber pakan yang diberikan dapat menyediakan zat makanan sesuai dengan imbang dan kebutuhannya, maka pertumbuhannya akan optimal.

Pertambahan bobot badan biasanya mengalami tiga tingkat kecepatan yang berbeda-beda, yang pertama penambahan tulang, diikuti dengan pertumbuhan otot dan yang terakhir adalah pertumbuhan jaringan lemak (Anggorodi, 1990), ditambahkan oleh Sumoprastowo (1993), pertumbuhan pada mulanya lambat, kemudian berubah menjadi lebih cepat. Tetapi pertumbuhan akan kembali lambat sewaktu hewan itu mendekati kedewasaannya. Pertambahan bobot badan terjadi bila pakan yang dikonsumsi telah melebihi kebutuhan hidup pokok, maka kelebihan dari nutrien akan diubah menjadi otot dan lemak.

Pertumbuhan pada ternak diikuti dengan mencatat penambahan bobot badan dengan cara penimbangan secara regular sehingga dapat dihitung tiap hari, minggu atau waktu tertentu. Kenaikan bobot badan dalam pertumbuhan biasanya dinyatakan dalam pertumbuhan bobot badan harian atau *average daily gain* disingkat ADG (Tillman *et al.*, 1991)

Kecepatan pertumbuhan ditentukan oleh jumlah zat makanan yang dikonsumsi atau oleh mutu dan jumlah pakan yang dimakan (Mugiyono dan Karmada,1989).

#### **F. Konversi Pakan**

Menurut Anggorodi (1990), Rasyaf (1994), konversi pakan adalah pembagian antara berat badan yang dicapai pada minggu itu dengan konsumsi ransum pada minggu itu dan merupakan salah satu indikator untuk menggambarkan tingkat efisiensi penggunaan ransum, semakin rendah angka konversi ransum berarti semakin baik efisiensi penggunaan pakan. Konversi pakan digunakan sebagai pegangan berproduksi karena melibatkan bobot badan dan konsumsi pakan, ditambahkan oleh Handayanta (2004) bahwa semakin rendah nilai konversi pakan, berarti semakin rendah pakan yang diperlukan untuk menghasilkan produk (daging) dalam satuan yang sama.

Menurut Kartadisastra (2001) pada ternak kelinci jenis New Zealand White yang dipelihara untuk tujuan produksi daging, imbalan yang dicapai adalah 3:1. Hal ini dihitung mulai dari saat ternak disapih hingga dipotong sampai umur 4 bulan. Konversi pakan yang terbaik diperoleh ketika ternak mempunyai bobot badan 1,8-2 kg, yaitu ketika berumur 2-3 bulan. Jadi, konversi pakan ini merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan untung rugi usaha peternakan kelinci.

Konversi pakan ternak dipengaruhi oleh kualitas pakan, besarnya penambahan bobot badan dan nilai pencernaan. Pakan yang berkualitas baik akan dapat menghasilkan penambahan bobot badan yang tinggi. Penggunaan pakan akan semakin efisien bila jumlah pakan yang dikonsumsi minimal namun menghasilkan penambahan bobot badan yang tinggi (Martawidjaja *et al*, 1998).

#### **G. Feed Cost per Gain**

Suparman (2004) menyatakan bahwa *Feed Cost per Gain* adalah besarnya biaya pakan yang diperlukan untuk menghasilkan 1 kg *gain* (pertambahan bobot badan). *Feed Cost per Gain* dinilai baik apabila angka

yang diperoleh adalah angka yang paling rendah, yang berarti dari segi ekonomi penggunaan pakan efisien.

Biaya pakan yaitu biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan pakan, merupakan komponen harga pakan dikalikan dengan jumlah konsumsi. Tinggi rendahnya biaya pakan tergantung pada harga pakan dan efisien tidaknya pemberian pakan yang dilakukan (Rasyaf, 1992). Menilai pemberian dan kualitas pakan yang baik adalah dengan melihat pertambahan berat badan (Rasyaf, 2001).

*Feed cost per gain* yang rendah didapatkan dengan pemilihan bahan pakan untuk menyusun ransum harus semurah mungkin dan tersedia secara kontinyu atau dapat juga menggunakan limbah pertanian yang tidak kompetitif. *Feed cost per gain* dinilai baik apabila angka yang diperoleh serendah mungkin, yang berarti dari segi ekonomi penggunaan pakan efisien (Basuki, 2002). Ditambahkan oleh Rohmawati (2006) bahwa secara teknis angka konversi pakan sebenarnya sudah cukup untuk menilai sejauh mana kemampuan ternak dalam penggunaan pakan. Namun dari aspek ekonomi juga harus diperhatikan *Feed Cost per Gainnya*.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum terhadap performan kelinci lokal jantan ini dilaksanakan di Desa Gulon, Jebres, Surakarta selama 8 minggu dimulai pada tanggal 28 November 2007 sampai 8 Januari 2008. Analisis pakan dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro dan Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada.

