

PENGARUH PENGGUNAAN LEMAK SAPI DALAM RANSUM SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN ENERGI JAGUNG TERHADAP BERAT BADAN AKHIR DAN PROSENTASE KARKAS ITIK BALI

I. D. G. ALIT UDAYANA

Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

RINGKASAN

Penelitian untuk mempelajari pengaruh penggunaan lemak sapi sebagai pengganti sebagian energi jagung terhadap pencapaian berat badan akhir dan prosentase karkas pada itik bali telah dilaksanakan di Denpasar. Digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 6 dengan 3 ulangan dan setiap ulangan terdiri atas 6 ekor itik bali umur sehari (*day old ducklings*). Faktor pertama adalah 2 jenis kelamin (jantan dan betina), sedangkan faktor kedua adalah perlakuan ransum, yaitu 6 jenis ransum yang menggunakan lemak sapi, masing-masing sebagai pengganti 0, 10, 20, 30, 40, dan 50 % energi jagung.

Tidak terdapat interaksi antara jenis kelamin dan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti sebagian energi jagung pada semua peubah yang diamati. Penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 40 % energi jagung atau lebih secara nyata ($P < 0,05$) menurunkan pertambahan berat badan dan pencapaian berat badan akhir. Prosentase karkas dari itik yang mengkonsumsi ransum dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 50 % energi jagung nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dari itik pada yang ransumnya tanpa lemak sapi (control).

Kata kunci : lemak sapi, berat badan, karkas.

EFFECT OF USING BEEF TALLOW IN RATIONS AS A PART OF CORN ENERGY REPLACEMENT TO FINAL BODY WEIGHT AND CARCASS PERCENTAGE OF BALI DUCK

SUMMARY

This experiment was carried out at Denpasar to study the effect of using beef tallow in rations as a part of corn energy replacement on final body weight and carcass percentage of Bali duck. The experiment were designed according to a factorial experiment in a Complete Randomized Design (CRD). It consisted of 2 sexes (male and female), 6 feeding regimes (beef tallow as a replacement of 0, 10, 20, 30, 40 and 50 % yellow corn energy source) with 3 replicates. Each replicates consisted of 6 ducklings.

There was no interaction between sex and beef tallow level on all of the parameters measured. Replacing yellow corn energy with 40 % and more beef tallow energy significantly ($P < 0,05$) decreased final weight and weight gain. Carcass percentage of duck which consumed ration with beef tallow replaced 50 % corn energy was significantly ($P < 0,05$) lower than ducks which consumed rations without beef tallow.

Key words : beef tallow, final body weight, carcass procentage.

PENDAHULUAN

Jagung merupakan sumber energi utama dalam formulasi ransum unggas dan menempati porsi yang besar (40 – 50 %) dari ransum yang dibuat. Jagung juga merupakan bahan pangan pokok bagi manusia, sehingga menempatkannya sebagai komoditas yang kompetitif. Penggalan sumber-sumber energi yang lebih murah sekaligus tidak bersaing dengan kebutuhan manusia merupakan hal yang mendesak. Pemanfaatan limbah pertanian tampaknya mampu menjawab tantangan itu.

Lemak sapi (*beef tallow*) merupakan bahan pakan alternatif yang dapat dicoba, khususnya karena merupakan sumber energi yang sangat potensial, yaitu dengan energi metabolis 7010 kkal/kg (Scott *et al.*, 1982). Lemak sapi juga merupakan sumber asam lemak esensial. Pemanfaatan lemak sapi sebagai pengganti sebagian energi jagung secara ekonomis menguntungkan, karena harga lemak sapi setiap satuan energi lebih murah dibandingkan dengan jagung.

Pemanfaatan lemak sapi pada dasarnya dimaksudkan untuk menggantikan sebagian karbohidrat jagung sebagai sumber energi dengan memanfaatkan fenomena *extra caloric effect*, yaitu sampai batas-batas tertentu dapat saling menggantikan sebagai sumber energi (Mateos & Sell, 1980). Pemanfaatan lemak sebagai sumber energi lebih menguntungkan karena panas yang terbuang dalam proses metabolisme (*specific dynamic effect*) lebih kecil (French *et al.*, 1974).

