

PENGARUH PENGGUNAAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMANS TERNAK BABI FASE STARTER

Alfred Tamawiwy*, M. Najoan, J. S. Mandey, F.N. Sompie

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115

ABSTRAK

Penggunaan bahan pakan sumber lemak merupakan cara yang paling mudah untuk meningkatkan energi ransum ternak babi. Salah satu bahan pakan sumber energi tambahan dalam ransum yang data digunakan adalah minyak tanaman seperti *virgin coconut oil* (VCO). *Virgin Coconut Oil* dihasilkan dari ekstrak daging kelapa melalui proses tanpa pemanasan atau dengan pemanasan pada suhu rendah, *Virgin Coconut Oil* merupakan sumber asam lemak rantai sedang (*medium chain fatty acid* = MCFA/C12) sebanyak 54,61%. Selain itu, VCO berperan sebagai anti-bakteri, anti-viral, anti-oksidan, anti-hiperkolesterol. Pemanfaatan VCO sebagai sumber energi tambahan dalam ransum ternak babi diharapkan dapat meningkatkan konsumsi sekaligus efisiensi penggunaan ransum yang akan berdampak positif pada pertumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh tingkat penggunaan VCO dalam ransum terhadap performans ternak babi fase Starter. Penelitian menggunakan 20 ekor ternak babi jantan kastrasi persilangan Duroc X Spotted Poland China umur 1,5 – 2,0 bulan dengan bobot badan 12,0-14,5 kg, dan koefisien variansi kurang dari 6%. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan terdiri

dari R₀: ransum kontrol, R₁: ransum kontrol 99% + 1% VCO, R₂: ransum kontrol 98% + 2% VCO, R₃: ransum kontrol 97% + 3% VCO, dan R₄: ransum kontrol 96% + 4% VCO. Variabel yang diamati, yaitu konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan pertambahan bobot badan. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan pertambahan bobot badan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan VCO dalam ransum sampai 4% belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap semua parameter yang diukur dalam penelitian ini.

Kata kunci : *Virgin coconut oil* (VCO),
Performans, Babi

ABSTRACT

EFFECT OF UTILIZATION OF *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) IN THE DIET ON PIG PERFORMANCE.

Utilization of fats and oils in pig diets is of great importance due to their high energy value. VCO is obtained by cold press processing of the kernel from the coconut fruit. Utilization of *virgin coconut oil* (VCO) in the diets on pig performance. The present study was designed to elaborate the effect of utilization of VCO in the diets on energy and protein digestibility of growing pigs. The experiment was conducted using 20

*Korespondensi (*corresponding Author*)
Email: Alfredtamawiwy@gmail.com

castrated male pigs aged 1.5 - 2.0 months weighing $12,0 \pm 2,0$ kg. The data were analyzed according to the linear model procedure for ANOVA appropriate for Randomized Block Design with 5 treatments and 4 replications. Treatments were formulated as follow: R0 = 100% control diet + 0% VCO; R1 = 99.5% control diet + 1.0% VCO; R2 = 98.0% control diet + 2.0% VCO; R3 = 97.0% control diet + 3.0% VCO; and R4 = 96.0% control diet + 4.0% VCO. Parameters measured were: daily feed intake, daily gain, daily water consumption. The results showed that the utilization of VCO up to 4% in the diets had no significant effect ($P > 0.05$) on daily feed intake, daily gain, daily water consumption of pigs. It can be concluded that the addition of VCO up to 4.0% in the diets has no significant meaning on pig performance.

