

**PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK KELAPA SAWIT DAN RUMPUT LAUT DALAM RANSUM TERHADAP PERTUMBUHAN, SERTA KOMPOSISI KARKAS DAN NON KARKAS KELINCI**

**THE EFFECTS OF PALM OIL AND SEAWEED UTILIZATION IN DIET ON GROWTH, AND CARCASS-NON CARCASS COMPOSITION OF RABBIT**

**Mustafidah Udkhiyati\***

<sup>1</sup>Akademi Teknologi Kulit, Yogyakarta, 55187

Submitted: 7 March 2014, Accepted: 2 January 2015

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan minyak kelapa sawit dan rumput laut dalam ransum kelinci terhadap pertumbuhan serta komposisi karkas dan non karkas kelinci. Materi yang digunakan adalah 28 ekor kelinci *Flemish Giant* jantan lepas sapih (umur  $\pm$  5 bulan) dengan rerata bobot hidup awal  $1560 \pm 212$  g. Kelinci dikelompokkan secara acak pada empat perlakuan dan dipelihara dalam kandang individu dengan ukuran  $40 \times 30 \times 30$  cm<sup>3</sup>. Ternak diberi ransum sesuai perlakuan secara *ad libitum* dan air minum secara bebas setiap harinya. Ransum yang diberikan sesuai dengan aras perlakuan, berturut-turut: R1 (ransum kontrol = 0% minyak kelapa sawit+0% rumput laut), R2 (5% minyak kelapa sawit+0% rumput laut), R3 (0% minyak kelapa sawit+5% rumput laut), dan R4 (2,5% minyak kelapa sawit+2,5% rumput laut). Ransum yang diberikan dalam bentuk iso-protein (15%) dan iso-fiber (17%). Pemeliharaan berlangsung selama 40 hari kemudian kelinci dipotong. Variabel yang diamati antara lain konsumsi pakan, penambahan bobot badan harian, *feed conversion ratio* (FCR), serta komposisi karkas dan non karkas. Keseluruhan data yang diperoleh dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah (*One Way Anova*). Konsumsi pakan (gBK/ekor/hari) pada keempat kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Konsumsi pakan (g BK/kg BB) R4 lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan kelompok R1 dan R2, yakni R1 =  $55,80 \pm 5,36$  g, R2 =  $55,20 \pm 8,04$  g, R3 =  $50,17 \pm 4,26$  g, dan R4 =  $46,25 \pm 2,21$  g. Pertambahan bobot badan harian keempat kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan, demikian pula FCR pada keempat kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. FCR kelompok R1 =  $9,20 \pm 3,35$ , R2 =  $6,40 \pm 1,67$ , R3 =  $7,17 \pm 2,23$ , dan R4 =  $8,75 \pm 4,03$ . Disimpulkan bahwa penggunaan minyak kelapa sawit dan rumput laut dalam ransum kelinci tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan harian, FCR, serta komposisi karkas dan non karkas.

(Kata kunci: *Feed conversion ratio*, Karkas, Konsumsi pakan, Minyak kelapa sawit, Pertambahan bobot badan harian, Rumput laut)