Konsekuensi logis pemanfaatan lemak sapi dalam ransum unggas adalah berubahnya pencernaan ransum itu sendiri yang secara langsung berpengaruh pada penyediaan zat-zat makanan bagi penampilan ternak itu sendiri. Unggas mempunyai kemampuan yang sangat terbatas dalam mencerna lemak, terutama pada periode awal dari pertumbuhannya (Scott *et al.*, 1982). Kondisi seperti ini akan berpengaruh terhadap berkurangnya pertambahan berat badan, lebih rendahnya berat badan akhir dan prosentase karkas yang dihasilkan.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mempelajari pengaruh penggunaan lemak sapi sebagai pengganti sebagian energi jagung terhadap pencapaian berat badan akhir dan prosentase karkas itik bali.

MATERI DAN METODE

Digunakan 216 ekor itik bali umur satu hari (*day old ducklings*) yang dibedakan antara jantan dan betina. Itik-itik tersebut ditempatkan dalam petak-petak kandang litter berukuran 1,75 x 0,85 x 0,90 m. Setiap petak kandang dihuni oleh 6 ekor itik

Ransum disusun dari bahan-bahan : jagung kuning, dedak padi, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung gaplek, lemak sapi (*beef tallow*), premix, dan sekam padi. Ada 2 jenis ransum untuk fase pertumbuhan yang berbeda, yaitu ransum *starter* (0 – 2 minggu) dengan 3080 kkal/kg dan 22 % protein kasar, serta ransum *grower* (2 – 7 minggu) dengan 3080 kkal/kg dan 16 % protein kasar (Dean, 1978). Komposisi ransum dan zat-zat makanannya disajikan pada Tabel 1,2,3, dan 4.

Penelitian dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 6 dengan 3 kali ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 6 ekor itik (seluruhnya menggunakan 216 ekor itik bali umur sehari). Faktor pertama adalah 2 jenis kelamin (jantan dan betina) dan faktor kedua 6 jenis ransum (ransum dengan 6 tingkat penggunaan lemak sapi)

Tabel 1. Komposisi ransum itik fase *starter* (umur 0 – 2 minggu)

Bahan Makanan (%)	Tingkat Penggantian Energi Jagung dengan Lemak Sapi (%)					
	0	10	20	30	40	50
Jagung kuning	49,97	44,85	39,82	34,91	29,94	25,34
Dedak padi	7,08	16,90	20,61	15,82	14,97	15,73
Bungkil kelapa	0,99	0,99	4,01	11,74	17,51	19,73
Tepung ikan	16,00	15,95	15,93	15,96	15,97	15,96
Kacang kedelai	14,67	13,37	12,14	10,81	9,43	9,15
Lemak sapi	-	2,42	4,83	7,16	9,59	12,01
Gaplek giling	10,82	5,04	2,06	3,03	2,02	1,01
Sekam padi	-	-	0,10	0,10	0,10	0,72
Premix	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Jumlah	100	100	100	100	100	100

Tabel 2. Susunan zat makanan ransum itik starter (umur 0 – 2 minggu).

Zat Makanan	Tingkat Penggantian Energi Jagung (%)					
	0 ¹⁾	10	20	30	40	50
Energi Metabolis (kkal/kg)	3080	3080	3080	3080	3080	3080 ²⁾
Protein kasar (%)	22	22	22	22	22	22 ²⁾
Lemak kasar (%)	4,48	7,89	10,59	12,22	14,41	16,75
Serat kasar (%)	3,22	4,09	4,79	5,23	5,81	6,27
Kalsium (%)	1,33	1,32	1,39	1,33	1,33	1,33
Posfor (%)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Lysine (%)	1,63	1,66	1,66	1,62	1,61	1,61
Methionine (%)	0,50	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50
Cystine (%)	0,36	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37
Tryptophan (%)	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23
Leucine (%)	1,94	1,96	1,95	1,91	1,88	1,86
Valine (%)	1,14	1,18	1,20	1,18	1,18	1,18
Arginine (%)	1,47	1,53	1,52	1,38	1,30	1,28
Histidine (%)	0,52	0,55	0,56	0,55	0,55	0,56
Isoleucine (%)	1,17	1,17	1,08	1,13	1,11	1,10
Threonine (%)	0,93	0,95	0,95	0,93	0,92	0,91
Phenilalanine (%)	1,06	1,07	1,08	1,05	1,04	1,04
Glycine (%)	1,25	1,28	1,28	1,23	1,29	1,29

Keterangan : ¹⁾ Perhitungan didasarkan pada tabel Scott *et al.* (1982).

