

PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS *Virgin Coconut Oil* (VCO) DALAM RANSUM TERHADAP KUALITAS FISIK DAGING AYAM BROILER

Oleh :

Dina Oktaviana

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Tenggara Barat

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ampas *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap kualitas fisik daging ayam broiler. Seratus dua puluh lima ekor ayam broiler ditempatkan pada 5 perlakuan pakan yang berbeda, yaitu R-0 (ransum basal), R-0,5 (0,5% ampas VCO), R-1,0 (1,0% ampas VCO), R-1,5 (1,5% ampas VCO), R-2,0 (2,0% ampas VCO). Setiap kelompok perlakuan pakan terdiri dari 5 replikasi masing-masing diisi dengan 5 ekor. Ayam broiler dipelihara selama 5 minggu. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis variansi *Completely Randomized Design* (CRD) Pola Searah. Perbedaan yang nyata antar perlakuan diuji lanjut menggunakan *Duncans's new Multiple Range Test* (DMRT). Hasil analisis statistik menunjukkan uji kualitas fisik daging menghasilkan peningkatan pH daging, serta berpengaruh nyata terhadap daya ikat dan susut masak daging ($P < 0,05$) dan tidak berpengaruh nyata terhadap keempukan daging ayam broiler.

Kata kunci: Ayam broiler, Ampas VCO, dan Kualitas fisik.

PENDAHULUAN

Kebutuhan daging ayam sebagai sumber protein hewani mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya penghasilan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan bergizi. Usaha peternakan ayam broiler dapat dengan cepat memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein hewani karena pertumbuhan ayam broiler relatif lebih singkat dibandingkan ternak penghasil daging lainnya.

Untuk dapat mencapai standar produksi ayam broiler, maka diperlukan bahan pakan yang memiliki kualitas dan kuantitas yang baik. Produktivitas yang baik memerlukan pakan yang tepat, berimbang, dan efisien. Hal ini karena pakan merupakan faktor pendukung utama untuk meningkatkan produksi ternak unggas. Pakan memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan peternakan unggas, karena biaya pakan menguasai sekitar 60 sampai 70% dari total biaya produksi peternakan unggas.

Bahan pakan yang ada sekarang ini masih terlalu mahal untuk dapat dibeli oleh masyarakat peternak kecil, sehingga perlu dicari bahan pakan pengganti lain yang harganya lebih murah tetapi mengandung nilai nutrisi yang diperlukan oleh ternak. Misalnya hasil sisa atau limbah industri, hasil samping yang dihasilkan dari proses produksi apabila tidak ditangani dengan tepat akan menimbulkan banyak permasalahan terutama mengenai pencemaran lingkungan.

Pemanfaatan limbah industri sebagai bahan pakan ternak sudah lama dilakukan dalam usaha peternakan, akan tetapi seiring dengan

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, banyak industri yang berdiri, limbah dari industri hingga kini belum banyak dimanfaatkan terutama untuk pakan ternak contohnya: limbah dari industri pembuatan minyak kelapa murni atau yang lebih dikenal dengan nama *Virgin Coconut Oil* (VCO). Hasil sisa industri pembuatan VCO yang potensial untuk pakan ternak adalah ampasnya.

Pemilihan ampas VCO yang ditambahkan dalam pakan ayam broiler dikarenakan kandungan yang terdapat dalam VCO yang paling besar adalah asam lemak, terutama asam laurat yang berfungsi sebagai antitumor, antibakteri, dan antivirus (Saefudin, 2004). Asam laurat atau asam dodekanoat adalah [asam lemak jenuh](#) berantai sedang yang dikenal dengan *medium-chained fatty acid* (MCFA) yang tersusun dari 12 atom C (Anonimus, 2007).

Oleh karena itu dibutuhkan bahan pakan yang memiliki potensi sebagai alat untuk meningkatkan antibodi dalam tubuh ternak, dengan meningkatnya antibodi diharapkan mampu meningkatkan produksi ayam broiler sehingga berpengaruh pada produksi karkas, kualitas karkas atau kualitas fisik daging ayam broiler. Penelitian-penelitian terbaru banyak mengarah kepada penurunan kadar lemak dan kolesterol dalam tubuh dengan mengkonsumsi VCO, hal ini masih terkait dengan kandungan asam laurat yang tinggi dalam VCO. Asam lemak ini tidak digunakan dalam bentuk lipoprotein dan tidak diedarkan dalam aliran darah seperti lemak lainnya, akan