**ABSTRACT**

*The aim of this experiment was to study the effect of utilization of palm oil and seaweed in diet on rabbit growth and carcass-non carcass composition. Twenty eight male Flemish Giant rabbits (the average age were 5 months) with average initial weight  $1560 \pm 212$  g were used in this research. All rabbits were randomly classified in four treatment in rations, they were R1 (control treatment = 0% palm oil+0% seaweed), R2 (5% palm oil+0% seaweed), R3 (0% palm oil+5% seaweed), R4 (2.5% palm oil+2.5% seaweed). Each treatment consists of seven replications. Individual cages (size  $40 \times 30 \times 30$  cm<sup>3</sup>) were used. The animals were reared during 40 days. All collected data were analyzed by One Way Anova. The results showed that feed intake (gBK/rabbit/day) of all treatment groups were not significantly different. Meanwhile, the feed intake (gBK/BW) of R4 significantly lower ( $P < 0.05$ ) than others, they were R1 =  $55.80 \pm 5.36$  g, R2 =  $55.20 \pm 8.04$  g, R3 =  $50.17 \pm 4.26$  g, R4 =  $46.25 \pm 2.21$  g. Average daily gain of all treatment groups were not significantly different. Feed conversion ratio of all treatment groups were also not significantly different, they were R1 =  $9.20 \pm 3.35$ , R2 =  $6.40 \pm 1.67$ , R3 =  $7.17 \pm 2.23$  and R4 =  $8.75 \pm 4.03$ . It is concluded that the utilization of palm oil and seaweed did not affect the feed consumption, average daily gain, feed conversion ratio and carcass-non carcass composition.*

(Key word: Average daily gain, Carcass, Feed conversion ratio, Feed intake, Palm oil, Seaweed)

\* Korespondensi (corresponding author):

Telp. +62 838 6770 3649

E-mail: ukyfida@gmail.com

## Pendahuluan

Kelinci merupakan salah satu jenis ternak yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan sebagai penyedia daging. Ternak ini mempunyai kemampuan pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, mampu memanfaatkan hijauan dan limbah pertanian maupun industri pangan, serta dapat dipelihara dengan skala pemeliharaan yang kecil maupun besar. Satu siklus reproduksi seekor kelinci dapat menghasilkan 8 sampai 10 ekor anak dan pada umur 8 minggu, bobot badannya dapat mencapai 2 kg atau lebih. Secara teoritis, seekor induk kelinci dengan bobot 3 sampai 4 kg dapat menghasilkan 80 kg karkas per tahun (Zotte, 2001). Berdasarkan hal tersebut diharapkan dalam waktu singkat dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan protein hewani penduduk Indonesia yang setiap tahunnya meningkat.

Perhatian masyarakat terhadap asam lemak tidak jenuh ganda (ALTJG) khususnya  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 menjadi semakin besar setelah diketahui bahwa mengkonsumsi asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 merupakan komponen penyusun membran sel. Selama pertumbuhan fetus dan perkembangan pasca kelahiran, sejumlah besar asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 dideposit di jaringan sistem syaraf, khususnya sistem syaraf pusat (Connor, 2000).

Berbagai upaya telah banyak dilakukan untuk memperkaya kandungan asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 pada berbagai pangan, demikian pula di bidang peternakan. Upaya yang banyak dilakukan untuk memperkaya asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 dilakukan pada produk peternakan (baik telur maupun daging). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan atau suplementasi asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 pada ransum nantinya akan disimpan pada berbagai jaringan tubuh (Scaife *et al.*, 1994).

Rumput laut dan minyak kelapa sawit merupakan bahan pakan yang dapat digunakan sebagai sumber asam lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 pada ransum kelinci. NRC (1994) menyatakan bahwa minyak kelapa sawit mengandung asam lemak  $\omega$ -6 cukup tinggi. Rumput laut memiliki kandungan ALTJG  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 yang tinggi (Berhimpon, 1995).

Kelinci sebagai ternak non ruminansia tidak memiliki mikrobia rumen yang mampu menghidrogenasi asam lemak tidak jenuh

pada pakan menjadi asam lemak jenuh seperti halnya pada ternak ruminansia. Pemberian pakan dengan kandungan asam lemak tidak jenuh rantai panjang yang tinggi diharapkan mampu menghasilkan daging kelinci dengan kualitas lemak yang lebih baik, yakni mengandung asam lemak tidak jenuh rantai panjang yang tinggi yang aman dikonsumsi. Penelitian tentang pengaruh penggunaan minyak kelapa sawit dan rumput laut dalam ransum kelinci sebagai sumber asam lemak  $\omega$ -6 dan  $\omega$ -3 belum pernah dilakukan. Sejauh ini belum banyak pula yang menghubungkan pengaruh kandungan asam lemak lemak  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 dalam pakan terhadap kinerja pertumbuhan kelinci serta komposisi karkas dan non karkas. Berdasarkan pemikiran tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan minyak kelapa sawit dan rumput laut dalam ransum kelinci terhadap pertumbuhan serta komposisi karkas dan non karkas.