Key words: Virgin coconut oil (VCO), Performance, Growing pigs

PENDAHULUAN

Protein dan energi merupakan dua faktor dari kualitas pakan yang penting dan harus memenuhi standar kebutuhan. Kebutuhan protein untuk ternak babi erat kaitannya dengan ketersediaan energi, karena suhu lingkungan dan tingkat energi ransum merupakan dua faktor pembatas yang mempengaruhi tingkat konsumsi. Kebutuhan energi utama pada ternak babi dipenuhi oleh karbohidrat yang berasal dari jagung. Akan tetapi penggunaan jagung dalam ransum terbatas sesuai standar pemakaian. Penggunaan jagung yang berlebihan akan berdampak pada

kualitas lemak yang dihasilkan ternak babi. Untuk itu perlu diberikan sumber energi tambahan seperti lemak atau minyak guna memenuhi kebutuhan energi ransum. Lauridsen, dkk (2007) melaporkan bahwa beberapa lemak tanaman seperti minyak palma, minyak kelapa dan minyak *rapeseed* dapat digunakan sebagai alternatif bahan pakan untuk ternak babi. Penggunaan bahan pakan sumber lemak merupakan cara yang paling mudah untuk meningkatkan energi ransum, dan palatabilitas, serta menyediakan asam-asam lemak esensial, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi penggunaan ransum dan menghindari diubahnya protein menjadi energi, sehingga protein ransum benar-benar dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan secara maksimal. Jin, dkk (1998) melaporkan bahwa penggunaan bahan pakan sumber lemak asal tanaman jauh lebih baik dalam memperbaiki performans ternak babi starter dan daya cerna zat makanan, kecuali mineral lebih tinggi pada lemak asal hewan. Salah satu bahan sumber energi tambahan yang dapat digunakan dalam ransum adalah VCO. *Virgin coconut oil* dihasilkan dari ekstrak daging kelapa melalui proses tanpa pemanasan atau dengan pemanasan pada suhu rendah, serta memiliki sifat fisik berwarna bening dan bau yang khas

kelapa, Penggunaan VCO lebih bermanfaat dibandingkan minyak kelapa biasa, karena VCO memiliki kemampuan sebagai antibakteri, antiprotoza dan antioksidan khususnya pada sistem pencernaan (Cristianti dan Prakoso 2009). *Virgin coconut oil* adalah minyak kelapa yang dihasilkan dari daging buah kelapa (*Cocos Nucifera L*) segar dan matang dengan cara mekanis atau alamiah dengan atau tanpa pemanasan yang tidak melibatkan bahan kimia yang mengakibatkan perubahan pada minyak (Prayitno, dkk., 2010). Minyak kelapa murni mengandung asam lemak jenuh rantai sedang (*medium chain saturated fatty acid*) sekira 64% dengan perincian lebih dari 50% asam laurat (C 12), 6-7% asam kaprat (C 10), dan 8% asam kaprilat (C 8). *Virgin Coconut Oil* sendiri sebagian besar terdiri dari asam lemak jenuh (92%) rantai sedang (8 - 12 ikatan karbon), 6% asam lemak tidak jenuh (*mono unsaturated*), dan 2% *polyunsaturated*. Sedikitnya asam lemak tidak jenuh menyebabkan VCO sangat stabil dan tahan oksidasi, sehingga sulit menjadi tengik. Berbeda dengan asam lemak yang berantai panjang, asam lemak yang berantai medium ini merupakan sumber energi yang siap pakai dan lebih mudah diserap oleh tubuh (Winarti dkk, 2007). Santoso dkk (2010) melaporkan bahwa

berdasarkan uji nilai nutrisi, VCO mengandung 51,23% asam laurat, 17,13% asam miristat, 7,30% asam palmitat, 9,18% asam kaprilat, 7,07% asam kaprat, 5,42% asam oleat, 2,17% asam stearat, dan 0,51% asam kaproat. Sembilan puluh persen dari asam lemak VCO adalah asam lemak jenuh dan hanya 10% asam lemak tidak jenuh.