tetapi langsung dikirim ke hati, lalu diubah menjadi energi. Asam lemak ini juga mudah dicerna dan diserap oleh dinding usus karena ukuran molekulnya relatif kecil. Dengan demikian, dapat mengurangi kerja pancreas, saluran pencernaan, hati, serta tidak membuat lemak menumpuk dalam tubuh. Pada saat mengkonsumsi VCO, tubuh langsung menggunakannya untuk memproduksi energi, bukan menimbunnya di jaringan adipose sebagai lemak tubuh. Kandungan MCFA yang terdapat dalam minyak kelapa murni (VCO) dapat menurunkan lemak, mengurangi tumpukan lemak, dan mendorong pembakaran LCFA (*long chain fatty acid*) penyebab obesitas (kegemukan). Selain itu, MCFA yang ada pada minyak VCO dapat merubah metabolisme ke tingkatan yang lebih tinggi dan membakar lebih banyak kalori tubuh yang tidak dikonsumsi (Estemaria, 2005).

Berdasarkan pemikiran di atas, maka cukup beralasan untuk mengadakan kajian mengenai pengaruh penggunaan ampas VCO dalam ransum ayam broiler terhadap kualitas fisik daging ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 minggu di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Bagian Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Pemotongan ayam dilaksanakan di rumah potong ayam milik Laboratorium Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.

Seratus dua puluh lima ekor ayam broiler *unsex strain* Avian CP 707 umur sehari (*Day Old Chick*) dibagi dalam 5 kelompok perlakuan. Setiap perlakuan diulang 5 kali dengan menggunakan 5 ekor ayam setiap ulangan. Kandungan komposisi asam lemak ampas VCO tertera dalam tabel 1, serta komposisi bahan dan kandungan nutrisi pakan dasar tertera dalam Tabel 2. susunan pakan kontrol dan perlakuan yang diberikan seperti tertera dalam Tabel. 3. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang kelompok berukuran (0,5 x 1,0 m²) sebanyak 25 unit, kandang terbuat dari besi dan kawat.

Perlakuan pakan dalam penelitian ini adalah lima macam yaitu: (1) pakan basal atau kontrol tanpa penambahan ampas VCO (R-0), (2) pakan basal dengan penambahan 0,5% ampas VCO (R-0,5), (3) pakan basal dengan penambahan ampas VCO 1,0% (R-1,0), (4) pakan basal dengan penambahan ampas VCO 1,5% (R-1,5), dan (5)

pakan basal dengan penambahan ampas VCO 2,0% (R-2,0).

Tabel 1. Analisis kandungan asam lemak dalam ampas VCO.

No.	Jenis asam lemak	Kandungan asam lemak ampas VCO (%)
1.	Asam kaprilat (C8:0)	8,72
2.	Asam kaprat (C10:0)	7,50
3.	Asam laurat (C12:0)	45,60
4.	Asam miristat (C14:0)	15,46
5.	Asam palmitat (C16:0)	8,56
6.	Asam stearat (C18:0)	2,55
7.	Asam oleat (C18:1)	9,89
8.	Asam linoleat (C18:2)	1,60

Berdasarkan analisis di pusat studi pangan dan gizi UGM 2008.

Formulasi ransum pakan basal ditampilkan dalam tabel dibawah:

Tabel 2. Kandungan nutrisi bahan pakan

Bahan pakan	ME	PK	SK	LK	Ca	P	Lis	Mct
Ampas VCO ¹	4697,87	14,59	13,75	65,69	0,01	0,67	0,00	0,00
Jagung ²	3350,00	8,00	3,00	3,80	0,04	0,02	0,24	0,20
Bekatul ²	2980,00	12,00	4,10	2,56	0,08	0,50	0,50	0,19
Bungkil kedelai ²	2230,00	40,00	4,40	0,19	0,23	0,41	2,40	0,51
Kedelai ²	2700,00	50,00	0,70	6,89	1,11	2,88	1,76	1,42
Tepung ikan ²	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	13,00	0,00	0,00
Premix ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Garam	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Filler								

Keterangan:

