

## Pengaruh penambahan tepung lempuyang (*Zingiber aromaticum*) dalam ransum terhadap produksi karkas kelinci *New Zealand White* jantan

### Effect of adding lempuyang (*Zingiber aromaticum*) flour in ration to carcass production on New Zealand White male rabbit

GUNARSO TRI ATMOKO, PUDJOMARTATMO, GINDA SIHOMBING

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta 57126, Jawa Tengah

Manuskrip diterima: 3 Februari 2008. Revisi disetujui: 28 Februari 2008.

**Abstract.** *Atmoko GT, Pudjomartatmo, Sihombing G. 2008. Effect of adding lempuyang (Zingiber aromaticum) flour in ration to carcass production on New Zealand white male rabbit. Biofarmasi 6: 22-29.* This research aimed to determine the effect of adding lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val.) flour to carcass production of New Zealand White male rabbits. The study was conducted from July 17, 2007 to September 10, 2007 at Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia (BPBTNR), Surakarta Agriculture Office located in Balekambang, Surakarta. The research used 24 New Zealand white male rabbits aged about 2 months with an average body weight of  $1181.4 \pm 74.8$  grams divided into four treatments and three repetitions; every repetition consisted of two rabbits. The data were analyzed using Completely Random Design (RAL). The feed was peanut straw (rendeng) with BR2 concentrate and lempuyang flour. The feed treated consisted of 60% peanut straw and 40% BR2 concentrate as control ration (P<sub>0</sub>), control + 0.1% lempuyang flour (P<sub>1</sub>), control + 0.15% lempuyang flour (P<sub>2</sub>), and control + 0.2% lempuyang flour (P<sub>3</sub>). The variables observed during the research were slaughtering weight, carcass weight, percentage of the carcass, non-carcass weight, non-carcass percentage, meat weight, and meat-bone ratio. The results showed that the average treatment (P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>) for slaughtering weight were 1771.67 g, 1746.6 g, 1858.34 g, and 1720 g, respectively, for carcass weight were 834.67 g, 838.35 g, 901 g, and 781.35 g, respectively, for carcass percentage were 47.11 g, 47.92 g, 48.45 g, and 45.43% g, respectively, for non-carcass weight were 937 g, 908.34 g, 957.34 g, and 938.67 g, respectively, for non-carcass percentage were 52.88%, 52.10%, 51.53%, and 54.56%, respectively, for meat weight were 594.34 g, 605 g, 658.67 g, and 562 g, respectively, for bone-meat ratio were 2.46%, 2.57%, 2.66%, and 2.56%. The result of variance analysis showed that the addition of lempuyang flour in the ration had no significantly different effect ( $P > 0.05$ ) on slaughtering weight, carcass weight, carcass percentage, non-carcass weight, non-carcass percentage, meat weight, and bone-meat ratio. The conclusion of this research was the addition of lempuyang flour to the level of 0.2% of the total ration had not been able to increase the production of the carcass of New Zealand White male rabbit.

**Keywords:** Carcass production, Lempuyang, *New Zealand White* male rabbit, *Zingiber aromaticum*

## PENDAHULUAN

Ternak kelinci merupakan komoditas peternakan yang dapat menghasilkan daging berkualitas dengan kandungan protein yang tinggi. Menurut Kartadisastra (1997), manfaat utama yang dapat diambil dari kelinci adalah daging dan bulu, disamping hasil samping lainnya seperti kotoran untuk pupuk dan kulit untuk bahan kerajinan. Menurut Whendarto dan Madyana (1983), kelinci *New Zealand White* merupakan salah satu tipe kelinci pedaging, cepat dewasa, dan anak cepat disapih.

Daging kelinci memiliki kualitas lebih baik daripada daging sapi, domba, dan kambing. Kandungan protein daging kelinci 21%, sapi 20%, kambing 18%, babi 17%, dan ayam 19,5%. Struktur serat daging kelinci lebih halus dengan warna dan bentuk menyerupai daging ayam. Kandungan nutrisi daging kelinci menurut Lebas (1986) dalam Kartadisastra (1997) yaitu kalori 160 kkal, protein 21%, lemak 8%, dan Ca 0,02%.

Pakan merupakan salah satu faktor penting bagi kelangsungan kehidupan ternak, dan biaya pakan

merupakan komponen terbesar yang dikeluarkan oleh usaha peternakan. Pada pola pemeliharaan secara intensif, biaya produksi ternak terbesar berupa pakan yaitu antara 60-70% (Murtisari 2005). Agar produktivitas kelinci meningkat diperlukan pakan berkualitas dan mempunyai kandungan nutrisi yang cukup, sehingga pertumbuhan kelinci dapat maksimal. Selain hijauan dan konsentrat perlu juga ditambahkan pakan tambahan dalam ransum agar pertumbuhan kelinci tidak terganggu.