Pemanfaatan VCO sebagai bahan pakan sumber energi tambahan dalam ransum ternak babi diharapkan dapat meningkatkan konsumsi sekaligus efisiensi penggunaan ransum, dan akhirnya akan berdampak positif pada pertumbuhan. Sampai saat ini belum tersedia data mengenai penggunaan VCO sebagai sumber energi tambahan dalam ransum ternak babi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh tingkat penggunaan VCO dalam ransum terhadap performans ternak babi.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Peternakan Babi milik Bpk Ronald Kalalo, S.Pt di kelurahan Wailan, Kota Tomohon. Penelitian berlangsung selama 10 minggu mulai tanggal 23 Juli – 10 Oktober 2014.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 ekor ternak babi jantan kastrasi persilangan Duroc X

Spotted Poland China, berumur 1,5 – 2,0 bulan dengan bobot badan berada pada kisaran 12,0 – 14,5 Kg. Kandang yang digunakan adalah kandang individu (individual pen) sebanyak 20 unit dengan ukuran yang sama, yaitu 100 x 100 x 80 cm. Lantai kandang terbuat dari beton dan antar unit kandang satu dengan yang lain dipisahkan oleh papan kayu. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat makan dan minum yang terbuat dari beton berukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm. Peralatan yang digunakan adalah timbangan digital kapasitas 5000 g untuk menimbang makanan, timbangan 25 kg untuk menimbang makanan dan bobot badan awal ternak babi, timbangan duduk kapasitas 300 kg untuk menimbang bobot badan akhir ternak babi, termometer, ember, nanpan/loyang, dan kantong plastik.

Komponen Pakan (Ransum Percobaan) yang dipakai untuk menyusun ransum dasar (R0) adalah konsentrat dan jagung. Ke dalam ransum dasar (R0) ini, kemudian ditambahkan VCO dengan beberapa tingkatan. *Virgin coconut oil* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari *Kelompok Usaha Terpadu Tombariri*, Desa Tumulung, Minahasa Utara.

Komposisi bahan pakan penyusun ransum R0 dan kandungan zat-zat makanannya dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan komposisi zat makanan ransum perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Steel and Torrie, 1991) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan disusun sebagai berikut:

R₀ : Ransum kontrol 100% tanpa VCO

R₁ : Ransum kontrol 99% + 1% VCO

R₂ : Ransum kontrol 98% + 2% VCO

R₃ : Ransum kontrol 97% + 3% VCO

R₄ : Ransum kontrol 96% + 4% VCO

Tatalaksana Penelitian

a. Masa Pendahuluan : Pada masa ini ternak babi di tempatkan di kandang individu untuk beradaptasi. Ternak diberikan obat cacing untuk membebaskan dari pengaruh cacing atau parasit usus, dilanjutkan dengan memberikan obat diare. Makanan dan air minum diberikan secara *ad libitum*, sedikit demi sedikit agar tidak tercecer. Pemberian makanan setiap hari pada pagi hari mulai dari pukul 08.00 sampai 16.00 dan air minum sampai pukul 21.00 malam selama 2 minggu.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan penyusun ransum dasar dan kandungan zat –zat makanan

Bahan Pakan	Proporsi (%)
Jagung	60,0
Konsentrat	40,0
Total	100

Zat-Zat Makanan	Persen (%)
Bahan Kering	89,40
Protein	21,24
Lemak	3,54
Serat kasar	3,60

**Hasil analisis laboratorium nutrisi dan makanan ternak ruminansia dan kimia makanan Fapet, Unpad, 2015.*

Tabel 2.Kandungan Zat- zat makanan Ransum Perlakuan*

Zat-zat Makanan	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Bahan Kering(%)	89,62	89,73	89,39	89,09	89,01
Protein Kasar(%)	20,00	19,75	18,45	17,99	18,47
Energi/GE(Kkal/kg)	3968	4129	4110	4415	4545

**Hasil analisis laboratorium nutrisi dan makanan ternak ruminansia dan kimia makanan Fapet, Unpad,2015*

b. Masa pengumpulan data: Pada masa ini ternak ditimbang bobot awalnya kemudian ditempatkan di kandang individu (individual pen). Selama masa penelitian 8 minggu suhu harian kandang dicatat, demikian juga setiap pemberian atau penambahan makanan dan air minum. Makanan dan air minum sisa pada keesokan harinya di kumpulkan per unit kandang kemudian ditimbang dan dicatat. Pada akhir masa pengumpulan data

semua ternak ditimbang bobot badan akhir.

c. Penggelolahan Data: Data hasil penelitian ditabulasi dan dianalisis keragamannya (Anova) sesuai dengan petunjuk rancangan percobaan yang digunakan.