1. Berdasarkan analisis di Pusat Studi Pangan dan Gizi UGM.

2. Berdasarkan NRC (1984).

3. Berdasarkan label premix vitamin dan mineral

Tabel 3. Susunan formulasi ransum

Bahan pakan	Suplementasi VCO (%)				
	R0	R1	R2	R3	R4
Ampas VCO	0,00	0,50	0,10	1,50	2,00
Jagung	54,50	54,50	54,50	54,50	54,50
Bekatul	11,30	11,30	11,30	11,30	11,30
Bungkil kedelai	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Tepung ikan	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Premix	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Garam	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Filler	2,00	1,50	1,00	0,50	0,00
Total	100	100	100	100	100
Komposisi kimia (BK)					
ME Kcal/kg	2913,69	2937,18	2950,67	2984,16	3007,65
Protein kasar (%)	20,12	20,19	20,26	20,33	20,41
Serat kasar (%)	3,21	3,27	3,35	3,42	3,48
Lemak kasar (%)	2,96	3,28	3,61	3,94	4,27
Ca (%)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
P available (%)	0,53	0,53	0,54	0,54	0,54
Lysin (%)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Methionin (%)	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37

a. Pengukuran Kualitas Fisik Daging

1. Uji derajat keasaman (pH). Sampel daging digiling sebanyak 4 g dan ditambahkan dengan 4 ml aquadest. Selanjutnya sampel

daging dihomogenkan dan diukur dengan alat pengukur derajat keasaman digital.

2. Uji daya ikat air. Daya ikat air oleh protein daging ditentukan dengan metode Hamm (1972) yaitu daging sebanyak 0,3 g diletakkan di antara plat kaca, dialasi kertas saring, diberi beban 35 kg selama 5 menit. Area basah yang terbentuk dihitung dengan menggunakan bantuan kertas millimeter. Untuk sampel kadar air total digunakan 1 g daging sebagai berat awal, dioven selama 1 malam, berat akhir ditimbang (Soeparno, 2005).

$$\text{Mg H}_2\text{O} = \frac{\text{Luas area basah (cm}^2\text{)}}{0,0948} - 8$$

$$\text{Kadar air bebas} = \frac{\text{mg H}_2\text{O}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

Sampel kadar air total digunakan 1 g daging sebagai berat awal. Kemudian dibungkus dengan kertas saring lalu dioven pada suhu 105°C selama semalam. Selanjutnya ditimbang berat akhirnya.

$$\text{KAT} = \frac{x - y}{x} \times 100\%$$

Dimana: x = berat sampel ditambah kertas saring sebelum dioven

y = berat sampel ditambah kertas saring setelah dioven

KAT = kadar air total

% Daya ikat air (DIA) = Kadar air total – kadar air bebas

3. Uji susut masak. Daging dipotong searah serat sebanyak 20 g, dimasak menggunakan *water bath* (penangas air) pada suhu 80°C selama 30 menit. Kemudian didinginkan dengan air mengalir. Berat akhir ditimbang, kemudian dihitung dengan rumus (Soeparno, 2005).

$$\% \text{Susut masak} = \frac{\text{Berat sebelum dimasak} - \text{Berat setelah dimasak}}{\text{Berat sebelum dimasak}} \times 100$$

4. Uji Keempukan. Sampel daging dari uji susut masak dipotong searah serat dengan ukuran tebal 0,67 cm dan lebar 1,5 cm. Sampel diletakkan di alat penguji keempukan daging yaitu *Warner Bratzler Meat Shear*. Pengujian untuk setiap sampel dilakukan di tiga tempat dan hasilnya dirata-rata (Soeparno, 2005).

b. Analisis Data

Semua data hasil penelitian akan diuji secara statistik menggunakan *Completely Randomized Design* (CRD) pola searah. Perbedaan rata-rata antar perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan's new Multiple Range Test* (DMRT) menurut Stel dan Torrie (1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kualitas Fisik Daging

Nilai rata-rata derajat keasamana, keempukan, daya ikat air, dan susut masak daging setelah dilakukan penambahan ampas VCO pada ransum ayam broiler selama penelitian dapat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kualitas fisik daging ayam broiler umur 35 hari yang mendapatkan penambahan ampas VCO dalam ransumnya.

Parameter yang diamati	Level ampas VCO (%)				
	R-0	R-0,5	R-1,0	R-1,5	R-2,0
pH [*]	6,12 ^a	6,11 ^a	6,15 ^{ab}	6,21 ^{ab}	6,25 ^b
Daya ikat air (%) [*]	33,85 ^{ab}	28,39 ^a	32,98 ^{ab}	37,97 ^{bc}	43,71 ^c
	21,37 ^a	31,00 ^b	24,40 ^a	22,21 ^a	19,98 ^a
Susut masak (%) [*]	3,12	3,90	3,22	3,08	2,88
Keempukan (kg/cm ²) ^{ns}					

* = berbeda nyata

a, b, c = Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

ns = non signifikan (tidak berbeda nyata)

b. Nilai pH.