## Materi dan Metode

### Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Ternak Potong, Kerja dan Kesayangan, Laboratorium Biokimia Nutrisi, Laboratorium Pangan Hasil Ternak Fakultas Peternakan, dan Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, mulai bulan Februari sampai Mei 2013.

### Materi

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci jenis *Flemish Giant* jantan lepas sapih (kurang lebih berumur 5 bulan) sebanyak 28 ekor, dengan rerata bobot hidup awal  $1560 \pm 212$  g.

Kandang yang digunakan merupakan kandang individu jenis kandang *battery* dengan bahan besi/seng dengan ukuran  $40 \times 30 \times 30$  cm<sup>3</sup>. Masing-masing dilengkapi dengan tempat ransum dan air minum.

Bahan pakan yang digunakan terdiri atas bekatul, ampas tahu, bungkil kedelai, *mollases*, tepung ampas ketela, tepung jerami kacang tanah, garam, mineral *premix*, minyak kelapa sawit, dan rumput laut yang dibuat dalam bentuk *pellet*. Susunan dan kandungan nutrisi ransum yang digunakan tersaji pada Tabel 1. Kandungan asam lemak ransum tersaji pada Tabel 2.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain mesin giling untuk

menghaluskan bahan pakan dengan diameter lubang *screen* 2 mm dan mesin *pelleting*, timbangan digital merk OHAUS dengan kepekaan 1 g kapasitas 5 kg untuk penimbangan pakan dan komponen karkas dan non karkas, serta timbangan digital gantung merk Ozon dengan kepekaan 1 g kapasitas 5 kg untuk penimbangan bobot badan kelinci. Seperangkat alat analisis proksimat dan *gas chromatography* (GC) untuk analisis kimia dan profil asam lemak pakan.

### Metode

Seluruh kelinci dikelompokkan secara acak pada empat level perlakuan. Masing-masing terdiri atas 7 ulangan dan dilengkapi dengan tempat ransum dan air minum. Sebelum digunakan, kandang dan perlengkapannya dibersihkan dan dihapus-hamakan dengan formalin dan desinfektan. Ternak diberi ransum secara *ad libitum* dan air minum secara bebas setiap harinya. Ransum yang diberikan dibagi menjadi 4 aras perlakuan, antara lain sebagai berikut: R1 (ransum kontrol= 0% minyak kelapa sawit+0% rumput laut), R2 (5% minyak kelapa sawit+0% rumput laut), R3 (0%

minyak kelapa sawit+5% rumput laut), dan R4 (2,5% minyak kelapa sawit+2,5% rumput laut). Pemeliharaan berlangsung selama 40 hari, kemudian ternak dipotong.

Data yang diukur meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, serta persentase karkas dan non karkas. Perhitungan data konsumsi pakan dilakukan setiap hari, diperoleh dengan menghitung selisih pakan yang diberikan dengan pakan sisa. Penimbangan dilakukan setiap minggu. Data bobot badan yang diperoleh digunakan untuk menghitung rerata pertambahan bobot badan harian (PBBH) dan konversi pakan (FCR). Presentase bobot karkas diperoleh dengan membagikan bobot karkas (kg/ekor) dengan bobot potong (kg/ekor) dikalikan 100%. Presentase bobot non karkas diperoleh dengan membagikan bobot non karkas (kg/ekor) dengan bobot potong (kg/ekor) dikalikan 100%.

Data yang diperoleh kemudian di analisis statistik dengan analisis variansi Rancangan Acak Lengkap pola searah. Jika terdapat perbedaan, analisis dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (Astuti, 2007).