#### B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

##### 1. Kelinci

Kelinci yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci *lokal* dengan berat badan  $727,79 \pm 97,3$  gram berjumlah 24 ekor yang diperoleh dari Desa Gawok, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo.

##### 2. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berupa campuran hijauan jerami kacang tanah (rendeng), konsentrat yang terdiri dari bekatul, dedak jagung, bungkil kedelai, tepung ikan dan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*). Pemberian ransum adalah 8 persen dari bobot badan kelinci (de Blass dan Wiseman, 1998). Pakan diberikan dua kali yaitu pada pagi hari (pukul 07.00-08.00 WIB) dan sore hari (pukul 17.00-18.00 WIB). Perbandingan pemberian pakan pada pagi dan sore hari adalah 40:60. Menurut Sarwono (2001) kelinci merupakan hewan yang aktif pada malam hari, sehingga pemberian pakannya lebih banyak diberikan pada menjelang malam hari.

Kebutuhan nutrien kelinci dapat dilihat pada Tabel 1, Kandungan nutrien bahan pakan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 2, dan susunan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Kelinci Masa Pertumbuhan

Nutrien	Kebutuhan
DE (Kkal/kg) <sup>1)</sup>	2100 - 2500
Protein Kasar (%) <sup>1)</sup>	12-16
Lemak Kasar (%) <sup>1)</sup>	2-4
Serat Kasar (%) <sup>2)</sup>	12-16

Sumber : 1) Whendrato dan Madyana (1983)  
2) Kartadisastra (1994)

Tabel 2. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum (dalam 100% BK)

Bahan Pakan	DE (Kkal/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)
Rendeng	2869,02 <sup>1)</sup>	12,38 <sup>2)</sup>	28,46 <sup>2)</sup>	2,88 <sup>2)</sup>
Konsentrat	2810,73 <sup>4)</sup>	16,20 <sup>3)</sup>	11,14 <sup>3)</sup>	11,94 <sup>3)</sup>

Sumber : 1). DE legum= 4370-68(%SK) (NRC, 1981)  
2). Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fapet UNDIP (2008)  
3). Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian FTP UGM (2007)  
4). Hasil perhitungan berdasarkan Hartadi dkk (2005)

Tabel 3. Susunan Ransum dan Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	Ransum Perlakuan
rendeng	70%
konsentrat	30%
total	100%
Kandungan Nutrien	
DE (kkal/kg)	2851,53
PK (%)	13,32
SK (%)	23,26
LK (%)	5,60

Sumber: Hasil Perhitungan Tabel 1 dan 2

### 3. Kandang dan Peralatan

Penelitian ini menggunakan 24 petak kandang yang terbuat dari bambu dengan ukuran 40 x 40 x 40 cm<sup>3</sup>. Peralatan kandang meliputi:

#### a. Tempat pakan dan tempat minum

Tempat pakan dan tempat minum sejumlah 24 buah yang ditempatkan pada masing-masing petak kandang.

#### b. Termometer

Termometer ruang sebanyak 2 buah untuk mengetahui suhu kandang.

#### c. Timbangan

Timbangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan merk Idealife (kapasitas 5 kg, kepekaan 1 g) untuk menimbang kelinci, menimbang pakan, dan sisa pakan.

#### d. Penumbuk

Digunakan untuk menumbuk hasil rajangan temulawak menjadi tepung

## C. Persiapan Penelitian

### 1. Persiapan Kandang

Kandang dan semua peralatan sebelum digunakan dibersihkan dahulu. Kemudian melakukan pengapuran pada dinding dan lantai kandang. Selanjutnya kandang disucihamakan menggunakan desinfektan *lysol* dosis 15 ml/1 liter air. Tempat pakan dan minum yang sudah bersih direndam dalam *antiseptic* dosis 15 ml/1 liter air.

### 2. Persiapan Kelinci

Kelinci ditimbang bobot awalnya kemudian dimasukkan ke dalam petak kandang. Pengelompokan kelinci sebanyak 24 ekor dibagi dalam 4 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 6 kali dan setiap ulangan terdapat satu ekor kelinci. Sebelum digunakan untuk penelitian kelinci diberi obat cacing merk *Albendazole* dosis 0,5 g/kg berat badan yang diberikan secara oral untuk menghilangkan parasit dalam saluran pencernaan.

### 3. Penentuan petak kandang

Penentuan petak kandang yang digunakan untuk menentukan petak kandang perlakuan dilakukan dengan cara acak sederhana.

### 4. Pembuatan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*)

#### a. Pembersihan

Pembersihan dilakukan untuk memisahkan bagian-bagian tanaman dari bahan lain seperti tanah, kerikil, bagian tanaman yang rusak, dan bagian tanaman lain selain akar.