Pemanfaatan lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val.) sebagai pakan tambahan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ternak kelinci. Lempuyang merupakan tanaman obat yang dapat memacu pencernaan dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan oleh ternak. Lempuyang dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan, sebagai penambah nafsu makan, mencegah disentri, serta pengobatan kulit (Darwis dan Hasiyah 1991). Senyawa yang terkandung dalam lempuyang antara lain berupa flavonoid yang bersifat antivirus dan antibakteri (Ramprasad dan Sirsi 1975). Minyak atsiri dalam lempuyang mengandung *zerumben* yang berguna sebagai

penambah nafsu makan, *limonen* yang berguna sebagai antioksidan, serta saponin sebagai zat antinutrisi (Hariyanto 1983). Berdasar hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (2007), lempuyang mengandung Bahan Kering (BK) 91,69%, Protein Kasar (PK) 9,79%, dan Serat Kasar (SK) 1,68%.

Menurut Nastiti dan Nataamijaya (2001), penambahan tepung lempuyang pada pakan ayam pedaging yang berumur 2-5 minggu hingga 0,16% dalam ransum dapat menghasilkan bobot potong 1-1,3 kg/ekor. Produksi karkas merupakan salah satu indikasi untuk mengetahui produksi daging. Karkas ternak kelinci merupakan bagian tubuh yang sudah dipisahkan dari kepala, kaki depan dan belakang, kulit, ekor, dan jeroan. Bobot karkas pada ternak kelinci bergantung pada ukuran tubuh, penanganan ternak sebelum dan setelah dipotong, ras kelinci, kualitas pakan, kesehatan ternak, dan metode pemotongan. Sebagai pedoman, berat karkas ternak kelinci *New Zealand White* jantan berkisar antara 40-52% dari berat potong (Kartadisastra 1997).

Untuk mendukung perkembangan ternak kelinci dan mengatasi masalah pakan, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan tepung lempuyang dalam ransum terhadap produksi karkas kelinci *New Zealand White* jantan.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap produksi karkas kelinci *New Zealand White* jantan, serta 2) Mengetahui tingkat penambahan tepung lempuyang sebagai pakan tambahan pada kelinci *New Zealand White* jantan.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kandang Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia, Dinas Pertanian Surakarta yang berlokasi di Balekambang, Kotamadya Surakarta mulai Juli sampai September 2007. Analisis pakan dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

### Alat dan bahan

Kelinci yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci *New Zealand White* jantan (umur  $\pm 2$  bulan) dengan bobot badan rata-rata  $1181,4 \pm 74,8$  gram sebanyak 24 ekor yang diperoleh dari Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia, Dinas Pertanian Surakarta di Balekambang, Kotamadya Surakarta.

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berupa hijauan jerami kacang tanah (rendeng), konsentrat BR2 yang diproduksi oleh PT Charoen Pokphand, dan tepung lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val.). Pakan diberikan dua kali sehari, yaitu pada pagi hari (pukul 07.00-08.00 WIB) dan sore hari (pukul 16.00-17.00 WIB). Perbandingan pakan pada pagi hari dan sore hari adalah 40:60. Kebutuhan nutrisi kelinci pada masa pertumbuhan dapat dilihat pada Tabel 1, kandungan nutrisi bahan pakan

penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 2, dan susunan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Penelitian ini menggunakan 24 petak kandang dengan ukuran 0,50x0,50x0,50 m<sup>3</sup> untuk satu petak kandang, dengan bahan kandang terbuat dari bambu. Peralatan kandang meliputi tempat pakan dan tempat minum. Setiap perlakuan diulang tiga kali dan setiap ulangan terdiri dari dua ekor kelinci.

Peralatan yang digunakan meliputi lampu bohlam, tempat pakan, tempat minum, pisau, ember, timbangan digital (merek Idealife) dengan kapasitas 5 kg dan tingkat kepekaan 1 gram, mesin giling, dan termometer untuk mengukur suhu ruang serta alat tulis untuk mencatat data.

### Rancangan penelitian

#### Macam penelitian

Penelitian tentang pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap penampilan produksi kelinci *New Zealand White* jantan ini dilakukan secara eksperimental.

#### Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan empat macam perlakuan (P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>), masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan, dan tiap ulangan menggunakan dua ekor kelinci.

#### Macam perlakuan

Pakan kontrol berupa campuran hijauan jerami kacang (rendeng) sebesar 60% dari total ransum dan konsentrat 40%. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan tepung lempuyang dalam ransum konsentrat. Untuk mendapatkan karkas, jumlah kelinci yang dipotong sebanyak 12 ekor, diperoleh dengan mengambil 3 ekor kelinci dari tiap perlakuan.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

P<sub>0</sub> = rendeng 60% + konsentrat 40% (kontrol)

P<sub>1</sub> = ransum kontrol + 0,10% tepung lempuyang

P<sub>2</sub> = ransum kontrol + 0,15% tepung lempuyang

P<sub>3</sub> = ransum kontrol + 0,20% tepung lempuyang

### Cara kerja

#### Persiapan kandang

Kandang dan semua peralatan sebelum digunakan dibersihkan terlebih dahulu, kemudian dilakukan pengapuran pada dinding dan lantai kandang. Selanjutnya, kandang disucihamakan dari hama dengan menggunakan desinfektan *Lysol* dosis 15 ml/1 liter air. Tempat pakan dan minum yang sudah bersih direndam dalam antiseptik dosis 15 ml/1 liter air selama 30 menit.

