

## PERFORMA DAN PROFIL LEMAK DARAH ITIK AFKIR YANG DIBERI TEPUNG DAUN ASAM GELUGUR PADA RANSUM NONKONVENSIONAL TERFERMENTASI

### PERFORMANCE AND PROFILE OF REJECTED DUCK BLOOD FATS THAT FED FERMENTED NON CONVENTIONAL RATION CONTAINING FLOUR LEAVES OF GELUGUR ACID

E Dihansih<sup>1a</sup>, D Kardaya, dan D Wahyuni

<sup>1</sup>Program studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.

<sup>a</sup>Korespondensi: elis.dihansih@unida.ac.id

#### ABSTRACT

This study aims to examine the effect of adding gelugur (*Garcinia artoviridis*) leaves flour into the ration on the performance and levels of blood cholesterol, high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL) and triglycerides in female rejected ducks. The material used was 60 rejected ducks aged 72 weeks. The ingredients of the ration consisted of corn, rice bran, soybean meal, fish meal, fermented coconut meal and fermented palm kernel meal. The research ration was prepared with a protein content of 13% and a metabolic energy of 2900 kcal / kg. The design used was a randomized complete design with 4 treatments and 5 replications and each unit consisted of 3 ducks. The experimental design used was a randomized complete design with 4 treatments and 5 replications and each unit consisted of 3 ducks. The research treatments were T0 (nonconventional rations without the addition of gelugur leaves), T1 (nonconventional rations + 2% gelugur leaves), T2 (nonconventional rations + 4% gelugur leaves) and T3 (nonconventional rations + 6% gelugur leaves). The measured variables were performance, namely ration consumption, daily body weight gain, feed conversion, and mortality, cholesterol, triglycerides, HDL and LDL. The results showed that the addition of gelugur leaves had no significant effect on duck performance but had a significant effect in reducing ( $P < 0.05$ ) cholesterol and LDL of rejected duck blood, but not significantly different ( $P > 0.05$ ) on HDL levels. The conclusion of this study was the addition of 6% gelugur leaves in non-conventional ration did not reduce performance but decreased cholesterol, LDL levels and increased triglyceride blood of rejected ducks.

Keywords: Hydroxycitric Acid, fermented palm kernel cake, fermented coconut cake, blood cholesterol

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan tepung daun asam gelugur (*Garcinia artoviridis*) yang ditambahkan dalam ransum terhadap performa dan kadar kolesterol darah, *high density lipoprotein* (HDL), *low density lipoprotein* (LDL) serta trigliserida pada itik afkir betina. Materi yang digunakan adalah 60 ekor itik afkir umur 72 minggu. Bahan penyusun ransum terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, bungkil kelapa fermentasi dan bungkil inti sawit fermentasi. Ransum penelitian disusun dengan kandungan protein 13 % dan energi metabolis 2900 kkal/kg. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan dan setiap unit terdiri 3 ekor itik. Perlakuan penelitian yaitu T0 (ransum nonkonvensional tanpa penambahan daun asam gelugur), T1 (ransum nonkonvensional + 2% daun asam gelugur), T2 (ransum nonkonvensional + 4% daun asam gelugur) dan T3 (ransum nonkonvensional + 6% daun asam gelugur). Peubah yang diukur adalah performa yaitu konsumsi ransum, pertambahan bobot badan harian, konversi pakan, dan mortalitas, kolesterol, trigliserida, HDL dan LDL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan daun asam gelugur tidak berpengaruh nyata terhadap performa itik namun berpengaruh nyata menurunkan ( $P < 0,05$ ) kolesterol dan LDL darah itik afkir, tetapi tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar HDL. Kesimpulan dari penelitian ini penambahan daun asam gelugur sebanyak 6 % dalam ransum nonkonvensional tidak menurunkan performa tetapi menurunkan kadar kolesterol, LDL dan menaikkan trigliserida darah itik afkir.

Kata kunci : Asam Hidroksisitat, bungkil inti sawit terfermentasi, bungkil kelapa terfermentasi, kolesterol dara.

E Dihansih, D Kardaya dan D Wahyuni.2019. Profil Lemak Darah Itik Afkir Yang Diberi Tepung Daun Asam Gelugur Pada Ransum Nonkonvensional Terfermentasi.. *Jurnal Peternakan Nusantara* 5(2): 105-

## PENDAHULUAN

Konsumsi daging itik di Indonesia belum sebanyak daging ayam ras. Itu pun sebagian besar berasal dari itik betina petelur afkir. Kualitas daging itik betina afkir kurang disukai karena mengandung lemak dan kolesterol yang tinggi. Seperti diketahui bahwa lemak dan kolesterol dihindari oleh konsumen karena dikhawatirkan akan mengakibatkan penyakit jantung koroner, hipertensi dan obesitas.