Tabel 1. Susunan dan kandungan nutrisi ransum (*feed formulation and nutrient*)

Bahan pakan ( <i>feed composition</i> )	Level perlakuan (%BK) ( <i>treatment level (%DM)</i> )			
	R1	R2	R3	R4
Susunan ransum ( <i>feed formulation</i> ):				
Tepung jerami kacang tanah ( <i>peanut straw meal</i> )	7	10	7	7
Bungkil kedelai ( <i>soybean meal</i> )	10	10	10	10
Tepung ampas ketela ( <i>cassava waste meal</i> )	28	18	18	18
Bekatul ( <i>bran</i> )	22	24	25	24
Rumput laut ( <i>seaweed</i> )	0	0	5	2,5
Minyak k sawit ( <i>palm oil</i> )	0	5	0	2,5
Garam ( <i>salt</i> )	1	1	1	1
Mineral ( <i>premix</i> )	1	1	1	1
Tetes ( <i>mollases</i> )	2	4	4	4
Ampas tahu ( <i>tofu waste</i> )	29	27	29	30
Total	100	100	100	100
Kandungan nutrisi ransum ( <i>feed nutrient</i> ):				
PK (%)	15,46	15,39	15,78	15,80
ME (kcal/kg)	2553,60	2796,30	2566,75	2689,18
SK (%)	16,62	16,97	17,07	17,06
LK (%)	2,74	7,68	2,78	5,21

PK= protein kasar (*crude protein*), ME= *metabolizable energy*, SK= serat kasar (*crude fiber*), LK= lemak kasar (*crude fat*).

R1= ransum kontrol= 0% minyak kelapa sawit+0% rumput laut, R2= 5% minyak kelapa sawit+0% rumput laut, R3= 0% minyak kelapa sawit+5% rumput laut, dan R4= 2,5% minyak kelapa sawit+2,5% rumput laut (R1= 0% *palm oil*+0% *seaweed* (control), R2= 5% *palm oil*+0% *seaweed*, R3= 0% *palm oil* +5% *seaweed*, R4= 2.5% *palm oil*+2.5% *seaweed*).

Tabel 2. Kandungan asam lemak ransum (%)  
(fatty acids composition in feed (%))

Variabel (variable)		Level perlakuan (treatment level)			
		R1	R2	R3	R4
SFA	asam kaprilat	0,00	0,00	0,00	0,00
	asam kaprat	0,00	0,00	0,00	0,00
	asam laurat	0,05	0,09	0,16	0,30
	asam miristat	0,66	0,84	0,61	1,07
	asam palmitat	20,42	35,76	19,67	32,08
	asam stearat	3,34	4,32	3,05	3,69
	asam arakidat	3,30	1,55	0,00	0,00
		<b>27,77</b>	<b>42,56</b>	<b>23,49</b>	<b>37,14</b>
MUFA	asam palmitoleat	0,44	0,60	0,40	0,18
	asam oleat	31,00	36,90	29,91	38,23
	asam erukat	0,00	0,10	0,00	0,00
		<b>31,44</b>	<b>37,60</b>	<b>30,31</b>	<b>38,41</b>
PUFA	asam linoleat	33,76	16,21	29,75	21,39
	asam linolenat	0,00	0,13	3,15	1,87
		<b>33,76</b>	<b>16,34</b>	<b>32,90</b>	<b>23,27</b>

R1= ransum kontrol= 0% minyak kelapa sawit+0% rumput laut, R2= 5% minyak kelapa sawit+0% rumput laut, R3= 0% minyak kelapa sawit+5% rumput laut, dan R4= 2,5% minyak kelapa sawit+2,5% rumput laut (R1= 0% palm oil+0% seaweed (control), R2= 5% palm oil+0% seaweed, R3= 0% palm oil +5% seaweed, R4= 2.5% palm oil+2.5% seaweed).