#### Persiapan kelinci

Kelinci ditimbang bobot awalnya kemudian dimasukkan ke dalam petak kandang. Pengelompokan kelinci sebanyak 24 ekor dibagi dalam 4 perlakuan. Setiap perlakuan diulang tiga kali dan setiap ulangan terdiri dari dua ekor kelinci.

#### Penentuan petak kandang

Penentuan petak kandang dilakukan dengan cara

mengelompokkan kelinci secara acak, kemudian dimasukkan satu per satu ke dalam tiap petak kandang secara undian.

#### *Pembuatan tepung lempuyang*

**Pembersihan**, Dilakukan untuk memisahkan bahan tanaman/simplisia dari kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya, misalnya kotoran atau bahan asing pada akar berupa tanah, kerikil, rumput, akar yang rusak, atau bagian tanaman lain selain akar.

**Pencucian**, Bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan mikroba yang melekat pada simplisia. Pencucian dilakukan dengan menggunakan air bersih dan diulangi sekali atau dua kali. Pencucian harus dilakukan dalam waktu yang sesingkat mungkin untuk menghindari larut dan terbuangnya zat-zat yang terkandung dalam simplisia.

**Perajangan**, Ukuran perajangan sangat berpengaruh pada kualitas bahan simplisia. Jika perajangan terlalu tipis maka dapat mengakibatkan berkurangnya zat yang terkandung dalam simplisia. Jika perajangan terlalu tebal maka kandungan air dalam simplisia akan sulit dihilangkan. Akibatnya, simplisia akan sulit kering sehingga mudah rusak dan busuk.

**Pengeringan**, Dilakukan untuk mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan adalah aliran udara, luas permukaan bahan, dan jenis alas yang digunakan. Pengeringan dilakukan dengan menjemur simplisia lempuyang (hasil perajangan) di bawah sinar matahari selama 4-5 hari tergantung kondisi cuaca. Hasil yang baik dari proses pengeringan adalah bahan simplisia memiliki kadar air 5-10%.

**Penggilingan**, Setelah proses pengeringan bahan simplisia, dilakukan penggilingan dengan menggunakan mesin giling. Kemudian hasil penggilingan diayak dengan saringan sehingga diperoleh tepung lempuyang.

**Pencampuran bahan pakan untuk ransum**, Sebelum pemeliharaan dimulai, dilakukan pencampuran bahan baku untuk ransum kelinci berupa campuran BR2 dan tepung lempuyang yang dilakukan setiap hari, kemudian jerami kacang tanah baru ditambahkan.

#### *Pelaksanaan penelitian*

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pemeliharaan. Tahap persiapan dilaksanakan selama 14 hari yang meliputi penimbangan bobot badan awal serta adaptasi terhadap lingkungan kandang dan pakan. Sementara itu, tahap pemeliharaan dilaksanakan selama 42 hari dengan pemberian pakan sesuai dengan perlakuan. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*.

#### *Pemuasaan*

Sebelum dipotong, kelinci terlebih dahulu dipuaskan selama 12 jam. Perlakuan ini bertujuan untuk mengosongkan bagian perut (usus), sehingga kulit dan otot-ototnya menjadi lemas karena peningkatan kandungan glikogen. Disamping itu, perlakuan ini akan meningkatkan proporsi daging terhadap bobot hidup (persentase karkas).

#### *Penyembelihan*

Penyembelihan dilakukan dengan memotong leher tepat pada bagian *trachea*, *vena jugularis*, *arteri carotis*, dan *oesophagus*. Setelah penyembelihan selesai, kelinci digantung dengan kaki belakang di atas agar pengeluaran darah lancar dan untuk mempermudah pengulitan.

#### *Pengulitan*

Pengulitan segera dilakukan dengan cara kering atau tanpa air. Tahap pertama dengan memisahkan bagian kepala, kedua kaki depan dan sendi korpus, dan ekor pada bagian pangkal. Kemudian kulit pada kedua kaki belakang disayat secara melingkar pada bagian pergelangannya hingga melalui bagian paha dan anus. Kulit dikupas dan perlahan-lahan ditarik ke bawah hingga seluruh kulit terlepas dari tubuh kelinci.

#### *Pengeluaran jeroan*

pengeluaran jeroan dilakukan dengan cara menyayat terlebih dahulu bagian perut secara membujur mulai dari titik pusar ke arah dada, kemudian ke arah ekor. Setelah itu, seluruh jeroan dikeluarkan dengan menggunakan tangan dan kaki belakang dipotong pada sendi tarsus.

#### *Pemisahan daging dari tulang (Deboning)*

Pemisahan daging dari tulang dilakukan setelah karkas kelinci diperoleh kemudian seluruh daging dipisahkan dari seluruh bagian tulang (Kartadisastra 1997).

#### *Pengumpulan data*

**Bobot potong**, Bobot potong diketahui dengan cara menimbang kelinci yang telah dipuaskan sebelum dipotong. Bobot potong dinyatakan dalam gram/ekor (Kartadisastra 1997).