Berdasarkan rata-rata hasil penelitian didapatkan bahwa penambahan ampas VCO dalam pakan berpengaruh nyata terhadap pH daging ayam broiler (P<0,05). Semakin tinggi level pemberian ampas VCO dalam pakan ayam broiler semakin meningkatkan pH daging ayam broiler. Nilai pH ultimate daging hasil penelitian masih dalam batas normal. Daging dengan pH rendah 5,1-6,2 berwarna merah cerah, flavour baik, tidak mudah busuk, dan strukturnya terbuka.

pH daging terendah dengan nilai 6,11 didapatkan dari level pemberian ampas VCO 0,5%. Nilai pH daging yang rendah mengakibatkan daya ikat air menjadi kecil yang mengakibatkan struktur jaringan otot merenggang. Faktor yang mempengaruhi derajat keasaman

adalah stress sebelum dipotong, injeksi hormon atau obat-obatan (kimiaawi) tertentu, spesies, individu ternak, macam otot, stimulasi listrik, aktivitas enzim, dan terjadinya glikolisis (Soeparno, 2005).

Ketika darah berhenti mengalir asam laktat akan terakumulasi dalam otot sampai cadangan glikogen otot yang terdapat dalam otot habis atau sampai pH menjadi terlalu rendah untuk kerja enzim glikolitik. Penurunan pH dan nilai akhir yang akan dicapai merupakan pH ultimate yang sangat penting bagi kualitas fisik daging. Pada beberapa ternak yang cadangan glikogennya telah habis sebelum pemotongan aktivitas terus berlanjut, pH akan turun sampai batas minimal dan pH ultimate akan tetap tinggi. Tercapainya pH akhir menunjukkan bahwa proses glikolisis telah berlangsung secara sempurna. Proses glikolisis diawali oleh degradasi glikogen yang terdapat dalam urat daging sampai terbentuknya asam laktat inilah yang menyebabkan turunnya pH daging pasca pemotongan.

c. Daya ikat air.

Berdasarkan rata-rata hasil penelitian didapatkan bahwa penambahan ampas VCO dalam pakan ayam berpengaruh nyata terhadap daya ikat air daging ayam broiler ($P < 0,05$).

Daya ikat air daging pada penambahan ampas VCO dengan level 0,5% memiliki daya ikat air paling rendah sebesar 28,39% hal ini disebabkan karena adanya cadangan glikogen otot yang semakin tinggi sehingga terjadi akumulasi asam laktat, yang dapat dilihat dari rendahnya nilai pH daging pada pemberian ampas VCO 0,5%, hal ini yang menyebabkan daya ikat air menurun. Suparman, (1996) menyatakan bahwa akumulasi asam laktat selama proses glikolisis *postmortem* (pasca merta) akan menurunkan daya ikat air dan banyak air yang berasosiasi dengan protein otot akan bebas meninggalkan serabut otot.

Level pemberian ampas VCO sebesar 1,5% dan 2,0% cenderung mampu meningkatkan daya ikat air daging ayam broiler dengan nilai 37,97% dan 43,71%, hal ini disebabkan karena nutrisi yang terkandung di dalam ampas VCO berpengaruh nyata terhadap bobot potong ayam broiler sehingga menyebabkan lemak intramuskular juga berpengaruh nyata, karena salah satu faktor yang mempengaruhi daya ikat air daging ayam broiler adalah lemak intramuskular. Okeudo *et al.* (2005) menjelaskan bahwa semakin tinggi kandungan lemak intramuskular dapat meningkatkan daya ikat air daging ayam broiler. Hal ini disebabkan karena lemak intramuskular menghambat atau

mengurangi cairan yang keluar selama pemasakan, meskipun daging yang memiliki lemak intramuskular lebih besar akan kehilangan lemak lebih besar. Keluarnya cairan daging waktu dimasak akan dihambat oleh lemak, sehingga semakin banyak lemak intramuskular maka kapasitas menahan air daging akan lebih tinggi (Lawrie, 1995).

d. Susut masak.

Berdasarkan rata-rata hasil penelitian didapatkan bahwa penambahan ampas VCO dalam pakan ayam broiler berpengaruh nyata terhadap susut masak daging ayam broiler ($P < 0,05$).