#### b. Pencucian

Bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang masih melekat pada bahan tanaman/simplisia. Pencucian dilakukan sesingkat mungkin untuk menghindari larut dan terbuangnya zat yang terkandung dalam simplisia.

#### c. Perajangan

Perajangan dilakukan untuk memudahkan tahap penggilingan, selain itu ukuran perajangan juga berpengaruh terhadap kualitas tepung yang dihasilkan. Ukuran perajangan yang terlalu tipis mengakibatkan berkurangnya zat yang terkandung dalam simplisia. Jika ukuran terlalu tebal akan sulit menghilangkan kadar air dalam simplisia sehingga akan mudah rusak dan busuk.

#### d. Pengerinan

Dilakukan agar simplisia dapat tahan lama dengan kualitas yang masih baik. Selain itu penggilingan harus dilakukan dalam keadaan kering untuk mendapatkan kualitas tepung yang baik. Faktor yang mempengaruhi pengerinan adalah aliran udara, luas permukaan bahan. Pengerinan dilakukan dengan penjemuran simplisia yang sudah dirajang di bawah sinar matahari. Hasil yang baik dari proses pengerinan adalah bahan simplisia mengandung air 5-10 persen (Martha Tilaar Innovation Centre, 2002).

e. Penepungan

Penepungan dilakukan dengan menumbuk hasil perajangan temulawak yang telah kering kemudian disaring untuk mendapatkan tepung temulawak.

#### D. Cara Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian tentang pengaruh penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum terhadap performan kelinci lokal jantan dilakukan secara eksperimental.

2. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan empat macam perlakuan ( $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ), setiap perlakuan terdiri dari enam ulangan dan setiap ulangan terdiri dari satu ekor kelinci. Ransum yang diberikan adalah hijauan berupa rendeng dan konsentrat yang tersusun dari bekatul, dedak jagung, bungkil kedelai, dan tepung ikan. Perbandingan antara hijauan dan konsentrat adalah 70 : 30. penambahan tepung temulawak diberikan dengan cara dicampurkan dengan konsentrat. Jumlah penambahan tepung temulawak dihitung berdasarkan total ransum. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

$P_0$  : Rendeng 70% dan Konsentrat 30% (kontrol)

$P_1$  : Ransum kontrol + 2% tepung temulawak

$P_2$  : Ransum kontrol + 4% tepung temulawak

$P_3$  : Ransum kontrol + 6% tepung temulawak

### 3. Peubah Penelitian

Peubah penelitian yang diamati adalah:

#### a. Konsumsi pakan

Konsumsi pakan dihitung dengan menimbang jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan. Masing-masing yang dikonversikan ke dalam bahan kering (gram/ekor/hari)

#### b. Pertambahan bobot badan harian

Pertambahan bobot badan harian merupakan selisih bobot badan awal dan bobot badan akhir selama penelitian yang dinyatakan dalam g/ekor/hari.

$$PBBH = \frac{BB \text{ akhir (g)} - BB \text{ awal (g)}}{\text{Waktu}}$$

#### c. Konversi pakan

Konversi pakan dihitung dengan cara membagi jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan.

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{konsumsi pakan}}{PBB}$$

#### d. *Feed Cost Per Gain*

*Feed cost per gain* adalah besarnya biaya pakan yang dikonsumsi ternak untuk menghasilkan 1 kg *gain* (pertambahan berat badan) dan dihitung dengan cara mengalikan nilai konversi pakan dengan harga pakan (Rp/kg).

### 4. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi dua tahap adaptasi dan tahap penelitian. Tahap adaptasi selama  $\pm 2$  minggu meliputi penimbangan bobot badan awal serta adaptasi terhadap pakan perlakuan yang diberikan dan lingkungan kandang. Pengambilan data selama 6 minggu. Pakan diberikan dua kali yaitu pada pagi hari (pukul 07.00-08.00 WIB) dan sore hari (pukul 17.00-18.00 WIB), sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*.

### E. Cara Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati Model matematika yang digunakan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

$\mu$  : Nilai tengah perlakuan ke-i

$\tau_i$  : Pengaruh perlakuan ke-i

$\Sigma_{ij}$  : Kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

Semua data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan analisis variansi (Yitnosumarto, 1993).