**Bobot karkas**, Bobot karkas diperoleh dengan cara menimbang kelinci yang telah disembelih dikurangi bagian darah, kepala, kulit, keempat kaki, dan jeroan. Bobot karkas dinyatakan dalam gram/ekor (Kartadisastra 1997).

**Persentase karkas**, Persentase karkas dihitung dengan cara membagi bobot karkas dengan bobot potong kelinci kemudian dikalikan dengan 100 (Bakar dan Nataamijaya 1999).

**Bobot nonkarkas**, Bobot nonkarkas dihitung dengan cara menimbang berat masing-masing bagian nonkarkas. Bobot nonkarkas dinyatakan dalam gram/ekor. (Kartadisastra 1997).

**Persentase nonkarkas**, Persentase nonkarkas dihitung dengan cara membagi bobot seluruh bagian nonkarkas dengan bobot potong kelinci kemudian dikalikan dengan 100 (Kartadisastra 1997).

**Bobot daging**, Bobot daging diperoleh dengan cara menimbang daging yang sudah dilepaskan dari tulangnya. Bobot daging dinyatakan dalam gram/ekor (Soeparno 1994).

#### *Rasio daging dan tulang (meat-bone ratio)*

Rasio daging dan tulang diperoleh dengan cara membagi bobot daging dengan bobot tulang (de Blass dan Wiseman 1998).

**Tabel 1.** Kebutuhan nutrisi kelinci pada masa pertumbuhan

Nutrisi	Kebutuhan
Digestible energi (kkal/kg) <sup>1</sup>	2151-2500
Protein (%) <sup>2</sup>	12-16
Lemak (%) <sup>2</sup>	2-4
Serat kasar (%) <sup>2</sup>	12-20

Sumber: <sup>1</sup> NRC (1994)

**Tabel 2.** Kandungan nutrisi ransum untuk percobaan

Bahan pakan	DE (kkal/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)
Rendeng	3046,2 <sup>1</sup>	8,74 <sup>2</sup>	18,48 <sup>2</sup>	0,26 <sup>2</sup>
Konsentrat BR <sub>2</sub>	2821,72 <sup>1</sup>	18,48 <sup>2</sup>	4,00 <sup>2</sup>	4,13 <sup>2</sup>
Lempuyang	3062,84 <sup>1</sup>	9,79 <sup>2</sup>	1,68 <sup>2</sup>	2,52 <sup>2</sup>

Keterangan: <sup>1</sup> NRC (1994), DE = %TDN x 44; Tambunan (1997), TDN = 77,07 -0,75 (PK) -0,07 (SK); <sup>2</sup>Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak FP UNS (2007)

**Tabel 3.** Susunan ransum perlakuan untuk kelinci

Bahan pakan	P <sub>0</sub> (%)	P <sub>1</sub> (%)	P <sub>2</sub> (%)	P <sub>3</sub> (%)
Rendeng	60	60	60	60
Konsentrat BR <sub>2</sub>	40	40	40	40
Jumlah	100	100	100	100
Tepung lempuyang	0	0,10	0,15	0,20
Kandungan nutrisi (%)				
DE	2956,1	2959,2	2959,26	2959,31
PK	11,99	11,98	11,98	11,99
SK	12,68	12,68	12,67	12,66
LK	1,81	1,81	1,81	1,82

Keterangan: Perhitungan berdasarkan Tabel 2

### Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah untuk mengetahui adanya pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati (Hanafiah 2004).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ditunjukkan pada Tabel 4 dan Gambar 1-6.

### Bobot potong

Rata-rata bobot potong yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, dan P<sub>3</sub> berturut-turut yaitu 1771,67 g, 1746,67 g, 1858,33 g, dan 1720 g. Hasil analisis variansi yang diperoleh menunjukkan bahwa pengaruh penambahan tepung lempuyang dalam ransum kelinci *New Zealand White* menghasilkan bobot potong yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang dalam ransum sampai taraf 0,2% dari total ransum tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan bobot potong kelinci *New Zealand White* jantan. Diagram batang rata-rata bobot karkas selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

**Tabel 4.** Rata-rata bobot potong, karkas, persentase karkas, bobot nonkarkas, persentase nonkarkas, bobot daging, dan rasio daging-tulang kelinci *New Zealand White* jantan.