Variabel yang diukur

a. Konsumsi Ransum: yaitu dengan mengukur selisih antara jumlah ransum yang diberikan dikurangi

jumlah ransum sisa setiap hari (gram).

- b. Konsumsi Air Minum: yaitu dengan mengukur selisih antara jumlah air minum yang diberikan dikurangi jumlah air minum sisa setiap harinya (liter).
- c. Pertambahan Bobot Badan: yaitu dengan mengukur selisih antara bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal (kilogram).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengaruh penggunaan VCO dalam ransum terhadap performans ternak babi fase starter terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, dan pertambahan bobot badan ternak babi ditampilkan pada Tabel 3.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa rata-rata konsumsi ransum berkisar antara 1,63 kg sampai 1,75 kg. ekor⁻¹.hari⁻¹. Konsumsi terendah dicapai pada perlakuan R₁ (VCO 1%) yaitu 1,63kg, sedangkan tertinggi pada perlakuan R₃ (VCO 3%) yaitu 1,75kg. Angka konsumsi ransum yang diperoleh pada penelitian ini sesuai dengan yang disarankan oleh NRC

(1994) pada bobot badan 15 kg - 50 kg dengan konsumsi 1,25 – 2,50 kg.ekor⁻¹.hari⁻¹. Hasil analisis keragaman (Lampiran 1) menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan berbeda tidak nyata, artinya babi merespon sama terhadap semua perlakuan ransum. Konsumsi ransum yang cenderung hampir sama menunjukkan bahwa penambahan VCO ke dalam ransum tidak mempengaruhi tingkat palatabilitas ransum.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan kandungan energi seiring dengan meningkatnya VCO dalam ransum. Anggorodi (1990) menyatakan bahwa, kandungan energi yang tinggi dalam ransum, menyebabkan ternak akan mengurangi konsumsi ransum, sebaliknya jika energi dalam ransum rendah, maka ternak akan meningkatkan konsumsinya. Hal ini disebabkan sebelum energi terpenuhi dalam tubuh, ternak tidak akan berhenti mengkonsumsi ransum.

Hasil penelitian ini ternyata menunjukkan bahwa peningkatan energi ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi ransum.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Air Minum

Rata-rata konsumsi air minum ekor⁻¹.hari⁻¹ pada setiap perlakuan

Tabel 3. Rata-rata konsumsi ransum, konsumsi air minum dan pertambahan bobot badan.

Variabel	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Konsumsi ransum(kg.ekor ⁻¹ .hari ⁻¹)	1,72	1,75	1,73	1,63	1,67
Konsumsi air minum(l.ekor ⁻¹ .hari ⁻¹)	3,62	3,73	3,70	3,85	3,69
P.B.B(kg.ekor ⁻¹ .hari ⁻¹)	0,48	0,43	0,45	0,45	0,44

Ket : secara analisis keragaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$)

ditunjukkan pada Tabel 3, yaitu berkisar antara 3.62 l sampai 3.85 l. Konsumsi air tertinggi (3,85 liter) dicapai pada perlakuan R₃ (VCO 3%), sedangkan terendah (3,62 liter) dicapai pada perlakuan R₀ (tanpa penggunaan VCO). Konsumsi air minum pada penelitian ini sesuai dengan rekomendasi dari Sinaga dan Martini (2010) yaitu pada kisaran umur 8 sampai 18 minggu, konsumsi air berada pada kisaran 2 – 4 liter.ekor⁻¹.hari⁻¹.