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Konsumsi pakan

Rerata konsumsi pakan kelinci lokal jantan disajikan dalam tabel 4

Tabel 4. Rerata Konsumsi Pakan dalam BK (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	41.98	54.49	38.81	67.60
2	48.78	62.80	60.02	56.40
3	57.14	40.66	61.58	43.83
4	55.75	57.46	43.62	54.44
5	44.77	+	43.97	+
6	62.92	+	52.09	+
Rerata	51.89	53.85	50.02	55.57

Keterangan : (+) ternak mati

Rerata konsumsi pakan yang diperoleh selama penelitian untuk perlakuan P0, P1, P2, P3 berturut-turut yaitu 51,89; 53,85; 50,02; 55,57 (gram/ekor/hari). Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa konsumsi pakan dalam bahan kering berbeda tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa penambahan tepung temulawak dalam konsentrat hingga level 6% dari ransum total tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan kelinci lokal jantan. Wijayakusuma (2003), temulawak berpengaruh pada pankreas dan dapat mempercepat pengosongan lambung. Dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan. Didukung oleh Anonimus (2003), bahwa bau dan rasa minyak atsiri menstimulasi sistem saraf pusat, yang akhirnya menghasilkan peningkatan nafsu makan dan konsumsi zat-zat makanan. Namun pada penelitian didapatkan hasil yang berbeda tidak nyata.

Perbedaan yang tidak nyata tersebut disebabkan karena kadar kurkumin dan minyak atsiri dalam dosis temulawak yang diberikan dalam ransum belum dapat meningkatkan kerja sistem pencernaan dan nafsu makan ternak kelinci sehingga konsumsi pakan tidak meningkat yang disebabkan karena kadar kurkumin dan minyak atsiri dalam temulawak belum cukup untuk dapat merangsang kerja sistem pencernaan. Hal ini diduga karena kadar

kurkumin dan minyak atsiri yang terkandung dalam tepung temulawak berkurang karena penguapan saat penjemuran di bawah sinar matahari.

## B. Pertambahan Bobot Badan Harian

Tabel 5. Rerata Pertambahan Bobot Badan Harian (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	3.81	7.17	2.76	7.57
2	6.86	6.64	3.38	5.67
3	3.69	6.05	5.55	4.00
4	10.05	4.98	4.76	6.86
5	8.19	+	5.55	+
6	5.88	+	7.17	+
Rerata	6.41	6.21	4.86	6.03

Keterangan : (+) ternak mati

Berdasarkan tabel 4 rerata pertambahan bobot badan harian didapatkan selama penelitian untuk masing-masing perlakuan P0, P1, P2, P3 berturut-turut yaitu : 6,41; 6,21; 4,86; 6,03 gram/ekor/hari. Pertambahan berat badan kelinci lokal yang ideal sebesar 4 – 21 gram/ekor/hari (Sangare, *et al.*, 1992), sedangkan pada hasil penelitian antara 4,861 – 6,413 gram/ekor/hari. Analisis variansi menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ). Hal ini berarti penambahan tepung temulawak hingga level 6% dari total ransum tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan harian kelinci lokal jantan. Pertambahan bobot badan harian yang berbeda tidak nyata diduga karena kandungan minyak atsiri dalam temulawak belum cukup tersedia untuk dapat merangsang sekresi hormon insulin dari pankreas sehingga tidak mampu merangsang sintesa protein dengan cepat. Menurut Maheswari (2002), ikatan kimia minyak atsiri memiliki badan keton, ditambahkan oleh Indah (2003) badan keton merupakan salah satu faktor dalam merangsang sekresi insulin dari pankreas, insulin akan berpengaruh pada hati dan otot dalam merangsang sintesa protein yang sangat penting sebagai salah satu faktor pertumbuhan ternak, selain itu jumlah dan kualitas zat makanan yang dikonsumsi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ternak. Semakin tinggi konsumsi pakan maka pertumbuhan juga akan semakin baik, konsumsi pakan yang



berbeda tidak nyata juga menjadi salah satu penyebab pertambahan bobot badan harian berbeda tidak nyata. Didukung oleh Mugiyono dan Karmada (1989) bahwa kecepatan pertumbuhan ditentukan oleh jumlah zat makanan yang dikonsumsi atau oleh mutu dan jumlah pakan yang dimakan. Ditambahkan oleh Soeparno (1994) bahwa nutrisi berhubungan langsung dengan laju pertumbuhan serta komposisi tubuh ternak selama pertumbuhan. Energi yang tersedia dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, pertumbuhan protein dan deposisi lemak

### C. Konversi Pakan

Tabel 6. Rerata Konversi Pakan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	11.02	7.60	14.05	8.93
2	7.11	9.45	17.75	9.95
3	15.48	6.72	11.10	10.96
4	5.55	11.55	9.16	7.94
5	5.47	+	7.93	+
6	10.70	+	7.27	+
Rerata	9.22	8.83	11.21	9.44

Keterangan : (+) ternak mati

Rerata konversi pakan yang didapatkan selama penelitian untuk masing-masing perlakuan P0, P1, P2, P3 berturut-turut yaitu : 9,22; 8,83; 11,21; dan 9,44. Analisis variansi menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P \geq 0,05$ ). Hal ini berarti penambahan tepung temulawak hingga level 6% dari total ransum tidak berpengaruh terhadap konversi pakan. Nilai konversi pakan yang berbeda tidak nyata disebabkan oleh nilai konsumsi pakan dan pertambahan berat badan yang juga mempunyai hasil berbeda tidak nyata. Menurut Martawidjaja (1998) konversi pakan yaitu jumlah unit pakan berdasarkan bahan kering yang dikonsumsi dibagi dengan unit pertambahan bobot badan per satuan waktu. Hal ini sesuai dengan pendapat Basuki (2002) bahwa konversi pakan sangat dipengaruhi oleh konsumsi bahan kering dan pertambahan bobot badan harian ternak.