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (g/ekor)
	1	2	3	
<b>Bobot potong</b>				
P <sub>0</sub>	1750	1615	1950	1771,67
P <sub>1</sub>	1990	1650	1600	1746,67
P <sub>2</sub>	1950	2050	1575	1858,33
P <sub>3</sub>	1735	1750	1675	1720,00
<b>Karkas</b>				
P <sub>0</sub>	752	800	952	834,67
P <sub>1</sub>	970	797	748	838,33
P <sub>2</sub>	938	1005	760	901,00
P <sub>3</sub>	786	790	768	781,33
<b>Persentase karkas</b>				
P <sub>0</sub>	42,97	49,53	48,82	47,12
P <sub>1</sub>	48,73	48,30	46,75	47,93
P <sub>2</sub>	48,10	49,02	48,25	48,46
P <sub>3</sub>	45,30	45,14	45,85	45,43
<b>Bobot nonkarkas</b>				
P <sub>0</sub>	998	815	998	937,00
P <sub>1</sub>	1020	853	852	908,33
P <sub>2</sub>	1012	1045	815	957,33
P <sub>3</sub>	949	960	907	938,67
<b>Persentase nonkarkas</b>				
P <sub>0</sub>	57,02	50,46	51,17	52,88
P <sub>1</sub>	51,25	51,69	53,25	52,06
P <sub>2</sub>	51,89	50,97	51,74	51,53
P <sub>3</sub>	54,69	54,85	54,15	54,56
<b>Bobot daging</b>				
P <sub>0</sub>	529	561	693	594,33
P <sub>1</sub>	714	570	531	605,00
P <sub>2</sub>	684	742	550	658,66
P <sub>3</sub>	567	565	554	562,00
<b>Rasio daging-tulang</b>				
P <sub>0</sub>	2,37	2,34	2,67	2,46
P <sub>1</sub>	2,78	2,51	2,44	2,57
P <sub>2</sub>	2,60	2,80	2,60	2,66
P <sub>3</sub>	2,60	2,51	2,58	2,56

Hasil yang berbeda tidak nyata ini diduga akibat pengaruh konsumsi ransum yang berbeda tidak nyata, adapun konsumsi ransum sebesar 81,51 g, 81,88 g, 82,35 g, dan 82,40 g/ekor/hari. Sebagaimana diketahui bahwa bobot potong erat kaitannya dengan konsumsi ransum. Semakin tinggi konsumsi ransum maka zat makanan yang masuk ke dalam tubuh juga semakin tinggi, sehingga pertumbuhan ternak akan semakin baik yang pada akhirnya akan meningkatkan bobot potong yang dihasilkan. Begitu pula sebaliknya, jika ransum yang konsumsi sedikit maka zat makanan yang masuk ke dalam tubuh juga semakin rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bakar dan Nataamijaya

(1999) bahwa bobot potong dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Konsumsi pakan yang sama antar perlakuan akan mengakibatkan nutrisi yang dikonsumsi sama. Pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh ransum yang dikonsumsi, nutrisi yang terdapat dalam ransum digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan organ serta jaringan tubuh (Tillman et al. 1991).

Anggorodi (1996) juga menyatakan bahwa zat perangsang ditambahkan ke dalam ransum ternak dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ransum. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan lempuyang hingga taraf 0,20% dalam ransum belum berpengaruh nyata terhadap bobot potong, hal ini diduga penambahan lempuyang hingga taraf 0,20% belum mampu meningkatkan *feed intake* pada kelinci karena zerumben diduga belum mampu memacu pencernaan, sehingga efisiensi pakan tidak dapat tercapai. Akibatnya, bobot potong yang diperoleh dari tiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dari kelinci *New Zealand White* jantan.

#### Bobot karkas

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang dalam ransum kelinci *New Zealand White* menghasilkan bobot karkas yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Hal ini berarti penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari total ransum tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan bobot karkas kelinci *New Zealand White*. Diagram batang rata-rata bobot karkas selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Rata-rata bobot karkas yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ , dan  $P_3$  berturut-turut sebesar 834,67 g, 838,33 g, 901 g, dan 781,33 g. Hasil rata-rata ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Janatun (2007) yang menyatakan rata-rata bobot karkas kelinci dengan pemberian ransum rasio hijauan dan konsentrat yang berbeda sampai perbandingan 60:40 pada umur 2 bulan berkisar antara 584,20-737,80 gram.

Penambahan tepung lempuyang dalam ransum tidak berpengaruh terhadap bobot karkas kelinci *New Zealand White*, hal ini disebabkan karena bobot potong juga berbeda tidak nyata. Konsumsi ransum dan adanya nutrisi yang sama pada tiap perlakuan juga menyebabkan pertumbuhan bobot badan kelinci *New Zealand White* berbeda tidak nyata yang mengakibatkan bobot potong yang sama, sehingga tidak terjadi perbedaan yang nyata pada bobot karkas. Hal ini sesuai dengan Mujilah (2007) yang menyatakan bahwa adanya kecenderungan proporsi bagian-bagian tubuh yang menghasilkan daging (kaki belakang, pinggang, dada, leher) akan bertambah besar sesuai dengan bertambahnya bobot badan, sehingga bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh bobot potong dari ternak yang bersangkutan. Soeparno (1994) menyatakan bahwa bobot potong sangat berpengaruh terhadap berat karkas dan bagian-bagian karkas.

Pengaruh perlakuan yang tidak nyata juga diduga berhubungan dengan kandungan zat antinutrisi yang terdapat dalam lempuyang yaitu saponin. Menurut Widodo (2005), saponin dapat memberikan pengaruh biologis tubuh dan metabolisme zat nutrisi dengan cara menghambat

produktivitas kerja enzim kimotripsin sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan dan produktivitas ternak terhambat, akibatnya bobot karkas yang diperoleh tidak optimal.

#### Persentase karkas

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh penambahan tepung lempuyang dalam ransum berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas kelinci *New Zealand White* jantan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari total ransum belum memberikan pengaruh terhadap peningkatan persentase karkas kelinci *New Zealand White* jantan. Diagram batang rata-rata persentase karkas selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.