## Hasil dan Pembahasan

### Kinerja pertumbuhan

Kinerja pertumbuhan kelinci dilihat dari konsumsi pakan (gBK/ekor/hari) pada keempat level perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (Tabel 3). Berbeda dengan penelitian Alhaidary *et al.* (2010), pada penambahan lemak dalam pakan berupa minyak jagung dan minyak kelapa dengan imbang 1:1 pada level 1, 3, 7, dan 15% mampu meningkatkan konsumsi pakan sampai level 7% kemudian menurun pada level 15%. Arington *et al.* (1974) menyatakan bahwa berupa penambahan lemak pada ransum kelinci dalam level yang berbeda (2,4, 8,4, dan 14,4%) pada level protein yang sama (12,2%) menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada konsumsi harian, namun cenderung menunjukkan penurunan konsumsi seiring peningkatan level lemak pakan. Hal yang serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Sutiyono (1984), penggunaan berbagai level lemak berupa minyak kelapa dengan level lemak ransum 3,02; 4,73; 6,31; 8,72; dan 9,53% pada ransum kelinci tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan (gBK/ekor/hari), berturut-turut 154,1; 141,37; 131,03; 122,89; 124,64 g/ekor/hari. Konsumsi pakan (g BK/ekor/hari) pada keempat ransum perlakuan lebih

rendah bila dibandingkan dengan penelitian Sutiyono (1984). Efek penggunaan lemak dalam ransum kelinci berdasarkan penelitian-penelitian yang telah ada cenderung mengakibatkan penurunan konsumsi pakan. Wahyu (1997) menyatakan bahwa penambahan lipida ke dalam ransum dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi menjadi lebih baik, sehingga dapat menurunkan konsumsi pakan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi pakan (g BK/kg BB) R4 lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan kelompok R1 dan R2. Lubis (1992) menyatakan bahwa konsumsi bahan kering dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya: 1) faktor pakan, meliputi daya cerna dan palabilitas; dan 2) faktor ternak yang meliputi bangsa, jenis kelamin, umur, dan kondisi kesehatan ternak. Tinggi rendahnya konsumsi pakan berkaitan pula dengan meningkatnya kandungan  $\omega$ -3 dalam pakan. Farrel (1996) menyatakan bahwa penggunaan bahan pakan yang mengandung  $\omega$ -3 dapat menurunkan konsumsi pakan dibandingkan pakan komersial.

Pertambahan bobot badan harian pada keempat perlakuan lebih rendah bila dibandingkan penelitian Alhaidary *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa penambahan bobot badan kelinci yang diberi

Tabel 3. Kinerja pertumbuhan kelinci yang diberi pakan mengandung minyak kelapa sawit dan rumput laut dengan level yang berbeda  
(*rabbits growth performance which fed palm oil and seaweed in different level*)

Variabel (variable)	Level perlakuan (level treatment)			
	R1	R2	R3	R4
Bobot awal (g) ( <i>initial weight (g)</i> )	1486,00±137,22	1520,00±283,46	1567,00±190,22	1717,00±217,92
Konsumsi pakan ( <i>feed intake</i> ):				
(g BK/ekor/hari)	100,40±11,19	99,20±11,73	98,50±4,04	90,25±1,71
(g DM/head/day)				
(g BK/kg BB)	55,80±5,36 <sup>b</sup>	55,20±8,04 <sup>b</sup>	50,17±4,26 <sup>ab</sup>	46,25±2,21 <sup>a</sup>
(g BK/kg gain)				
PBBH (g)	20,40±6,02	21,40±6,31	25,83±7,41	18,25±10,44
FCR	9,20±3,35	6,40±1,67	7,17±2,23	8,75±4,03

PBBH= pertambahan bobot badan harian (*average daily gain*).

FCR = *feed conversion ratio*.