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Lampiran 2) menunjukkan bahwa pemberian VCO sampai 4% dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap konsumsi air minum. Pada ternak babi, konsumsi air minum erat hubungannya dengan bobot badan dan konsumsi ransum. Menurut Ensmiger (1990) pada umumnya ternak mengkonsumsi air minum dua kali dari bobot ransum yang dikonsumsi. Konsumsi air minum akan meningkat pada saat suhu/temperatur lingkungan tinggi.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Rata – rata pertambahan bobot badan per ekor per hari ternak babi masing – masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3. Pertambahan bobot badan per ekor per hari berkisar antara 0,43 sampai 0,48 kg. Pertambahan bobot badan tertinggi dicapai pada perlakuan R₀ tanpa penggunaan VCO, sedangkan terendah dicapai pada perlakuan R₁ (1% VCO). Hasil penelitian ini lebih rendah dari NRC 1973, bahwa pertambahan bobot badan babi periode satarter berkisar 0,5 – 0,6 kg. Faktor – faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan adalah bangsa (Breed), temperatur lingkungan, dan kualitas ransum. Hasil analisis keragaman (Lampiran 3), menunjukkan bahwa penggunaan VCO dalam ransum ternak babi fase starter memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap petambahan bobot

badan. Hasil ini menggambarkan bahwa penggunaan VCO dalam ransum sampai 4% memberikan pertambahan bobot badan yang sama. Pertambahan bobot badan erat hubungannya dengan konsumsi ransum, sebab menurut Anggorodi (1990) salah satu faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan adalah konsumsi ransum.

KESIMPULAN

Penggunaan VCO sebagai sumber energi tambahan dalam ransum ternak babi starter dapat digunakan sampai 4%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1990. Ilmu Makanan Ternak Umum (Monogastrik). Gramedia. Jakarta
- Cristianti,L.dan A. H. Prakoso. 2009. Laporan Tugas Akhir Pembuatan Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) menggunakan Fermentasi Ragi Tape.Universitas Sebelas Maret.Fatek. Jurusan Teknik Kimia.Surakarta.
- Ensmiger, M..E. 1990. Animal Science. Intrestale Publisher, Inc. Danvile. Illinois.USA.
- Jin, C.F., J.H. Kim, I.K. Han, H.J. Jung and C.H. Kwon. 1998. Effects Of Various Fat Sources and Lactin on the Growth Performance and Nutrient Utilizationin Pigs Weaned at 21 Days of Age. AJAS Vol 11(2):176-178
- Lauridsen,C.,T.B.Chirstensen,U.Halekoh, and S.K. Jesen. 2007. Alternatif fat Sources to Animal Fat for Pigs. Lipid Teknologi Vol 19 (7):156-159.
- NRC. 1994. Nutrient Requirement of Swine, Seventh Revised Edition, Publication ISBN 0-309-02140-5, Committe on Animal Nutrition, National Academy of Science, Washington, D.C.
- Prayitno, A.H., Suyanto.E. dan Zuprizal. 2010. Kualitas Fisik dan Sensoris Daging Ayam Broiler yang diberi Pakan Ampas *Virgin Coconut Oil* (VCO). Buletin Peternakan Vol.34(1): 56-63.UGM.
- Sinaga S., dan S. Martini 2010. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Curcuminoid Pada Babi Terhadap Pertumbuhan dan Konversi Ransum. Fapet. Unpad Bandung. Jurnal Ilmu Ternak. Vol 1(10): 45-51.
- Santoso,M.S., S.Tana, dan S.M. Mardiaty 2010. Efek Penambahan *Virgin*

- Coconut Oil* (VCO) terhadap Perkembangan Jengger dan Bobot Testis Ayam (*Gallus sp.*) Jurnal Online MIPA Undip **2:20-27**
- Winarti.,S, Jariyah, dan Yudi Purnomo 2007. Proses Pembuatan VCO (*Virgine Coconut Oil*) Secara Enzimatik Menggunakan Papain Kasar. Jurnal Teknologi Pertanian, Vol 8(2):136-141
- Steel, R.G. and J.W. Torrie. 1991. Principles and Procedures of Statistics. International Student Edition. McGraw-Hill KOGAKUSHA, Ltd. Tokyo.