²⁾ Standar Dean (1978).

sebagai pengganti energi jagung, masing-masing : 0 % ; 10 % ; 20 % ; 30 % ; 40 % dan 50 % sehingga seluruhnya terdapat 12 kombinasi perlakuan. Perhitungan penggantian dilakukan dengan cara sbb :

$$\text{Prosentase penggantian} = \frac{\text{Jumlah jagung pada kontrol} \times \text{energi jagung} \times \% \text{ penggantian}}{\text{Energi lemak sapi}}$$

Tabel 3. Komposisi ransum itik fase grower (umur 2 – 7 minggu).

Bahan Makanan (%)	Tingkat Penggantian Energi Jagung Dengan lemak Sapi (%)					
	0	10	20	30	40	50
Jagung kuning	49,73	44,69	39,73	34,78	29,43	25,34
Dedak padi	20,55	20,56	20,57	20,58	20,59	15,60
Bungkil kelapa	3,52	8,68	12,99	17,66	19,66	19,73
Tepung ikan	14,71	12,36	11,55	10,62	10,94	15,96
Kacang kedelai	0,10	0,97	0,97	0,97	2,79	12,15
Lemak sapi	-	2,41	4,72	7,14	9,55	12,01
Gaplek giling	10,04	9,86	8,89	7,68	5,47	1,01
Sekam padi	-	-	0,10	0,10	0,10	0,72
Premix	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Jumlah	100	100	100	100	100	100

Tabel 4. Susunan zat makanan ransum itik fase grower (umur 2 – 7 minggu).

Zat Makanan	Tingkat Penggantian Energi Jagung (%)					
	0 ¹⁾	10	20	30	40	50
Energi Metabolis (kkal/kg)	3080	3080	3080	3080	3080	3080 ²⁾
Protein kasar (%)	16	16	16	16	16	16 ²⁾
Lemak kasar (%)	6,01	8,09	10,20	12,40	14,67	17,61
Serat kasar (%)	4,33	4,99	5,55	6,13	6,59	7,45
Kalsium (%)	1,22	1,04	0,98	0,92	0,94	0,93
Posfor av. (%)	0,69	0,60	0,58	0,54	0,56	0,55
Lysine (%)	1,27	1,14	1,10	1,06	1,14	1,12
Methionine (%)	0,43	0,40	0,38	0,37	0,39	0,38
Cystine (%)	0,32	0,31	0,30	0,30	0,31	0,31
Tryptophan (%)	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16
Leucine (%)	1,60	1,51	1,48	1,45	1,50	1,46
Valine (%)	0,93	0,88	0,88	0,87	0,93	0,92
Arginine (%)	1,16	1,03	0,98	0,91	0,96	0,95
Histidine (%)	0,44	0,42	0,43	0,43	0,43	0,46
Isoleusine (%)	0,87	0,81	0,79	0,77	0,82	0,79
Threonine (%)	0,75	0,70	0,69	0,68	0,71	0,69
Phenilalanine (%)	0,83	0,79	0,78	0,78	0,82	0,80
Glycine (%)	1,04	0,97	0,96	0,95	1,00	0,99

Keterangan : ¹⁾ Perhitungan didasarkan pada tabel Scott *et al.* (1982).

²⁾ Standar Dean (1978)

Penelitian dilaksanakan di Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan, Univ. Udayana di Sesetan, Denpasar, Bali selama 7 minggu. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah pencapaian berat badan akhir, penambahan berat badan dan prosentase karkas

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan bila terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) di antara perlakuan, analisis dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel & Torrie, 1982).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata ($P > 0,05$) antara jenis kelamin dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti sebagian energi jagung terhadap semua peubah yang diamati.. Hal ini berarti bahwa faktor jenis kelamin dan penggunaan lemak sapi bertindak bebas satu sama lain. Pengaruh faktor jenis kelamin tidak berbeda pada semua tingkat penggunaan lemak sapi. Selanjutnya, pengaruh penggunaan lemak sapi tidak berbeda pada kedua jenis

kelamin. Demikian juga, perbedaan jenis kelamin berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap semua peubah yang diamati (Tabel 5).