R1= 0% minyak kelapa sawit+0% rumput laut (kontrol), R2=5% minyak kelapa sawit+0% rumput laut, R3=0% minyak kelapa sawit+5% rumput laut, R4=2,5% minyak kelapa sawit+2,5% rumput laut (*R1= 0% palm oil+0% seaweed (control), R2=5% palm oil+0% seaweed, R3=0% palm oil +5% seaweed, R4=2.5% palm oil+2.5% seaweed*).

<sup>a,b</sup> Superskrip yang berbeda dalam baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ) (*different superscripts at the same row indicate significant differences (P<0.05)*).

ransum dengan penambahan lemak mengalami pertambahan bobot badan sebesar 27,86 g/ekor/hari. Data tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian Arrington *et al.* (1974) yakni sebesar 13,8 g/ekor/hari. Dengan demikian secara umum PBBH pada keempat perlakuan masih dalam kisaran normal. Templeton (1968) menyatakan bahwa pertambahan bobot badan per waktu tertentu dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas ransum. Kecepatan pertumbuhan juga sangat dipengaruhi oleh bangsa, umur, jenis kelamin, bobot sapih, dan suhu lingkungan.

Efisiensi penggunaan pakan pada keempat kelompok ditunjukkan oleh nilai konversi pakan. *Feed conversion ratio* (FCR) pada keempat kelompok menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Hal tersebut dikarenakan konsumsi pakan dan PBBH keempat kelompok juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Berdasarkan data yang diperoleh, FCR pada ketiga kelompok perlakuan (R2, R3, dan R4) cenderung lebih baik bila dibandingkan kelompok kontrol (R1) berturut-turut adalah 6,40, 7,17, 8,75 vs 9,20. Siregar *et al.* (1982) menyatakan bahwa semakin kecil nilai konversi pakan berarti semakin baik tingkat konversinya. Hal tersebut dapat diartikan bahwa ransum yang diberi perlakuan (R2, R3, dan R4) lebih efisien dibandingkan dengan ransum kontrol (R1). Morrison (1961) menyatakan bahwa secara umum efisiensi penggunaan ransum dipengaruhi oleh faktor konsumsi, daya

cerna, dan penggunaan zat-zat pakan dan nutrisi. Penggunaan minyak dalam ransum berpengaruh terhadap efisiensi penggunaan nutrisi, sehingga berpengaruh terhadap konversi pakan.

#### Karkas dan non karkas

Komposisi karkas dan non karkas hasil pemotongan pada keempat kelompok menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (Tabel 4). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sutiyono (1984) penggunaan berbagai level lemak berupa minyak kelapa dengan level lemak ransum 3,02; 4,73; 6,31; 8,72; dan 9,53% pada ransum kelinci tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot karkas. Hal tersebut didukung oleh penelitian Arrington *et al.* (1974), bahwa pemberian lemak berupa minyak jagung pada level 2,4, 8,4, dan 14,4% dengan kandungan protein yang berbeda-beda, yaitu masing-masing 12,2, 16,3, dan 20,4% mendapatkan persentase karkas yang menurun dengan semakin tingginya tingkat lemak ransum, yaitu masing-masing sebesar 64,1; 63,2; dan 63,1%. Bila dibandingkan dengan penelitian Arrington *et al.* (1974), persentase karkas pada keempat perlakuan (R1, R2, R3, dan R4) lebih rendah. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Dalle (2002) yang menyatakan bahwa bobot karkas meningkat sesuai dengan peningkatan level lemak yang diberikan.

Penurunan bobot karkas dipengaruhi oleh penurunan bobot urat daging.

Penurunan urat daging terjadi karena meningkatnya kadar lemak ransum yang menyebabkan konsumsi menurun, sehingga kemungkinan masuknya zat-zat makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan urat daging karkas juga turut berkurang (Sutiyono, 1984). Meskipun bobot potong ketiga level perlakuan (R2, R3, dan R4) lebih tinggi dibandingkan kontrol (R1), bobot dan persentase karkas pada ketiga perlakuan (R2, R3, dan R4) lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol (R1). Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan pada ketiga kelompok level perlakuan (R2, R3, dan R4) lebih mengarah pada pertumbuhan non karkas.