Nilai konversi pakan semakin rendah berarti efisiensi pakan semakin meningkat (Gusmanizar, 1999). Semakin baik kualitas pakan yang dikonsumsi ternak, akan menghasilkan pertambahan berat badan lebih tinggi dan lebih efisien penggunaan pakannya, sedangkan nilai pencernaan pakan yang rendah menyebabkan penggunaan pakan tidak efisien. Hal ini berarti efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan, besarnya pertambahan berat badan dan nilai kecernakan. (Haryanto *et al*, 1992)

#### D. *Feed Cost per Gain*

Tabel 7. Rerata *Feed Cost per Gain* (Rp/kg)

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	37.80	27.70	52.52	34.21
2	24.40	34.44	66.36	38.14
3	53.11	24.50	41.49	41.99
4	19.03	42.08	34.24	30.42
5	18.75	+	29.63	+
6	36.70	+	27.17	+
<b>Rerata</b>	31.63	32.18	41.90	36.19

Keterangan : (+) ternak mati

*Feed cost per gain* adalah besarnya biaya pakan yang diperlukan ternak untuk menghasilkan satu kg *gain* (pertambahan berat badan) (Suparman, 2004). Rerata *feed cost per gain* untuk masing-masing perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berturut-turut yaitu : Rp.31.63,-; Rp. 32.18,-; Rp.41.90,-; Rp. 36.19,-. *Feed cost per gain* dinilai baik apabila angka yang diperoleh serendah mungkin, yang berarti dari segi ekonomi penggunaan pakan efisien.

Berdasarkan tabel 4, *feed cost per gain* paling rendah adalah P0, dengan kata lain P0 paling ekonomis, sedangkan biaya tertinggi pada P3. Ini berarti penambahan tepung temulawak akan meningkatkan biaya pakan sehingga menjadi tidak ekonomis. Konversi pakan yang rendah berarti penggunaan pakan efisien dan ekonomis. Penggunaan pakan yang efisien dan ekonomis ditunjukkan dengan angka *feed cost per gain* yang rendah. Rasyaf

(1994) menyatakan semakin efisien dalam mengubah pakan menjadi daging semakin baik pula nilai *income over feed cost*-nya.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah, penambahan tepung temulawak dalam ransum hingga level 6 % dari total ransum belum mampu meningkatkan performan kelinci lokal jantan.

### B. Saran

Saran yang dapat diberikan setelah penelitian ini adalah, tepung temulawak tidak perlu ditambahkan ke dalam ransum kelinci lokal jantan.

## HIPOTESIS

Hipotesis yang diambil dalam penelitian ini adalah bahwa penambahan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dalam ransum akan meningkatkan performan kelinci lokal jantan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anggorodi, R., 1990. *Ilmu Makanan Ternak*. PT Gramedia. Jakarta.
- Anonimus, 2003. *minyak essensial*. <http://infovet.blogspot.com>. [3 Maret 2008. 21.44 WIB]
- Arrington, L. R. and K. C. Kelley, 1976. *Domestic Rabbit Biology and Production*. A University of Florida Book. The University Press of Florida. Guenesulle
- Aziz, N.K., 2005. *Potensi Temulawak dalam Peningkatan Produktifitas Ternak*. Riset. Poultry Indonesia. Edisi no 302: 68-69.
- Basuki, P., 2002. *Pengantar Ilmu ternak Potong dan Kerja*. Bahan Kuliah. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- De Blas, C, J. Wiseman, 1998. *The Nutrition of The Rabbit*. CABI Publishing. New York, USA.
- Gusmanizar, N., 1999. Pengaruh penggunaan Kulit Biji Coklat (*Theobroma cacao L.*) dalam Ransum terhadap Performan Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang. 05(02): 18-23.
- Handayanta, E., 2004. Pengaruh Penggunaan Ampas Bir Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Kinerja Sapi Jantan Peranakan *Freisian Holstein*. *Sains Peternakan, Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*. 1 (1) : 1-8. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo dan A.D. Tillman, 2005. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Haryanto, B., M. Palamonia, Kuswandi, dan M. Martawidjaja, 1992. Pengaruh Suplementasi Energi dan Protein terhadap nilai Kecernakan dan Pemanfaatan Pakan pada Domba. Pada : *Prosiding Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian Ternak Ruminansia Kecil*. Balitnak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Indah, M., 2003. *Mekanisme Kerja Hormon*. [www.library.usu.ac.id/download/fk/Hormon-mutiara.pdf](http://www.library.usu.ac.id/download/fk/Hormon-mutiara.pdf). [27 Juni 2008. 09.03 WIB]
- Kartadisastra, H. R., 1994. *Kelinci Unggul*. Kanisisus. Yogyakarta

