

**KADAR PROTEIN DAN KOLESTEROL TELUR AYAM YANG MENGGUNAKAN PAKAN
MINYAK IKAN LEMURU DAN MINUMAN JUS DAUN AFRIKA**

Moh. Anwar Setiawan¹, Usman Ali², Umi Kalsum²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : aanmangunan@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini melibatkan beberapa bahan utama, yaitu minyak ikan lemuru, daun Afrika, pakan, serta ayam petelur fase produksi yang berusia 16–18 minggu dengan total 54 ekor. Pengambilan sampel telur dilakukan pada hari terakhir penelitian, yaitu setelah 40 hari perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan feed supplement berupa campuran minyak ikan lemuru dalam pakan dan jus daun Afrika dalam air minum terhadap kadar protein dan kolesterol telur ayam petelur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap faktorial (RALF), yang terdiri dari dua faktor perlakuan dengan tiga kali ulangan. Variabel yang diukur meliputi kadar protein dan kadar kolesterol telur ayam petelur. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dua arah (two-way ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pakan dan air minum tidak memberikan efek interaksi yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap kadar protein telur ayam petelur, dengan rata-rata kadar protein berkisar antara 10,517% hingga 13,093%. Namun, kombinasi perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,01$) terhadap kolesterol telur ayam, kisaran nilai kolesterol berkisar antara 124,040 mg/dL hingga 189,00 mg/dL. Berdasarkan penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan minyak ikan lemuru dalam pakan tidak berpengaruh terhadap kadar protein telur ayam petelur. Namun, pemberian jus daun Afrika dalam air minum terbukti secara signifikan menurunkan kadar kolesterol telur.

Kata Kunci : Protein, Kolesterol, layer, Minyak Ikan Lemuru, Daun Afrika

**THE CONCENTRATIONS OF PROTEIN AND CHOLESTEROL IN CHICKEN EGGS FED WITH FISH
OIL AND AFRICAN LEAF JUICE**

Abstract

This research involves several main materials, namely lemuru fish oil, African leaves, feed, and 54 laying hens aged 16–18 weeks. Egg sampling was conducted on the last day of the study, which was after 40 days of treatment. This study aims to analyze the effect of adding a feed supplement in the form of a mixture of lemuru fish oil in the feed and African leaf juice in the drinking water on the protein and cholesterol levels of laying hen eggs. The method used in this research is an experimental method with a completely randomized factorial design (CRFD), which consists of two treatment factors with three replications. The variables measured include the protein content and cholesterol content of laying hen eggs. Data were analyzed using a two-way ANOVA. The research results indicate that the combination of lemuru fish oil and African leaf juice does not have a significant interaction effect ($P > 0.05$) on the protein content of laying hen eggs, with an average protein content ranging from 10.517% to 13.093%. However, the combination of treatments had a significant effect ($P < 0.01$) on the cholesterol levels of laying hen eggs, with values ranging from 124.040 mg/dL to 189.00 mg/dL. Based on the research results, it can be concluded that the addition of lemuru fish oil in the feed does not affect the protein content of laying hen eggs. However, the addition of African leaf juice to drinking water significantly reduced the cholesterol levels in the eggs.

Keywords: Protein, Cholesterol, layer, Lemuru Fish Oil, African Leaves

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki kekayaan sumber daya alam melimpah, khususnya di bidang peternakan. Salah satu hasil ternak yang memiliki protein tinggi adalah telur ayam, yang berfungsi sebagai salah satu sumber utama protein hewani bagi masyarakat.

Pertumbuhan penduduk yang pesat menyebabkan konsumsi telur terus meningkat.

Namun, kualitas telur yang beredar di pasaran masih menjadi perhatian, terutama terkait kandungan nutrisi, seperti protein dan kolesterol, yang memengaruhi kesehatan masyarakat.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan produksi telur dalam industri peternakan unggas yaitu penyediaan bibit unggul, manajemen pemeliharaan yang baik, dan terutama kualitas pakan. Pakan unggas memainkan peran

vital dalam menentukan kesehatan ayam serta kualitas telur yang dihasilkan. Dengan demikian, pengembangan pakan unggas yang dapat meningkatkan kandungan nutrisi telur sekaligus menjaga kesehatan hewan menjadi kebutuhan yang mendesak.