Rata-rata persentase karkas yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ , dan  $P_3$  berturut-turut yaitu 47,12%, 47,93%, 48,46%, dan 45,43%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Janatun (2007) yang menyatakan bahwa rata-rata persentase karkas kelinci pada umur 2 bulan berkisar antara 46,93-49,81%, sedangkan menurut Tambunan et al. (1997) dikatakan bahwa persentase kelinci berkisar antara 42,17-51,61%.

Hasil yang berbeda tidak nyata disebabkan karena bobot potong dan bobot karkas yang dihasilkan juga berbeda tidak nyata, hal ini mempengaruhi persentase yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1994) yang menyatakan bahwa persentase karkas dapat dipengaruhi oleh tingkat bobot potong dan lebih kecil pengaruhnya oleh nutrisi, hal ini menyebabkan selisih bobot potong dan bobot karkas antar perlakuan yang relatif sama, sehingga tidak cukup membuat persentase karkas berbeda tidak nyata dalam satuan yang sama (%).

Meskipun secara statistik penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% tidak mempengaruhi persentase karkas,  $P_2$  menghasilkan persentase karkas tertinggi walaupun masih dalam taraf yang tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,15% dalam ransum yang diduga mampu meningkatkan pencernaan dalam lambung kelinci. Dengan demikian, mikroba dalam sekum meningkat, sehingga kelinci memperoleh asam amino yang diperlukan untuk pembentukan otot karena otot menentukan daging.

#### Bobot nonkarkas

Hasil dari analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari total ransum berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot nonkarkas. Bagian tubuh kelinci yang termasuk nonkarkas meliputi kepala, leher, kedua kaki, ekor, dan organ dalam. Diagram batang rata-rata bobot nonkarkas selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.

Rata-rata bobot nonkarkas yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ , dan  $P_3$  berturut-turut yaitu 937 g, 908,33 g, 957,33 g, dan 938,67 g. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Janatun (2007) yang menyatakan bahwa rata-rata bobot nonkarkas kelinci berkisar antara 655,8-742,2 gram, perbedaan ini terjadi karena bangsa kelinci yang digunakan berbeda.

Pada penelitian ini, semua perlakuan belum mampu

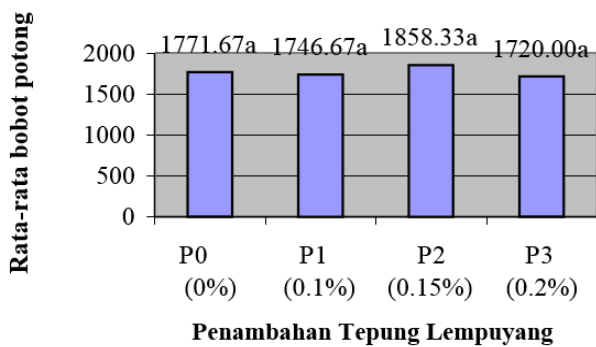
mempengaruhi bobot nonkarkas, sehingga bobot nonkarkas secara keseluruhan juga berbeda tidak nyata. Janatun (2007) menyatakan bahwa pertumbuhan kepala, kulit, organ dalam, dan kaki sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, dan lingkungan. Diduga hal ini terjadi akibat penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% yang diberikan belum mampu meningkatkan kandungan nutrisi dalam ransum, sehingga belum dapat merangsang pertumbuhan bobot nonkarkas kelinci *New Zealand White* jantan.

**Persentase nonkarkas**

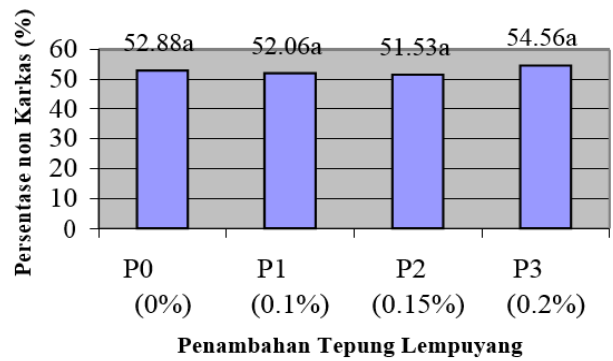
Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan terhadap persentase nonkarkas berbeda tidak

nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari total ransum tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan persentase nonkarkas. Diagram batang rata-rata persentase nonkarkas selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.

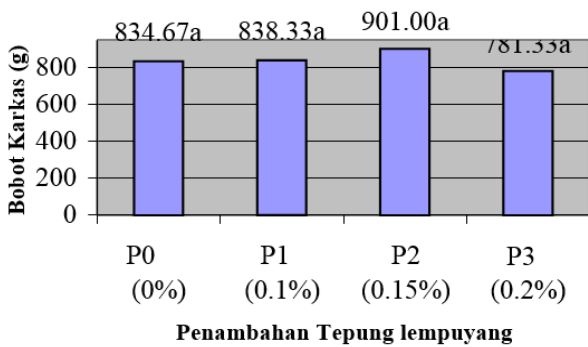
Rata-rata persentase nonkarkas yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, dan P<sub>3</sub> berturut-turut yaitu 52,88%, 52,06%, 51,53%, dan 54,56%. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Janatun (2007) yang menyatakan bahwa rata-rata persentase nonkarkas kelinci pada umur 2 bulan berkisar antara 50,20-53,06%, sedangkan menurut Mujilah (2007), persentase nonkarkas kelinci berkisar antara 50,40-54,48 %.