- \_\_\_\_\_, 1997. *Ternak Kelinci Teknologi Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta
- \_\_\_\_\_, 2001. *Beternak Kelinci Unggul*. Kanisius. Yogyakarta
- Maheswari, H., 2002. *Pemanfaatan Obat Alami: Potensi Dan Prospek Pengembangannya*. <http://www.bogor.wasantara.net.id> [3 Maret 2008. 21.35 WIB].
- Martawidjaja, M., 1998. Pengaruh Taraf Pemberian Konsentrat terhadap Keragaman Kambing Kacang Betina Sapihan. Pada : *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Martha Tilaar Innovation Centre, 2002. *Budidaya Secara Organik Tanaman Obat Rimpang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mugiyono, Y dan Karmada, G., 1989. *Potensi dan Kemungkinan Pakan Ternak di Nusa Tenggara Barat*. Hal 13-14 dalam Suhubudi Yasin dan S.H. Dilaga (edisi Peternakan Sapi Bali dan Permasalahannya) Bumi Aksara. Jakarta
- Murtisari, T., 2005. *Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Untuk Menunjang Agribisnis Kelinci*. Dalam : *Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci*. Bandung : 30 September 2005. Bogor : Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan hal. 41-54. [www.balitnak.litbang.deptan.go.id](http://www.balitnak.litbang.deptan.go.id). Diakses pada tanggal 5 april 2007.
- Parakkasi, A., 1995. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Rasyaf, M., 1992. *Pengelolaan Peternakan Unggas Pedaging*. Kanisius. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 1994. *Beternak Ayam Kampung*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2001. *Makanan Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rohmawati, 2006. Pengaruh Substitusi Rumput Lapang Dengan Tepung Kulit Pisang Dalam Ransum Terhadap Performan Kelinci *New Zealand White* Jantan. *Skripsi S1*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rukmana, R., 1995. *Temulawak Tanaman Rempah dan Obat*. Kanisius. Yogyakarta
- Sangare, N., O. M. Ariff, S. Moin and F. Dahlan, 1992. Breed Differences Rabbit. In: *Proceeding 2<sup>nd</sup> Symposium of Malaysia Society of Applied Biology*. Selangor. Malaysia.

- Sanusi, A., 2006. Pengaruh Penambahan Starbio Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Pada Kelinci Lokal Jantan. *Skripsi S1*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Sarwono, B., 1994. *Beternak Kambing Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2001. *Kelinci Potong dan Hias*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, 2003. *Kelinci Potong dan Hias*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Siregar, S., 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siswanto, Y. W., 2004. *Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soeparno, 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sosroamidjojo, M. Samad dan Soeradji, 1983. *Peternakan Umum*. CV Yasaguna. Jakarta
- Sumoprastowo, 1993. *Beternak Domba Pedaging dan Wol*. PT Bathara Niaga Media. Jakarta.
- Suparman, D., 2004. Kinerja Produksi Kelinci Lokal Jantan dengan Pemberian Pakan Kering vs Basah. *Skripsi S1*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo, 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ulfah, M., 2005. *Minyak Atsiri Penakhluk Bakteri Pathogen*. Ilmiah populer. Poultry Indonesia. Edisi No. 298 : 50-52.
- Whendrato, I. dan I.M. Madyana, 1983. *Beternak Kelinci Secara Populer*. Eka Offset. Semarang.
- Wijayakusuma, H., 2003. *Penyembuhan dengan Temulawak*. Milenia Populer. Jakarta
- Yitnosumarto, S., 1993. *Percobaan Perancangan, Analisis, dan Interpretasinya*. PT Gramedia Pustaka Utama. Yogyakarta.