Penggunaan feed supplement dalam pakan ternak telah menjadi praktik umum untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam petelur. Feed supplement mengandung campuran enzim, vitamin, mineral, dan zat tambahan lain yang dirancang untuk melengkapi kekurangan nutrisi dalam pakan utama. Menurut Kusmiatun (2022), feed supplement berfungsi meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan, mendukung pertumbuhan hewan, dan mencegah penyakit. Namun, Penggunaan suplemen pakan yang tidak sesuai dosis dapat mengakibatkan ketidakseimbangan nutrisi pada hewan, yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas produk ternak (Wijayanti & Setiawan, 2018).

Penggunaan bahan alami ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kandungan nutrisi telur, tetapi juga mendukung praktik peternakan yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Dalam konteks ini, penelitian mengenai kombinasi minyak ikan lemuru dan jus daun afrika sebagai suplemen pakan ayam petelur menjadi sangat relevan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas telur. Sehingga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi masyarakat sekaligus meningkatkan daya saing produk peternakan lokal.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 September sampai 20 Oktober 2024 bertempat di Desa Kraton, Kecamatan Kencong, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan beberapa bahan utama, yaitu minyak ikan lemuru, daun Afrika, pakan, air minum, serta 54 ekor ayam petelur fase pullet yang berusia 16–18 minggu. Pakan yang diberikan terdiri dari campuran bahan pakan seperti CaCO_3 , tepung ikan, minyak sawit, DCP, NaCl, MBM, bungkil kedelai, CGM, minyak ikan lemuru, dedak padi, jagung kuning, dan premix. Air minum yang diberikan terdiri dari kombinasi air dan jus daun afrika dalam beberapa takaran. Kedua perlakuan ini diberikan dengan metode Strict Feeding. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap faktorial (RALF) yang menggunakan dua faktor percobaan dan tiga kali pengulangan. Analisis data menggunakan menggunakan uji Two-Way ANOVA

(Analisis Ragam) dan dilanjutkan dengan uji LSD (Least Significant Difference)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Protein Telur

Analisis two-way ANOVA mengindikasikan bahwa perlakuan kombinasi antara pakan yang diberi minyak ikan lemuru dan air minum yang ditambahkan jus daun afrika tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar protein telur

Tabel 1. Hasil Rataan Kadar Protein Telur Selama Penelitian

Protein				
Minyak Lemuru (%)	Daun Afrika (ml)			Rataan
	0	1	10	
0	12,93 ±0,31 ns	11,97 ±0,45 ns	10,52 ±0,43 ns	11,81± 1,11ns
1,5	13,09 ±0,27 ns	12,03 ±0,15 ns	10,60 ±0,53 ns	11,91± 1,13ns
3	13,07 ±0,12 ns	11,07 ±0,12 ns	10,67 ±0,61 ns	11,60± 0,46ns
Rataan	13,03 ±0,22a	11,69 ±0,53a b	10,60 ±0,46 b	

Protein adalah suatu senyawa yang berasal dari rangkaian asam amino yang terhubung oleh ikatan rantai peptida yang bervariasi. Asam amino esensial dan asam amino non esensial merupakan jenis – jenis asam amino. Gandy, J.W., (2014).

Hasil penelitian menyatakan pemberian kombinasi pakan dan air minum tidak menunjukkan interaksi yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap kadar protein telur ayam. Kandungan asam lemak pada pakan tidak berpengaruh pada sintesis protein pada tubuh, serta adanya kandungan anti nutrisi pada air minum bersifat inhibitor terhadap protein. Hal ini tidak sejalan dengan hipotesis yang menyatakan bahwa suplementasi minyak ikan lemuru dan jus daun afrika berpengaruh terhadap kadar protein dalam telur ayam petelur. Secara umum protein dalam telur memiliki hubungan erat dengan kadarnya, Faikoh (2014) menyebutkan bahwa telur utuh memiliki kandungan protein 13,10%. Kandungan protein yang lebih tinggi biasanya dihubungkan dengan kualitas yang lebih baik dalam konteks nilai gizi dan daya simpan telur Kamaruddin dkk., (2020). Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat penambahan minyak

ikan lemuru dan jus daun Afrika, tidak terjadi peningkatan yang signifikan pada kadar protein telur. Hal ini mengindikasikan bahwa komposisi nutrisi dari suplemen tersebut tidak cukup berpengaruh terhadap kadar protein dalam telur ayam.

