

## KARATERISTIK ORGAN BAGIAN DALAM AYAM BURAS YANG DIBERIPAKAN MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera*) DALAM RANSUM

Jein Rinny Leke<sup>\*1</sup>, F.N. Sompie<sup>1</sup>, E. Wantasen<sup>1</sup>, T. Widyastuti<sup>2</sup>, E.H.B. Sondakh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung

### ABSTRAK

Tujuan dilaksanakan penelitian untuk mengetahui karakteristik organ bagian dalam ayam buras yang diberikan pakan minyak kelapa (*Cocos nucifera*) dalam ransum. Ternak ayam buras 100 ekor (*unsexed*), dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan dan tiap ulangan ditempatkan 4 ekor ayam buras dengan mengikuti pola RAL dilanjutkan Uji Jarak Berganda Duncan's. Perlakuan yang digunakan minyak kelapa (MK) 0%, 0,5%, 1%, 1,5%, and 2%. Parameter yang diukur: berat badan akhir, berat hati, berat liver, berat pankreas, berat gizzard. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MK sebesar 2% dalam ransum meningkatkan berat badan akhir, tetapi organ dalam memberikan perbedaan yang sama. Kesimpulan pemberian minyak kelapa sampai 2% dalam pakan ayam kampung memberikan hasil yang baik.

Kata Kunci: Organ dalam, minyak kelapa, ayam buras.

### ABSTRACT

**INTERNAL ORGANS CHARACTERISTICS OF NATIVE CHICKEN FED BY COCONUT OIL (*Cocos nucifera*) ON DIET.** The research was carried to determine the internal organs characteristics of buras chickens fed coconut (*Cocos nucifera*) oil in diet. A total 100 unsexed buras chickens was used in this experiment. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 5 replications (4 hens each). The data were subjected to analysis of variance, when the treatments indicated significant effect it was continued Duncan's Multiple Range Test. Five dietary treatments containing 0, 0.5%, 1 %, 1.5%, and 2% levels of coconut oil (CO) with five replicates were applied to chickens. Parameters measured were body weight, heart, liver, pancreas and gizzard weight. Result showed that CO in the ration significantly increased the body weight ( $P<0.01$ ) but did not affect to heart weight, liver weight, pancreas weight and gizzard weight. ( $P>0.05$ ) It can be concluded that coconut oil in the diet can't increase the internal organ characteristics. We can give the 2% CO in the diet for the best results.

**Key words:** Internal Organs, Coconut Oil, Buras Chickens

---

\*Korespondensi (*corresponding author*):  
Email: rinileke@unsrat.ac.id

## PENDAHULUAN

Perunggasan secara Nasional mengalami gejolak karena suplai bahan pakan dan *Day Old Chick* masih tergantung dari beberapa negara menyebabkan fluktuasi harga yang tidak menentu, harga DOC yang mahal. Namun di tengah gejolak ayam buras yang digunakan “ayam buras super” merupakan terobosan dalam pengembangan produk daging unggas lokal dan sebagai sumber gizi yang dapat dijangkau dari pedesaan maupun perkotaan.

Berdasarkan data BPS (2015) konsumsi daging ayam buras perkapita /tahun yaitu 0.63 kg tahun 2011, 0.63 tahun 2012, 0.52 kg tahun 2015, 0.47 kg tahun 2014 dan 0.52 kg tahun 2015. Populasi dan produksi peternakan unggas di Indonesia khususnya ayam buras yaitu populasi ayam buras 285.3 juta ekor tahun 2015, 298.7 juta ekor tahun 2016, sedangkan produksi ayam buras 299.8 juta ekor tahun 2015 dan 315.5 juta ekor tahun 2016 Ditjennak, (2016). Potensi bahan baku lokal di Indonesia harus dioptimalkan sehingga penyediaan bahan baku lokal dapat mensuplai kebutuhan protein hewani dari masyarakat pedesaan sampai perkotaan. Dalam rangka pemenuhan protein hewani di butuhkan kebutuhan zat makanan pada unggas yang meliputi protein, karbohidrat, lipid/lemak, vitamin, mineral dan energi.