### Kesimpulan

Pemberian rumput laut dan minyak kelapa sawit tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan harian serta *feed conversion ratio*. Pemberian rumput laut dan minyak kelapa sawit juga tidak berpengaruh terhadap komposisi karkas dan non karkas pada kelinci.

### Ucapan Terima Kasih

Penghargaan yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Dr. Panjono dan Supadmo atas masukan dan saran dalam penulisan naskah ini.

### Daftar Pustaka

- Alhaidary, A., H. E. Mohamed and A. C. Beynen. 2010. Impact of dietary fat type and amount on growth performance and serum cholesterol in rabbits. *American J. Anim. Vet. Sci.* 5: 60-64.
- Arrington, L. R., J. K. Platt and D. E. Franke. 1974. Fat utilization by rabbits. *J. Anim. Sci.* 38: 76-80.
- Astuti, R. D. 1997. Pemanfaatan limbah kepala ikan lemuru (*sardinella longiceps*), untuk menaikkan kandungan asam lemak omega-3 telur ayam. Tesis Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Astuti, M. 2007. Pengantar Ilmu Statistik untuk Peternakan dan Kesehatan Hewan. Penerbit Binasti, Bogor.
- Berhimpon, A. 1995. Komposisi asam lemak PUFA omega-3 dan PUFA omega-6 dari beberapa jenis lamun. Laporan Penelitian Proyek Pengembangan Pendidikan Ilmu Kelautan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Connor, W. E. 2000. Importance of n-3 fatty acid in health and disease. *American Society for Clinical Nutrition* 71: 172S-175S.
- Farrel, D. J. 1996. The heart smart egg: why it is good for you. *Proceedings the 2<sup>nd</sup> Poultry Science Symposium of WPSA Indonesian Branch*, Bogor.
- Farrel, D. J. and Y. C. Raharjo. 1984. The Potential for Meat Production from Rabbit. *Central Research Institut for Animal Science*, Bogor.
- Hunter, J. E. 1987. PUFA and eicosanoid research. *J. Anim. Oil Chern. Soc.* 64: 1088-1092.
- Lubis. 1992. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Martinez, M. 1992. Tissue levels of polyunsaturated fatty acids during early human development. *J. Pediatrics* 120: S129-S138.
- Morrison, F. B. 1961. Feeds and Feeding. 2<sup>nd</sup> edn. The Morrison Publishing Co., Clinton, Iowa.
- NRC. 1994. Nutrient Requirement of Rabbit. *National Academic of Science*, Washington.
- Scaife, J. R., J. Moyo, H. Galbraith. W. Michie and V. Campbell. 1994. Effect of different dietary supplemental fats and oil in the tissue fatty acid composition and growth of female broilers. *Br. Poult. Sci.* 35: 107-118.
- Simopoulos, A. P. 1989. Summary of the NATO advanced research workshop on dietary  $\omega$ -3 dan  $\omega$ -6 fatty acids: Biological effects and nutritional essentially. *J. Anim. Inst. Nutr.* 22: 521-527.
- Siregar, A. P., M. Sabrani, dan P. Suprawiro. 1982. Teknik Beternak Ayam Pedaging. Margie Group, Jakarta.
- Sutiyono, I. 1984. Pengaruh tingkat lemak ransum terhadap produksi karkas, komponen karkas, dan daging karkas. Karya Ilmiah Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Templeton, G. S. 1968. Domestic Rabbit Production. The Interstate Printers and Publisher, Inc. Danville, Illinois.

Wahyu, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Keempat. Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Zotte, A. D. 2001. Perception of rabbit meat quality and major factors influencing the rabbit carcass and meat quality. 7<sup>th</sup>. Livest. Prod. Sci. 75: 11-32.