Kadar Kolesterol Telur

Analisis two-way ANOVA menunjukkan bahwa pemberian kombinasi antara pakan yang diberi minyak ikan lemuru dan air minum yang diberi jus daun afrika berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein telur

Tabel 2. Rataan Kadar kolesterol Telur Selama Penelitian

Kolesterol				
Minyak Lemuru (%)	Daun Afrika (ml)			Rataan
	0	1	10	
0	189,0 0 $\pm$ 3,36g	178,50 $\pm$ 1,30f	174,02 $\pm$ 1,13ef	175,94 $\pm$ 14,21c
1,5	181,0 1 $\pm$ 1,55e	170,92 $\pm$ 1,59de	169,07 $\pm$ 1,62d	162,38 $\pm$ 18,85b
3	157,8 0 $\pm$ 2,51c	137,73 $\pm$ 2,61b	124,04 $\pm$ 3,6a	155,71 $\pm$ 23,94a
Rataan	180,5 1 $\pm$ 6,92c	173,66 $\pm$ 5,73b	139,86 $\pm$ 14,93a	

Kolesterol merupakan senyawa dalam pembentukan lemak. Komponen yang digunakan seperti *fosfolipid*, asam lemak bebas, *trigliserida*, dan kolesterol. Fungsi kolesterol adalah membangun dinding sel, dan berperan mendukung fungsi saraf dan otak. Luthfi dkk (2020).

Pemberian kombinasi pakan yang mengandung minyak ikan lemuru dan air minum yang ditambahkan jus daun Afrika berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar kolesterol. kolesterol terendah didapat pada perlakuan yang diberi pakan dengan campuran lemuru 3% dan air minum yang diekstrak daun afrika 10ml. Sedangkan kadar kolesterol tertinggi ditemukan pada perlakuan pakan dengan minyak ikan lemuru 0% dan air minum yang diekstrak daun afrika 10ml. Kandungan Minyak ikan lemuru sebagian besar asam lemak

omega-3 yang memiliki efek *hipokolesterolemik* dengan cara menekan sintesis kolesterol di hati dan meningkatkan metabolisme lemak. Sementara itu, senyawa antinutrisi yang terkandung pada daun afrika seperti flavonoid, saponin, dan alkaloid memiliki efek menurunkan kolesterol melalui berbagai mekanisme, seperti menghambat penyerapan kolesterol di saluran pencernaan, mempercepat ekskresi lemak, dan menurunkan produksi kolesterol di tubuh. Hal ini sesuai dengan penelitian Arini dkk (2016) Saat kolesterol ditransportasikan dari usus perifer ke hati, Aktivitas HMG CoA reduktase dihambat oleh asam lemak omega-3, sehingga enzim yang berfungsi mengubah asetoasetil CoA menjadi mevalonat. Penghambatan kerja HMG CoA reduktase ini akan memengaruhi proses sintesis kolesterol endogen, sehingga produksi kolesterol oleh hati akan berkurang. Hal inilah yang akan mempengaruhi kadar kolesterol telur menjadi menurun Babio et al. (2010). Dengan demikian, penambahan minyak ikan lemuru dalam ransum dapat menekan kadar kolesterol total di dalam telur, menjadikannya lebih sehat untuk dikonsumsi (Rusmana, dkk., 2018).

Tanin memiliki potensi untuk mengurangi kadar kolesterol melalui penghambatan aktivitas enzim HMG-KoA reduktase, yang berfungsi menghambat proses biosintesis kolesterol dan merangsang peningkatan ekskresi asam empedu (Berawi & Bimandama, 2018). Penelitian oleh Ekanada (2015) menunjukkan bahwa flavonoid berfungsi sebagai penghambat enzim HMG-KoA reduktase, sehingga produksi kolesterol menjadi berkurang. Selain itu, alkaloid diketahui mampu menghambat kinerja enzim lipase pankreas, yang berkontribusi terhadap peningkatan sekresi lemak melalui feses (Mutia et al., 2018). Di sisi lain, triterpenoid memiliki mekanisme kerja serupa dengan flavonoid, yaitu menghambat aktivitas enzim HMG-KoA reduktase (Warditiani et al., 2015) Akiibinu et al. (2011) menyatakan bahwa pemberian kombinasi asam lemak tak jenuh ganda dan fitokimia mampu meningkatkan kesehatan lipid pada unggas. Sementara itu, penelitian oleh Widowati dkk (2012) mendukung bahwa kombinasi tanaman herbal seperti ini dapat mengurangi kadar kolesterol dengan mekanisme pengaturan metabolisme lipid yang lebih efisien.