Prinsip utama ternak unggas dalam mengkonsumsi pakan adalah untuk memenuhi kebutuhan energi, artinya ternak akan mengkonsumsi pakan jika kebutuhan energi terpenuhi. Untuk memenuhi kebutuhan utama energi dipasok dari minyak. Salah satu potensi yang dikembangkan merupakan produk lokal yaitu minyak kelapa dalam dari Provinsi Sulawesi Utara.

Kelapa merupakan produk daerah Sulawesi Utara, yang mendapat julukan daerah *Nyiur Melambai*. Buah kelapa dapat diolah menghasilkan minyak kelapa dimana proses tersebut umumnya bagi masyarakat Sulut, sebagai upaya apabila harga kelapa mengalami penurunan harga(anjlok). Minyak kelapa merupakan sumber energi dan lemak. Semakin tinggi level energi dalam pakan akan menyebabkan konsumsi pakan rendah ataupun sebaliknya. Pratikno (2011) menyatakan bahwa pada tubuh ayam, lemak terdapat pada lemak abdomen/perut (termasuk lemak disekitar gizzard, proventriculus, bursa of fabricius, cloaca dan jaringan disekitar paha); lemak pada leher; lemak mesenteric (lemak sepanjang usus halus kolon).

Sejalan dengan meningkatnya pengetahuan tentang pengaruh asam lemak tertentu pada kandungan lemak darah, lemak hewan ternyata tidak direkomendasikan karena terlalu banyak

mengandung (SFA/ Saturated Fatty Acid) dan terlalu sedikit (PUFA/Poly Unsaturated Fatty Acid). Di samping itu, pentingnya PUFA n-3 telah lama diketahui sehingga n-3 menjadi penting (Leibetseder, 1997). Salah satu keistimewaan dari minyak kelapa sebagai antivirus, antibakteri dan antiprotozoal karena terdapat asam laurat.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis telah melakukan penelitian tentang karakteristik organ dalam ayam buras yang diberikan pakan minyak kelapa (*Cocos nucifera*) dalam ransum.

## MATERI DAN METODE

### PENELITIAN

Metode pembuatan minyak kelapa yaitu buah kelapa yang bagian tempurung sudah berwarna coklat, dicukur kemudian ditambahkan air dengan perbandingan 1 : 5, setelah itu diremas sehingga menghasilkan lapisan atas berwarna susu dan lapisan bawah berupa air. Minyak kelapa yang digunakan dalam penelitian ini berwarna bening dan jernih. Hasil analisa Laboratorium ilmu dan teknologi pakan IPB (2018) bahwa minyak kelapan mengandung lemak 6,22 % dan energi metabolisme 6334,1 Kcal/kg. Komposisi zat makanan bahan pakan penyusun ransum disajikan pada (Tabel 1) dan komposisi zat zat makanan ransum penelitian disajikan pada Tabel 2.

Ternak yang digunakan ayam buras (*unsexed*) sebanyak 100 ekor umur 60 hari. Pakan menggunakan konsentrat CP 11. Kandang cage sebanyak 25 unit dengan ukuran 40 x 60 x 35cm. Penerangan menggunakan lampu 25 watt. Setiap petak di tempati empat ekor.

Perbandingan bahan pakan sebagai berikut: jagung, dedak halus, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak kelapa, top mix dimana perbandingan setiap perlakuan masing masing:

P0 = 100% pakan basal tanpa MK

P1 = 99,5% PB + 0,5 % MK

P2 = 98% PB + 1% MK

P3 = 97,5% PB + 1,5% MK

P4 = 98% PB + 2% MK

### Pemotongan Ayam Buras

Pemotongan ayam buras diambil 25% dari 100 ekor ayam buras. Teknik memotong ayam menurut Metode Koosher yaitu dengan memotong batang tenggorokan (trakea, leher vena (vena jugularis), arteri leher (arteri karotoid) dan esophagus (kerongkongan) secara bersamaan setelah ayam mati, ayam tersebut dicelupkan kedalam air panas dengan suhu 50 °C selama 30 – 50 detik (Soeparno, 1998). Setelah ayam dicelupkan kedalam air panas kemudian dikeringkan selama 5 menit, kemudian dilakukan tahapan pemisahan dan penimbangan bagian yang *edible* dan *inedible*.