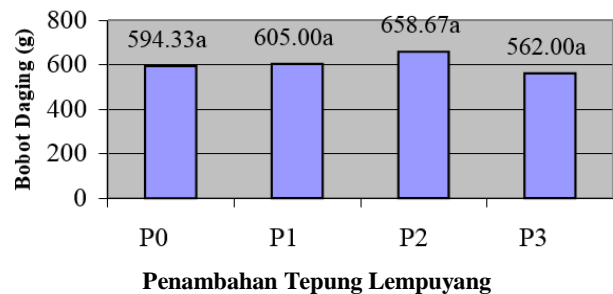
**Gambar 1.** Pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap rata-rata bobot potong pada kelinci *New Zealand White* jantan.



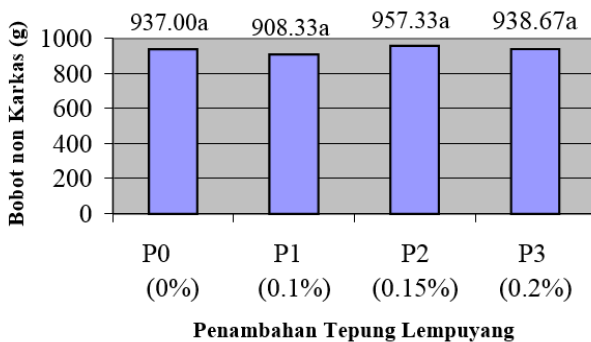
**Gambar 4.** Pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap persentase nonkarkas pada kelinci *New Zealand White* jantan.



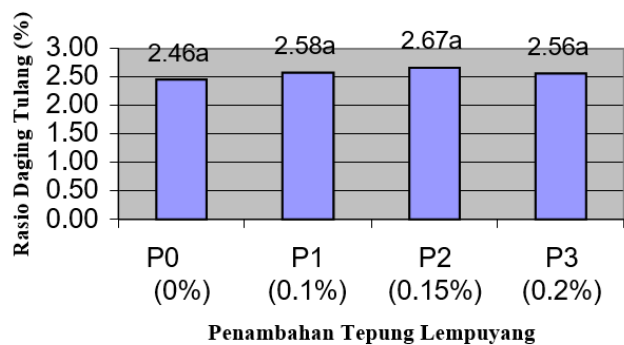
**Gambar 2.** Pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap rata-rata bobot karkas pada kelinci *New Zealand White* jantan



**Gambar 5.** Pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap bobot daging pada kelinci *New Zealand White* jantan.



**Gambar 3.** Pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap rata-rata bobot nonkarkas pada kelinci *New Zealand White* jantan.



**Gambar 6.** Pengaruh penambahan tepung lempuyang terhadap rasio daging-tulang pada kelinci *New Zealand White* jantan

Hasil yang berbeda tidak nyata pada persentase nonkarkas selama penelitian diduga terjadi karena hasil analisis variansi bobot potong dan bobot nonkarkas yang juga menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Hal ini terjadi karena peningkatan bobot potong diikuti oleh peningkatan bobot karkas, persentase karkas, dan penurunan persentase karkas. Soeparno (1994) menyatakan bahwa persentase nonkarkas berbanding terbalik dengan persentase karkas. Semakin tinggi persentase nonkarkas maka semakin rendah persentase karkas. Hal ini terjadi karena persentase nonkarkas diperoleh dari perbandingan bobot nonkarkas dengan bobot potong dikalikan 100%. Murray dan Slezacek (1979) serta Edey et al. (1981) dalam Pamungkas et al. (1992), dikatakan bahwa laju pertumbuhan nonkarkas hampir sama dengan laju pertumbuhan bobot badan.

### Bobot daging

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh penambahan tepung lempuyang dalam ransum berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot daging kelinci *New Zealand White* jantan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari total ransum tidak mempengaruhi bobot daging kelinci *New Zealand White* jantan. Diagram batang rata-rata bobot daging selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 6.

Rata-rata bobot daging yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ , dan  $P_3$  berturut-turut yaitu 594,33 g, 605 g, 658,66 g, dan 562 g. Hasil yang berbeda tidak nyata dari bobot daging diduga disebabkan oleh persentase karkas kelinci yang relatif sama. Menurut Soeparno (1994), jumlah daging yang dihasilkan proposional terhadap bobot karkas. Semakin tinggi bobot karkas maka semakin tinggi daging yang diperoleh. Menurut Lawrie (1995), semakin tinggi bobot daging maka semakin baik kualitas karkas tersebut, karena bagian yang dapat dikonsumsi semakin banyak. Laju pertumbuhan yang relatif sama antar perlakuan menyebabkan bobot potong yang juga relatif sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1994) yang menyatakan bahwa bobot badan akhir dipengaruhi oleh laju pertumbuhan. Pertumbuhan yang cepat akan diikuti dengan deposisi daging kelinci *New Zealand White* jantan yang cepat.