Dengan demikian perlu diupayakan cara untuk mengurangi kadar lemak dan kolesterol dalam daging itik. Salah satu cara adalah dengan memberikan feed aditif alami yang dapat menurunkan pH saluran pencernaan. Kondisi asam pada saluran pencernaan akan merangsang pembentukan garam empedu untuk menetralkan. Garam empedu merupakan hasil akhir dari metabolisme kolesterol, sehingga semakin asam kondisi saluran pencernaan akan semakin banyak kolesterol yang dimetabolis, akibatnya kadar kolesterol dalam darah menurun.

Asam gelugur (*Garcinia antroviridis*) mengandung zat aktif berupa alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, tanin, karbohidrat dan protein juga asam-asam organik seperti asam tartarik, asam sitrat, dan asam malat. Asam hidroksisitat (HCA) merupakan asam organik utama yang berkhasiat sebagai antilipidemik dan antiobesitas. HCA terdapat sekitar 10-30% dalam buah *Garcinia*. (Meera *et al*, 2013). Tujuan dilakukan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh penambahan tepung daun asam gelugur (*Garcinia antroviridis*) yang ditambahkan dalam ransum nonkonvensional terhadap performa dan kadar kolesterol darah, HDL dan LDL pada itik betina afkir . Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang level tepung daun asam gelugur dalam ransum nonkonvensional, yang digunakan sebagai salah satu solusi dalam mengurangi kadar lemak dan kolesterol pada daging itik afkir sehingga lebih diminati oleh konsumen

## MATERI DAN METODE

### Materi

Penelitian dilakukan selama 5 minggu di Kandang Laboratorium Program studi Peternakan Universitas Djuanda. Bahan penelitian yang digunakan adalah itik betina afkir sebanyak 60 ekor, Kandang yang digunakan adalah kandang battery selama masa pemeliharaan. daun asam gelugur, pakan komersil dan pakan nonkonvensional terfermentasi yang terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, bungkil kelapa fermentasi dan bungkil inti sawit fermentasi oleh *aspergillus niger*. Kandungan nutrisi ransum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kandungan Nutrisi ransum

Perlakuan	T0	T1	T2	T3
Air (%)	11,61	10,74	10,23	9,21
Abu (%)	8,43	7,71	7,54	7,80
Lemak (%)	2,57	3,76	3,74	3,34
Protein (%)	13,32	13,08	13,18	12,00
Serat Kasar (%)	4,25	6,20	8,97	9,30
BETN (%)	59,82	58,51	56,34	58,35
Gross Energi (Kal/gram)	3814	4099	3918	4022

Keterangan : T0 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 0% tepung daun Asam Gelugur (control), T1 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 2 % tepung daun Asam Gelugur, T2 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 4 % tepung daun Asam Gelugur, T3 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 6 % tepung daun Asam Gelugur.

### Perlakuan

Perlakuan yang diberikan terdiri atas empat perlakuan dan 5 ulangan yaitu T0 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 0% tepung daun Asam Gelugur (kontrol), T1 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 2 % tepung daun Asam Gelugur, T2 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 4 % tepung

daun Asam Gelugur, T3 :Ransum Nonkonvensional terfermentasi + 6 % tepung daun Asam Gelugur

**Rancangan Percobaan**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Menurut (Sastrosupadi 2000) model rancangan acak lengkap sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j.

$\mu$  = Nilai tengah umum.

$T_i$  = Pengaruh pemberian tepung daun asam gelugur

$e_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada pemberian tepung daun asam gelugur ke-i

**Peubah yang Diamati**

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah performa yang terdiri dari konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan dan mortalitas serta profil lemak darah yang terdiri dari nilai high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL), kolestrol dan trigliserida.

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan jika perlakuan berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut jarak ganda Duncan dengan menggunakan bantuan piranti program SPSS 22.

**Prosedur Pelaksanaan**

Sebelum penelitian dilakukan peralatan dan bahan disiapkan. Kandang individu untuk pemeliharaan itik disiapkan dan dibersihkan. Itik yang akan diteliti diperiksa kondisi kesehatannya, tidak cacat, dan berumur 72 minggu. Itik ditimbang dan lalu ditempatkan secara acak ke dalam kandang individu.