**Tabel 1. Komposisi Zat Makanan Bahan Pakan Penyusun Ransum**

Bahan Makanan	Protein	SK	Lemak	Ca	P	Lisin	Methionin	Energi Metabolisme
	%							Kkal/kg
Jagung Kuning*	8,85	4,38	7,71	0,02	0,3	0,24	0,2	3300
Tepung Ikan *	59	0,5	9,3	5,3	2,58	4,82	2,27	2960
Bungkil Kelapa *	21,54	15,38	12,58	0,1	0,6	0,68	0,5	1400
Dedak Halus*	9,9	12,83	6,58	0,2	1	0,57	0,22	2400
Minyak Kelapa**			6,22					6334.1
Top Mix								

Sumber :\*.Leke (2013)

\*\* (Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan IPB,2018)

**Tabel 2. Komposisi Zat Makanan Ransum Penelitian**

Nutrisi	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Ransum Basal	100	99,5	99	98,5	98
Minyak Kelapa	0	0,5	1	1,5	2
<b>Analisis</b>					
Protein Kasar (%)	17,58	17,49	17,40	17,31	17,20
Lemak Kasar (%)	6,88	6,74	6,70	6,67	6,63
Serat Kasar(%)	8,33	8,59	8,86	9,13	9,40
Ca (%)	0,74	0,73	0,73	0,72	0,72
P (%)	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76
Lisin (%)	0,95	0,94	0,94	0,93	0,93
Methionin (%)	0,25	0,25	0,24	0,24	0,24
Energi Metabolisme (Kcal/kg)	2819	2847	2864	2882	2900

Keterangan: MK= Minyak Kelapa

### Ransum Perlakuan

Ransum yang digunakan dalam penelitian dan komposisi zat makanan bahan pakan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel , 2, 3, dan Tabel 4.

### Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis varians satu arah dan tingkat nyata dibandingkan menggunakan uji jarak

Duncan. Perhitungan dengan menggunakan analisis statistik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian minyak kelapa dalam ransum terhadap berat badan, hati, pankreas, tenggorokan ayam buras dapat dilihat pada Tabel 4. Penggunaan minyak kelapa sampai 2% dalam ransum menunjukkan peningkatan berat badan

tetapi memberikan pengaruh yang sama pada berat jantung, berat hati, berat pankreas, berat gizzard.

Berat badan akhir penelitian dengan memberikan 2 % minyak kelapa dalam ransum adalah 1177 - 1334 g/ekor. Mahardika *et al.* (2013). Dalam sebuah studi tentang pengaruh ransum energi-protein pada karkas dan organ pada ayam asli berumur 35 minggu, yaitu 1120,65 - 1128,39 g / ekor. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan Dewi (2010), bahwa daging, produksi tulang dan bagian tubuh lainnya dari ayam kampung 2 - 10 minggu, tumbuh pada kecepatan yang berbeda sesuai dengan bertambahnya usia.

Berat badan akhir dengan penggunaan 2% minyak kelapa dapat meningkat. Peningkatan berat badan akhir dengan penggunaan minyak kelapa hingga 2% karena kandungan energi dan kandungan protein seimbang dalam ransum. Manfaat menggunakan minyak kelapa dalam ransum hanya dapat

diperoleh dengan meningkatnya konsumsi ransum karena minyak yang tinggi sebagai sumber energi (Wahju, 1977). NRC (1994). menyatakan bahwa penggunaan minyak dalam ransum unggas untuk mendapatkan metabolisme energi tambahan sering lebih muda daripada yang diperoleh dari bahan makanan lainnya.