Penambahan ampas VCO dalam pakan pada level 0,5 % mampu meningkatkan nilai susut masak yang dihasilkan dengan angka sebesar 31,00%, hal ini disebabkan karena besar kecilnya nilai susut masak dipengaruhi oleh daya ikat air yang dihasilkan, jika daya ikat air daging menurun maka nilai susut masak daging akan meningkat. Soeparno (1994) menyatakan bahwa besar kecilnya susut masak daging dapat dipengaruhi oleh daya ikat air dan konsumsi ransum.

Penambahan ampas VCO dalam pakan pada level 2,0 % mampu menurunkan nilai susut masak yang dihasilkan dengan angka sebesar 19,98%. Daging dengan susut masak yang lebih rendah mempunyai kualitas yang relatif lebih baik daripada daging yang memiliki susut masak yang lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit (Soeparno, 1998).

Soeparno (2005) menjelaskan bahwa bobot potong mempengaruhi susut masak terutama bila terdapat perbedaan deposisi lemak intramuskular. Lemak intramuskular menghambat atau mengurangi jus daging yang keluar selama pemasakan meskipun daging yang mengandung lemak intramuskular lebih besar akan kehilangan lemak. Keluarnya cairan daging waktu dimasak akan dihambat oleh lemak, sehingga semakin banyak lemak intramuskular maka kapasitas menahan air daging akan lebih tinggi dan susut daging ayam broiler selama pemasakan dapat dikurangi (Lawrie, 1995).

e. Keempukan.

Berdasarkan rata-rata hasil penelitian didapatkan bahwa penambahan ampas VCO sampai dengan level 2,0% dalam pakan ayam broiler tidak berpengaruh nyata terhadap keempukan daging ayam broiler.

Nilai keempukan daging tertinggi dicapai pada level pemberian ampas VCO sebesar 0,5% dengan nilai 3,90 (kg/cm²). Hal ini disebabkan karena pada level pemberian ampas VCO 0,5% menurunkan nilai daya ikat air daging ayam broiler, dan meningkatkan nilai susut masak daging sehingga dapat meningkatkan nilai keempukan daging.

Kadar air yang hilang merupakan indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan jus daging, yaitu banyaknya air yang terikat didalam dan diantara serabut otot yang merupakan komponen dari tekstur daging yang ikut menentukan keempukan daging (Soeparno, 2001).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kualitas fisik daging ayam broiler yang mendapatkan ransum dengan penambahan ampas VCO dalam ransum berpengaruh nyata terhadap nilai pH, daya ikat air, dan susut masak, akan tetapi tidak mempengaruhi keempukan daging.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus 2007. VCO, Minyak Kelapa Murni untuk Berbagai Macam Penyakit. <http://budiboga.blogspot.com/2006/06/informasi-lengkap-virgin-coconut-oil.html>
- Murray Price, Ph.D. 2003. Terapi Minyak Kelapa. Accession date 28th October 2008.
- Estemaria. 2005. Virgin Coconut Oil Information. Available at <http://www.estemaria.com/vcocoil.htm>. Accession date 25th Januari 2008.
- Ganiswara. S. G. 1995. Farmakologi dan Terapi. Bagian Farmakologi. Fakultas Kedokteran Umum, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kumalaningsih, S. 2007. Asam Laurat. <http://www.vco-indonesia.com/main.htm>. Accession date 27th February 2008.
- Lawrie, D. J. 1995. Ilmu Daging. Edisi ke lima. Diterjemahkan oleh Aminuddin Parakkasi dan Yuda Amwila. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- NRC.1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th ed. National Press. Washigton.
- Okeudo. N. J., K. V. Eboh., Ndidi. V. Izogboekwe, and E. C. Akanno. 2005. Growth Rate, Carcass Characteristic and Organoleptic Quality of Broiler Fed Graded Levels of Palm Kernal Cake. J. Poult. Sci. 4 (5); 330-333.
- Kumalaningsih, S. 2007. Asam Laurat. <http://www.vco-indonesia.com/main.htm>. Accession date 27th February 2008.
- Saefudin. 2004. Potensi Pengembangan Minyak Kelapa Sebagai Pangan Fungsional. WWW. Portal.Penyuluhan.com. Accession 10 November 2007.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 1998. Komposisi Karkas dan Teknologi Daging. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soeparno. 2001. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Edisi ke lima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R. G. D dan J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Prosedur Pendekatan Biometrik. Edisi ke-2. Penerbit PT Gramedia. Jakarta.