Tabel 5. Pencapaian Berat Badan Akhir, Pertambahan Berat badan dan Prosentase Karkas dari Itik Yang Mengkonsumsi Ransum dengan Penggunaan Lemak Sapi Sebagai Pengganti Sebagian Energi Jagung (0 – 7 Minggu).

Perlakuan		Berat Badan Awal (g)	Berat Badan Akhir (g)	Pertambahan Berat Badan	Karkas (%)
Jenis Kelamin	Lemak (%)				
Jantan		40,54 a	1014,73 a	974,19 a	48,21 a
Betina		40,38 a	998,92 a	958,54 a	48,38 a
	0	40,58 a	1069,89 a	1023,31 a	50,51 ac
	10	40,90 a	1035,82 a	994,92 a	49,84 ab
	20	40,83 a	1075,70 a	1034,87 a	53,27 a
	30	40,88 a	1002,78 ab	961,90 ab	47,11 ab
	40	40,97a	939,59 b	898,62	46,05 bc
	50	40,95 a	921,17 b	b880,22 b	43,89 b
Interaksi		ns	ns	ns	ns

Keterangan : - Huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata ($P<0,05$)
- ns, Interaksi tidak nyata pada $P>0,05$.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa tidak ada masalah dengan penggantian energi jagung dengan energi lemak sapi hingga batas-batas tertentu. Penggantian energi jagung dengan energi lemak sapi hingga 30% berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap pencapaian berat badan akhir dan pertambahan berat badan. Penggantian itu pengaruhnya menjadi nyata ($P<0,05$) ketika penggantian itu ditingkatkan menjadi 40% dan 50%. Pada tingkat penggantian 40% dan 50% pencapaian berat badan akhir nyata lebih rendah ($P<0,05$), masing-masing sebesar 12,18% dan 13,10%, dibandingkan dengan itik yang mengkonsumsi ransum tanpa lemak sapi. Demikian juga halnya pada pertambahan berat badan, itik yang mengkonsumsi ransum dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 40% dan 50% energi jagung mempunyai pertambahan berat badan masing-masing 12,36% dan

14,15% lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan dengan itik yang mengkonsumsi ransum tanpa lemak sapi. Kenyataan ini secara logis dapat dijelaskan bahwa pencapaian berat badan akhir dan penambahan berat badan yang lebih rendah pada penggantian 40% dan 50% mungkin disebabkan oleh berkurangnya konsumsi zat-zat makanan untuk mendukung pertumbuhan yang optimal pada 2 tingkat penggantian itu.

Berkurangnya konsumsi zat-zat makanan ini terkait erat dengan menurunnya pencernaan ransum akibat penggunaan lemak sapi pada tingkat-tingkat yang lebih tinggi, terutama terjadi pada unggas (itik) yang masih muda. Pada penelitian khusus mengenai pencernaan ransum yang digunakan, yang terangkai dengan penelitian ini, diperoleh bahwa pada itik fase starter (umur 0 – 2 minggu), pencernaan ransum pada itik yang diberi ransum dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 40% dan 50% energi jagung, nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan itik yang mengkonsumsi ransum tanpa lemak sapi. Sebaliknya, pada fase grower (umur 2 – 7 minggu) pencernaan ransum berbeda tidak nyata ($P < 0,05$) dibandingkan itik yang mengkonsumsi ransum tanpa lemak sapi. Kondisi seperti ini sesuai dengan pendapat Nesheim *et al.* (1979) yang menyatakan bahwa bagi ternak unggas, terdapat kemampuan yang sangat terbatas dalam mencerna lemak, khususnya pada masa-masa awal dari kehidupannya. Hal ini erat kaitannya dengan produksi enzim pencernaan lemak (lipase) yang sangat terbatas pada masa-masa awal.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa prosentase karkas antara itik jantan dan betina berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) (Tabel 5). Secara logis dapat dijelaskan bahwa kenyataan ini mungkin disebabkan oleh berat badan yang tidak berbeda antara itik jantan dan betina. Pada penelitian ini, itik jantan dan betina mempunyai pertumbuhan yang tidak berbeda, yang terefleksikan pada pencapaian berat badan akhir yang tidak berbeda. Rozany (1981) menyatakan bahwa berat potong merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi perolehan prosentase karkas. Hasil yang diperoleh juga sesuai dengan laporan Hayuningtyas (1985) yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap prosentase karkas, komponen karkas serta bagian-bagian yang dapat dikonsumsi,