Bobot jantung, berat jantung, dan berat gizzard dalam penelitian ini dengan penambahan minyak kelapa 2%, yaitu berat hati terendah R2 5,2 g dan tertinggi R4 6,8 g, berat liver terendah R0 20,00 g dan tertinggi R1 23,20 g, berat pankreas terendah 2,20 g (R1,R2,R3 dan R4 ) dan tertinggi R0 2,40 g, berat gizzard terendah 22,20 g dan tertinggi 29,80 g. Arief (2000) bobot jantung ayam asli berumur 6 minggu sebesar 19,8 - 22,2 g. Berat jantung ayam jantan adalah 5,40 g dan berat jantung ayam betina asli adalah 5,53 g (Gatra, 2016). North. (1988) menyatakan organ internal pada unggas adalah sebagai pendukung dalam

**Tabel 4. Efek Pemberian Minyak Kelapa Dalam Ransum Terhadap Berat Badan, Hati, Pankreas, Tenggorokan Ayam Buras.**

Variabel	Perlakuan					SEM	P value
	R0	R1	R2	R3	R4		
Berat Badan Akhir (g/ekor)	1177 <sup>a</sup>	1250 <sup>b</sup>	1264 <sup>b</sup>	1279 <sup>bc</sup>	1334 <sup>c</sup>	13,01	0,00
Berat Hati (g/ekor)	5,8	7,2	5,2	5,4	6,8	0,34	0,28
Berat Liver (g/ekor)	20,00	23,20	20,60	23,00	23,00	0,62	0,26
Berat Pankreas (g/ekor)	2,40	2,20	2,20	2,20	2,20	1,31	0,32
Berat Gizzard (g/ekor)	22,20	26,20	27,40	29,00	29,80	1,30	0,40

Keterangan: Superskrip pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.05$ )

pencernaan yang terdiri dari pankreas, hati, empedu, jantung. Hati terdiri dari dua lobus merah coklat besar dan terletak di dekat empedu, seperti cairan alkali hijau yang disimpan di kantong empedu. Selanjutnya, hati tidak dilalui makanan, tetapi organ ini sangat penting dalam proses pencernaan makanan karena menghasilkan empedu. Empedu digunakan tubuh untuk mengemulsikan dan mengabsorpsi lemak, sebagai persiapan untuk pencernaan. Ini menunjukkan bahwa penambahan minyak kelapa hingga 2% memberikan dampak positif dalam kinerja otot jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Berat jantung, hati, dan rempela ayam disebabkan oleh adanya hormon estrogen dan estrogen. Hazelwood (2000) menyatakan bahwa pankreas memiliki fungsi penting dalam proses metabolisme. Berat pankreas dapat diartikan sebagai menggunakan minyak kelapa dalam 2% dalam ransum usus sebagai saluran pencernaan yang berfungsi untuk menyerap pakan bernutrisi. Berat pankreas secara statistik hampir sama dalam semua perawatan ini, diperkirakan bahwa tidak ada penebalan dinding usus karena mengkonsumsi pakan dengan kandungan energi minyak kelapa dalam, sehingga tidak mempengaruhi berat pankreas. Peningkatan ukuran partikel pakan dapat menstimulasi perkembangan

bagian atas saluran gastrointestinal (proventriculus dan tenggorokan) dan waktu retensi yang lebih lama. Kombinasi ini dapat meningkatkan kinerja ayam pedaging dengan meningkatkan kecernaan nutrisi (Syihus, 2011). Berat hati relatif dari semua perlakuan tidak berbeda nyata. Singh *et al.* (2001) melaporkan bahwa peningkatan pemasukan ukuran partikel umpan dalam pengembangan usus kecil tidak jelas, tetapi hal ini mungkin berhubungan dengan ukuran partikel digesta ketika memasuki usus kecil. Kandungan nutrisi minyak kelapa dapat dicerna dan digunakan oleh sumber energi. Berdasarkan Tabel 3 hasil rata-rata berat badan akhir berbeda nyata. Berat badan akhir memiliki korelasi positif setelah diberikan minyak kelapa. Leeson dan Summer (2001), bahwa kenaikan berat badan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan.

## KESIMPULAN

Minyak kelapa dalam ransum tidak dapat meningkatkan karakteristik organ dalam ayam buras. Pemberian 2% minyak kelapa dalam ransum memberikan penampilan terbaik pada organ dalam ayam buras.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada bidang kerjasama Unsrat dan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran telah melaksanakan kegiatan penelitian tahun 2019. Kepada Rektor Unsrat dan Ketua LPPM Unsrat boleh mendapatkan dana penelitian kerjasama Fapet Unsrat Dan Fapet Unpad .