### Rasio daging-tulang

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pengaruh penambahan tepung lempuyang dalam ransum berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap rasio daging dan tulang kelinci *New Zealand White* jantan. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari total ransum tidak memberikan pengaruh terhadap rasio daging dan tulang kelinci *New Zealand White* jantan. Diagram batang rata-rata rasio daging-tulang selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 7.

Rata-rata rasio daging tulang yang diperoleh selama penelitian pada perlakuan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ , dan  $P_3$  berturut-turut yaitu 2,46%, 2,57%, 2,66%, dan 2,56%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan hasil dari NRC (1994), yang

menyatakan bahwa rasio daging dan tulang untuk karkas kelinci berkisar antara 2,8-3,7%.

Hal tersebut terjadi karena selisih antara bobot daging dan bobot potong pada setiap perlakuan relatif sama. Rasio daging tulang menunjukkan proporsi daging yang dihasilkan dari satu unit karkas. Semakin tinggi rasio daging-tulang maka semakin baik proporsi daging yang dihasilkan. Pada penelitian ini, penambahan tepung lempuyang sampai taraf 0,2% dari ransum total belum mampu meningkatkan rasio daging-tulang karena bobot potong dan bobot daging yang dihasilkan berbeda tidak nyata. Menurut de Blass dan Wiseman (1998), dikatakan bahwa rasio daging-tulang kelinci dipengaruhi oleh bobot badan dan laju pertumbuhan dari kelinci, semakin tinggi bobot badan kelinci maka semakin tinggi rasio-daging tulang yang didapatkan.

## KESIMPULAN

Berdasar hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung lempuyang sebagai pakan tambahan sampai 0,2% dari total ransum kelinci *New Zealand White* jantan, tidak meningkatkan bobot potong, bobot karkas, persentase karkas, bobot nonkarkas, persentase nonkarkas, bobot daging, dan rasio daging-tulang (*meat bone ratio*).

Perlu penelitian lebih lanjut mengenai penambahan tepung lempuyang lebih dari 0,2% dari total ransum dengan kandungan nutrisi ransum di bawah kebutuhan nutrisi kelinci *New Zealand White* jantan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi R. 1996. Ilmu makanan ternak umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Bakar A, Nataamijaya AG. 1999. Persentase karkas dan bagiannya dua galur ayam broiler dengan penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dalam ransum. Buletin Peternakan. Edisi tambahan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Darwis MI, Hasyiah S. 1991. Tumbuhan obat Famili Zingiberaceae. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Badan LITBANG Pertanian, Bogor.
- De Blass C, Wiseman J. 1998. The nutrition of the rabbit. CABI Publishing, New York.
- Hanafiah KA. 2004. Rancangan percobaan. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Hariyanto. 1983. Petunjuk bertanam dan kegunaan lempuyang. Karya Anda, Surabaya.
- Janatun. 2007. Pengaruh pemberian ransum hijauan dan konsentrat yang berbeda terhadap bobot potong, persentase karkas dan nonkarkas kelinci lokal jantan. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Kartadisastra HR. 1997. Ternak kelinci teknologi pascapanen. Kanisius, Yogyakarta.
- Lawrie RA. 1995. Ilmu daging. Diterjemahkan oleh: Parakkasi A, Rydha. Edisi kelima. UI Press, Jakarta.
- Mujilah SA. 2007. Pengaruh Penggunaan Onggok Fermentasi dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas dan Bukan Karkas Kelinci Lokal Jantan. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Murtisari T. 2005. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan untuk menunjang agribisnis kelinci. Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bandung, 30 September 2005. www.balitnak.litbang.deptan.go.id. [5 April 2007].

- Nastiti SJ, Nataamijaya AG. 2001. Penampilan ayam ras pedaging dengan menambahkan tepung lempuyang (*Zingiber aromaticum* Val.) di dalam ransum dan kemungkinan pengembangannya. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor, 17-18 September 2001.
- Pamungkas D, Uum U, Yusran MA. 1992. Analisis berat dan persentase karkas domba ekor gemuk berdasarkan berat hidup dan berat bagian tubuh nonkarkas pada dua tingkatan umur. Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati 3(1).
- Ramprasad C, Sirsi SM. 1975. Effect of curcumin and the essential oil of *Curcuma longa* on bile secretion. J Sci Ind Res 15C: 262-265.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan teknologi daging. Edisi II. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tambunan, Harris RDI, Tarudin M. 1997. Pengaruh penggunaan ransum dengan berbagai tingkat tepung daun lamtoro (*Leucanea cocephala*) terhadap komponen karkas kelinci jantan lokal. Jurnal Penelitian Universitas Lampung-UNILA 6: 56-63.
- Tillman AD, Hartadi H, Reksohadiprodjo S et al. 1991. Ilmu makanan ternak dasar. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Widodo W. 2005. Tanaman beracun dalam kehidupan ternak. UMM Press, Malang.
- Whendarto I, Madyana IM. 1983. Beternak kelinci secara populer. Eka Offset, Semarang.