Penggunaan lemak sapi sebagai pengganti energi jagung sampai tingkat 40% tidak menyebabkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$) pada prosentase karkas yang diperoleh jika dibandingkan dengan itik yang ransumnya tidak mengandung lemak sapi. Akan tetapi, ketika penggantian itu ditingkatkan menjadi 50%, maka prosentase karkas yang diperoleh nyata ($P < 0,05$) lebih rendah. Hasil penelitian ini

memperlihatkan bahwa itik yang mengkonsumsi ransum dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 50% energi jagung, 13,11% nyata ($P < 0,05$) lebih rendah daripada prosentase karkas yang ransumnya tanpa lemak sapi (Tabel 5). Hal ini juga dapat dijelaskan bahwa kondisi ini disebabkan oleh lebih rendahnya pencapaian berat badan akhir oleh itik yang mengkonsumsi ransum dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 50% energi jagung. Pencapaian berat badan akhir yang lebih rendah ini terkait dengan konsumsi zat-zat makanan yang lebih rendah sebagai konsekuensi dari pencernaan ransum yang nyata lebih rendah pada tingkat penggunaan ini. Rozany (1981) menyatakan bahwa prosentase karkas yang lebih rendah dipengaruhi oleh berat potong yang lebih rendah karena pada berat yang lebih ringan, bagian-bagian yang terbuang lebih besar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh ini, ditarik simpulan sebagai berikut ini :

1. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara jenis kelamin dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti sebagian energi jagung pada semua peubah yang diamati.
2. Perbedaan jenis kelamin tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati.
3. Penggunaan lemak sapi sebagai pengganti energi jagung hingga tingkat 30% tidak menyebabkan perbedaan yang nyata pada pencapaian berat badan akhir dan penambahan berat badan. Namun, penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 50% energi jagung secara nyata menurunkan prosentase karkas yang diperoleh jika dibandingkan dengan itik yang mengkonsumsi ransum tanpa lemak sapi.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disarankan pemberian ransum kepada itik bali dengan penggunaan lemak sapi sebagai pengganti 30% energi jagung, karena hingga tingkat penggunaan itu berat badan akhir, penambahan berat badan dan prosentase karkas yang diperoleh tidak berbeda dengan itik yang mengkonsumsi ransum tanpa lemak sapi. Pada tataran praktis aplikasi penggantian 30 % energi jagung dapat disarankan kepada petani (peternak) karena menghasilkan performa itik yang tidak berbeda dengan itik yang ransumnya tidak mengandung lemak sapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang tulus disampaikan kepada Kepala Stasiun Penelitian Fakultas Peternakan, Universitas Udayana atas segala fasilitas yang disediakan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Dean, W.F. 1978. Nutrient Requirement of Duck. Proc. Cornell Nutr. Conf. 132 : 140.
- French, C.R., A. Black and R.W. Swift. 1947. Further experiment on the relation of fat to economy of food utilization. J. Nutr. 35 : 83 – 88.
- Hayuningthias, Y. 1985. Pertumbuhan Tubuh, Karkas dan Komponen Karkas, Bulu dan darah Itik dari Kecamatan Karawang, Kabupaten karawang, Jawa barat. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Mateos, G.G and J.L. Sell. 1980. Influence of carbohydrate and supplemental fat source on the metabolizable energy of the diet. Poult. Sci. 59 : 2129 – 2135.
- Neheim, M.C., R.C. Austic and L.E. Card. 1979. Poultry Production. Twelfth Ed. Lea & Febiger, Philadelphia.
- Rozany, H.R. 1981. Pengaruh Minyak Kelapa dan Minyak Kacang Tanah Terhadap Pertumbuhan Ayam Pedaging. Tesis. Fakultas Pascasarjana, IPB, Bogor.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim and R.J. Young. 1982. Nutrition of the Chickens. Publ. by M.L. Scott Assoc., Ithaca, N.Y.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. Princlpes and Procedures in Statistics. McGraw-Hill Book Co., Inc., N.Y.