**Lampiran 1. Analisis Variansi Konsumsi Pakan**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	41.98	54.49	38.81	67.60
2	48.78	62.80	60.02	56.40
3	57.14	40.66	61.58	43.83
4	55.75	57.46	43.62	54.44
5	44.77		43.97	
6	62.92		52.09	
<b>Jumlah</b>	311.34	215.41	300.09	222.27
<b>Rerata</b>	51.89	53.85	50.02	55.57

$$\text{db Perlakuan} = t - 1$$

$$= 4 - 1 = \mathbf{3}$$

$$\text{db Galat} = (n - 1) - (t - 1)$$

$$= (20-1) - (4-1) = \mathbf{16}$$

$$\text{db Total} = 19$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ FK} &= \frac{y^2}{n} \\ &= \frac{(41,98 + 48,78 + \dots + 54,44)^2}{20} = 55030,47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ JKL} &= \sum y_{ij}^2 - \text{FK} \\ &= (41,98^2 + 48,78^2 + \dots + 54,44^2) - \text{FK} \\ &= 1400,19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ JKT} &= \frac{\sum Y_j^2}{r} - \text{FK} \\ &= \left( \frac{311,34^2}{6} + \frac{215,41^2}{4} + \frac{300,09^2}{6} + \frac{222,27^2}{4} \right) - \text{FK} \\ &= 84,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ JKG} &= \text{JKL} - \text{JKT} \\ &= 1315,99 \end{aligned}$$

$$5. \text{ KTT} = \frac{JKT}{dbT}$$

$$= 28,07$$

$$6. \text{ KTG} = \frac{JKG}{dbG}$$

$$= 82,25$$

**Tabel Analisis Variansi Konsumsi Pakan**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	84,20	28,07			
Galat	16	1315,99	82,25	0,34 <sup>ns</sup>	3,24	5,29
Total	19					

Ket : ns (non significans)

**Lampiran 2. Analisis Variansi Pertambahan Berat Badan Harian**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	3.81	7.17	2.76	7.57
2	6.86	6.64	3.38	5.67
3	3.69	6.05	5.55	4.00
4	10.05	4.98	4.76	6.86
5	8.19		5.55	
6	5.88		7.17	
<b>Jumlah</b>	38.48	24.84	29.17	24.10
<b>Rerata</b>	6.41	6.21	4.86	6.03

$$\text{db Perlakuan} = t - 1$$

$$= 4 - 1 = 3$$

$$\text{db Galat} = (n - 1) - (t - 1)$$

$$= (20-1) - (4-1) = 16$$

$$\text{db Total} = 19$$



$$1. FK = \frac{y^2}{n}$$

$$= \frac{(3,81 + 6,86 + \dots + 6,86)^2}{20} = 679,45$$

$$2. JKL = \sum y_{ij}^2 - FK$$

$$= (3,81^2 + 6,86^2 + \dots + 6,86^2) - FK$$

$$= 62,26$$

$$3. JKT = \frac{\sum Y_j^2}{r} - FK$$

$$= \left( \frac{38,48^2}{6} + \frac{24,83^2}{4} + \frac{29,17^2}{6} + \frac{24,10^2}{4} \right) - FK$$

$$= 8,39$$

$$4. JKG = JKL - JKT$$

$$= 53,87$$

$$5. KTT = \frac{JKT}{dbT}$$

$$= 2,80$$

$$6. KTG = \frac{JKG}{dbG}$$

$$= 3,37$$

**Tabel Analisis Variansi Pertambahan Bobot Badan Harian**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	8,39	2,80			
Galat	16	53,87	3,37	0,83 <sup>ns</sup>	3,24	5,29
Total	19					

**Ket : ns (non significans)**

**Lampiran 3. Analisis Variansi Konversi Pakan**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	11.02	7.60	14.05	8.93
2	7.11	9.45	17.75	9.95
3	15.48	6.72	11.10	10.96
4	5.55	11.55	9.16	7.94
5	5.47		7.93	
6	10.70		7.27	
<b>Jumlah</b>	55.33	35.32	67.26	37.78
<b>Rerata</b>	9.22	8.83	11.21	9.44

$$\text{db Perlakuan} = t - 1$$

$$= 4 - 1 = \mathbf{3}$$

$$\text{db Galat} = (n - 1) - (t - 1)$$

$$= (20-1) - (4-1) = \mathbf{16}$$

$$\text{db Total} = 19$$

$$7. \text{ FK} = \frac{y^2}{n}$$

$$= \frac{(11,02 + 7,11 + \dots + 7,94)^2}{20} = 1914,79$$

$$8. \text{ JKL} = \sum y_{ij}^2 - \text{FK}$$

$$= (11,02^2 + 7,11^2 + \dots + 7,94^2) - \text{FK}$$

$$= 195,07$$

$$9. \text{ JKT} = \frac{\sum Y_j^2}{r} - \text{FK}$$

$$= \left( \frac{55,33^2}{6} + \frac{35,33^2}{4} + \frac{67,26^2}{6} + \frac{37,78^2}{4} \right) - \text{FK}$$

$$= 18,19$$

$$10. \text{ JKG} = \text{JKL} - \text{JKT}$$

$$= 176,88$$

$$11. KTT = \frac{JKT}{dbT}$$

$$= 6,06$$

$$12. KTG = \frac{JKG}{dbG}$$

$$= 11,05$$

**Tabel Analisis Variansi Konversi Pakan**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hit	F tabel	
					5 %	1 %
Perlakuan	3	18,19	6,06	0,55 <sup>ns</sup>	3,24	5,29
Galat	16	176,88	11,05			
Total	19					