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, D. A. 2000. Evaluasi ransum yang menggunakan kombinasi pollard dan *kweed* terhadap persentase berat karkas, bulu, organ dalam, lemak abdominal, panjang usus dan sekum ayam kampung. Skripsi. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Badan Pusat Statistik, 2005. Data statistik pertumbuhan penduduk Indonesia. Badan Pusat Statistik, Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjennak), 2016. Pemerintah pusat dan daerah berkomitmen melaksanakan pembangunan peternakan dan kesehatan hewan Nasional .[online] <http://ditjennak.pertanian.go.id> (diakses 1 juni 2019)
- FAO. 2008. Local Chicken Genetic Resources And Production Systems in Indonesia. Prepared by Muladno. GCP/RAS/ Rome, Italy
- Gatra, K. A. 2016. Proporsi bagian edible dan inedible karkas ayam kampung unggul balitnak (KUB) (di CV. bangun jaya farm Kecamatan Warung Kiara Kabupaten Sukabumi). Jurnal. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran. Sumedang.
- Hazelwood, R.L. 2000. Pancreas. di dalam: *sturkie's avian physiology*. 5<sup>th</sup> Ed. sturkie PD, Editor. London: Academic Pr. hlm 539–555
- Leeson dan Summers. 2001 *Nutrition of The Chicken 4<sup>th</sup> Ed* (Guelph Edition Published by University Books. Guelph. Ontario. Canada. ISBN 0-9695600-5-2.)
- Leibetseder, J. 1997. The effect of nutrition on the composition of animal fat. *Anim. Res. Dev.* 45 : 46 – 58.
- Leke, J.R. 2013. Evaluasi nilai nutrisi limbah industry pengolahan ikan cakalang dan implikasinya dalam pakan terhadap penampilan ayam buras. Disertasi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Leke, J.R., T. Widyastuti. F. Sompie. 2018. Kandungan asam lemak minyak kelapa dalam sebagai pakan ayam buras. *Prosing Semnas Sains & Terapan*. Hal.53 – 57.
- Mahardika, I.G., G.A.M. Kritina Dewi, I.K. Sumadi dan I.M. Suasta. 2013. Kebutuhan energy dan protein untuk hidup pokok dan pertumbuhan pada ayam kampung umur 10 – 20 minggu. *Majalah Ilmu Peternakan*. Vol.16 no 1:1-6 <https://ojs.unud.ac.id/index.php/miprticle/view/9209/6948> (diakses 8 April 2019).
- North, M.O. dan D.D. Bell. 1990. *Commercial chicken production manual*. 4th Ed. An Avi Book

Published by Van Nostrand Reinhold.  
New York; Chapman & Hall.

- NRC. 1994. Nutrient requirement for poultry. 9<sup>th</sup> revised ed. National Academy Press. Washington D.C.
- Pratikno, H. 2011. Lemak abdominal ayam broiler (*Gallus sp*) karena pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestika Vahl*). *Bioma*.13:1-8.
- Rindengan, B dan S. Karouw. 2002. Peluang pengembangan Minyak Kelapa Murni. Prosiding KNKV. Tembilahan Indragiri Hilir. 22- 24 Oktober 2002. Hal.146 – 153.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. UGM Press. Jogjakarta.
- Svihus, B. 2011. The gizzard function, influence of diet structure and effects on nutrient availability *Worlds Poult. Sci.* 67 207- 223
- Singh, Y., V. Ravindran, T. Wester, A.L. Molan, dan G. Ravindran, 2014 Influence of Feeding coarse corn on performance, nutrient utilization digestive tract measurements, carcass characteristics, and cecal microflora counts of broiler *Poult Sci.*93 :607-616
- Sulistiyowati, T. 2009. Efek asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh “trans” terhadap kesehatan. *Media Peneliti dan Pengembang Kesehatan.* 19 :13-20
- Wahyu, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada. Universitas Gadjah Mada. Press Jogjakarta.