KESIMPULAN

Penambahan *feed supplement* berupa minyak ikan lemuru pada pakan dan jus daun afrika pada air minum terhadap protein tidak memiliki pengaruh tetapi penambahan jus daun afrika pada air minum

memiliki pengaruh menurunkan kadar protein kasar dalam telur.

Pemberian minyak lemuru dan jus daun Afrika pada pakan serta air minum ayam petelur menunjukkan pengaruh terhadap kadar kolestrol, hasil terbaik dari penelitian ini terdapat pada perlakuan pakan yang diberi minyak lemuru 3% dan air minum yang diberi jus daun afrika 10mL/Liter.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, N. M. J. (2016). *Evaluasi Penggunaan Tepung Daun Indigofera Zollingeriana Dan Minyak Lemuru Dalam Ransum Terhadap Metabolisme Lipida Itik Lokal* (Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB)).
- Babio R, Balanza J, Basulto M, Bulló, Salas-Salvadó J. 2010. Dietary fibre: influence on body weight, glycemic control and plasma cholesterol profile. *Nutr Hosp.* 25(3): 327-340
- Berawi K. N, Bimandama M. A. (2018). The Effect Of Giving Extract Etanol Of Kepok Banana Peel (*Musa Acuminata*) Toward Total Cholesterol Level On Male Mice (*Mus Musculus L.*) Strain Deutschlanddenken-Yoken (Ddy) Obese. *Biomed Pharmacol Journal*; 11(2).<https://dx.doi.org/10.13005/Bpj/1431>
- Ekananda N. (2015). Bay Leaf In Dyslipidemia Therapy. *Journal Majority.* Vol 4 (4); 64-69. <https://jurnal.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/580>
- Faikoh, N.E. 2014. Keajaiban Telur. Istana Media, Yogyakarta.
- Gandy, J.W., Et Al. 2014. Gizi Dan Dietetika. Diterjemahkan Oleh : Hutagalung, M.S.B., Dkk. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Kamaruddin A, Monim H, Mulyadi M, Dan Sambodo P. 2020. "Kualitas Fisik Telur Ayam Petelur Pada Tingkat Pelaku Usaha Di Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat". *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal Of Tropical Animal And Veterinary Science)*, 10(2), 128
- Kusmiatun, A, Ilham, I, Abrori, M, Sudiarsa, I, N, Nisa, A. C, Aras, A. K, &Utami. (2022). Aplikasi Probiotik Multispecies Komersial Untuk Meningkatkan Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Perikanan Unram.* 12(4). 734-745
- Luthfi, A. C., Suhardi, S. And Wulandari, E. C. (2020) 'Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer II Dengan Pemberian Pakan Free Feeding Choice', *Tropical Animal Science*, 2(2), Pp. 57-65
- Mutia S., Fauziah., Thomy Z. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline Fruticosa* (L.) A. Chev) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Darah Tikus Putih (*Rattus Novergicus*) Hipokolesterolemia. *Jurnal Bioleuser.* Vol 2 (2); 29-35. <https://jurnal.unsyiah.ac.id/Bioleuser/Article/View/14883>
- Sheila Widowati , Koen Praseno , Tyas Rini Saraswati. 2012. Pengaruh Tepung Kunyit (*Curcuma Longa L.*) Terhadap Kadar Kolesterol Dan Kadar Trigliserida Darah Burung Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica L.*). *Jurnal Biologi*, Volume 1 No 1 Fakultas Sains Dan Matematika, Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang.
- Warditiani NK., Indrani AAIS., Sari NAPP., Swasti IAS., Dewi NPAK., Widjaja INK., Et Al., (2015). Pengaruh Pemberian Fraksi Terpenoid Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Merr) Terhadap Profil Lipid Tikus Putih (*Rattus Novergicus*, L.) Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Pakan Kaya Lemak. *Jurnal Farmasi Udayana.* 4(2): 66-71.
- Wijianti, E. S. Dan Y. Setiawan. 2018. Pemanfaatan Mesin Tetas Telur Untuk Peningkatan Sektor Peternakan Di Desa Lalang Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung.*