Ket : ns (non significans)

**Lampiran 4. Feed Cost per Gain**

Bahan Pakan	Harga (Rp/Kg)	BK	Susunan ransum (%)			
			P0	P1	P2	P3
Rendeng	1050	29.30	70	70	70	70
Konsentrat	2790	90.78	30	30	30	30
Tepung Temulawak	4000	85.06	0	2	4	6

$$\text{Harga Dalam BK} = \frac{\text{H arga Pakan} \times \% \text{ BahanPakan}}{\text{BK Pakan}}$$

	P0	P1	P2	P3
Rendeng	2508.33	2627.77	2627.77	2627.77
Konsentrat	922.01	922.01	922.01	922.01
Temulawak	0	94.05	188.10	282.15
Harga Ransum	<b>3430.34</b>	<b>3643.83</b>	<b>3737.88</b>	<b>3831.93</b>
Dalam Rp/g	<b>34.30</b>	<b>36.44</b>	<b>37.38</b>	<b>38.32</b>

**Konversi Pakan**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	11.02	7.60	14.05	8.93
2	7.11	9.45	17.75	9.95
3	15.48	6.72	11.10	10.96
4	5.55	11.55	9.16	7.94
5	5.47		7.93	
6	10.70		7.27	
<b>Jumlah</b>	<b>55.33</b>	<b>35.32</b>	<b>67.26</b>	<b>37.78</b>

**Feed Cost per Gain (Rp/kg)**

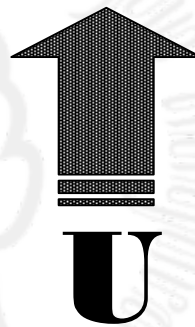
Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	37.80	27.70	52.52	34.21
2	24.40	34.44	66.36	38.14
3	53.11	24.50	41.49	41.99
4	19.03	42.08	34.24	30.42
5	18.75		29.63	
6	36.70		27.17	
<b>Rerata</b>	<b>31.63</b>	<b>32.18</b>	<b>41.90</b>	<b>36.19</b>

**Lampiran 5. Data Temperatur Kandang**

Tanggal	Temperatur (°c)			Tanggal	Temperatur (°c)		
	Pagi	Siang	Sore		Pagi	Siang	Sore
28-Nov-07	23	28	27	19-Dec-07	20	26	26
29-Nov-07	23	28	27	20-Dec-07	20	27	27
30-Nov-07	22	25	26	21-Dec-07	20	27	27
1-Dec-07	22	27	27	22-Dec-07	20	27	21
2-Dec-07	22	29	28	23-Dec-07	21	26	25
3-Dec-07	21	29	25	24-Dec-07	21	27	26
4-Dec-07	22	29	25	25-Dec-07	21	27	26
5-Dec-07	20	29	25	26-Dec-07	21	27	27
6-Dec-07	20	29	25	27-Dec-07	21	28	26
7-Dec-07	19	27	25	28-Dec-07	20	28	26
8-Dec-07	20	25	28	29-Dec-07	20	27	26
9-Dec-07	21	26	26	30-Dec-07	20	26	26
10-Dec-07	21	25	27	31-Dec-07	22	27	27
11-Dec-07	20	26	27	1-Jan-08	22	29	26
12-Dec-07	20	26	27	2-Jan-08	21	29	26
13-Dec-07	20	27	28	3-Jan-08	19	28	26
14-Dec-07	20	27	25	4-Jan-08	19	27	27
15-Dec-07	20	28	25	5-Jan-08	20	28	26
16-Dec-07	19	28	28	6-Jan-08	20	28	26
17-Dec-07	20	28	26	7-Jan-08	20	29	26
18-Dec-07	20	29	26	8-Jan-08	19	29	28

**Lampiran 6. Lay Out Kandang**

atas	bawah
P3U <sub>2</sub>	10
P0U <sub>2</sub>	P2U <sub>2</sub>
P0U <sub>2</sub>	P0U <sub>1</sub>
P2U <sub>2</sub>	7
VI	6
P1U <sub>2</sub>	P3U <sub>1</sub>
IV	P2U <sub>1</sub>
P3U <sub>2</sub>	P2U <sub>3</sub>
P1U <sub>3</sub>	P3U <sub>1</sub>
I	P0U <sub>3</sub>



A	P0U <sub>3</sub>	C	P2U <sub>3</sub>	P3U <sub>2</sub>	P0U <sub>1</sub>	P0U <sub>3</sub>	H	P1U <sub>1</sub>	P2U <sub>2</sub>
---	------------------	---	------------------	------------------	------------------	------------------	---	------------------	------------------