Pembuatan tepung daun asam gelugur yaitu : daun asam gelugur di kering matahari yang kemudian dilanjutkan dengan pengeringan menggunakan oven dengan suhu 62<sup>o</sup> C kemudian setelah kering daun asam gelugur dihaluskan dengan diremas menggunakan tangan dan dilanjutkan dengan menggunakan

blender dan tepung daun asam gelugur siap untuk digunakan.

Sebelum perlakuan diberikan, terlebih dahulu dilakukan adaptasi pakan selama satu minggu. Setelah adaptasi pakan selesai, perlakuan pemberian pakan perlakuan diberikan selama 5 minggu. Konsumsi ransum dihitung setiap harinya dan bobot badan itik ditimbang setiap minggu menggunakan timbangan digital, kemudian diambil sampel darah untuk dianalisis selanjutnya.

Tahap analisis data meliputi pengukuran kadar kolesterol darah, HDL dan LDL. Pengambilan sampel untuk analisis kolesterol, HDL dan LDL dilakukan saat minggu ke 6 penelitian, dimana diambil 1 ekor itik pada masing-masing ulangan. Pengukuran kadar kolesterol darah dilakukan dengan metode *enzymatic colorimetric method* dengan menggunakan alat fotometer Mindray BA 88. Pengambilan sampel darah dilakukan melalui vena brachialis menggunakan spuit steril 3ml. Darah tersebut disentrifus selama 5 menit, selanjutnya serum dipisahkan dan di simpan pada suhu -20<sup>o</sup>C sampai siap untuk dianalisis. Pengukuran komponen darah dilakukan pada akhir penelitian yang diperoleh dari perhitungan menurut Sigma Diagnostics (1994) yang disitasi oleh Isroli (1994) sebagai berikut:

Kolesterol darah dan trigliserida (mg/dl)	<u>Absorban sampel</u> / <u>Absorban standar</u>	X 200
HDL (mg/dl)	<u>Absorban sampel</u> / <u>Absorban standar</u>	X150
LDL (mg/dl)	Kolesterol / trigliserida/5	total -

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Performa**

Performa itik yang diamati dalam penelitian ini meliputi penambahan bobot badan harian, konsumsi ransum, konversi pakan dan mortalitas. Rataan hasil performa selama 5 minggu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rataan Pertambahan Bobot Badan, konsumsi, konversi dan mortalitas

Peubah	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
PBBH (g/hari)	10,58±2,53	10,82±2,84	10,61±4,75	11,644±2,48
Konsumsi (g/hari)	150±0,00	150±0,00	150±0,00	150±0,00
Konversi Pakan	14,85±3,59	15,03±5,65	15,83±4,81	13,30±2,50
Mortalitas (%)	0	0	0	0

Keterangan : T0 : ransum + 0% tepung daun asam gelugur, T1 : ransum + 2 % tepung daun asam gelugur, T2 : ransum + 4% tepung daun asam gelugur, T3 : ransum + 6% tepung daun asam gelugur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian daun asam gelugur tidak menunjukkan perbedaan nyata pada pertumbuhan. Baik itu penambahan bobot badan, konsumsi ransum, konversi pakan dan mortalitas. Konsumsi ransum yang diberikan pada penelitian adalah 150 gram/hari/ekor. Pemberian pakan terbatas tersebut karena itik bukan dalam masa pertumbuhan sehingga dengan jumlah tersebut cukup untuk hidup pokok saja. Pemberian daun asam gelugur sampai 6% tidak menurunkan palatabilitas itik. Pertambahan bobot badan harian berkisar antara 10,58 -11,64 g/ekor/hari dan belum menunjukkan hasil yang berbeda nyata, namun dengan pemberian tepung daun asam gelugur ini tidak menurunkan bobot badan itik selama 5 minggu pemeliharaan. Walaupun daun asam gelugur mempunyai kandungan tanin tetapi tidak menurunkan pertumbuhan bobot badan. Nilai konversi pakan pada penelitian ini cukup tinggi berkisar antara 13,30-15,83 yang artinya untuk mencapai 1 kg bobot badan membutuhkan pakan sebesar 13 gram. Hal ini disebabkan karena itik yang digunakan adalah itik afkir atau itik yang buan dalam periode pertumbuhan. Selama masa pemeliharaan itik yang dipelihara tidak terjadi kematian atau dengan kata lain nilai mortalitas adalah 0%.

### Profil Lemak Darah Itik betina afkir

Hasil penelitian pemberian tepung daun asam gelugur terhadap profil lemak darah itik betina afkir dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rataan kadar LDL, HDL, dan trigliserida

	Peubah (ml/dl)			
	HDL	LDL	Trigliserida	Kolestrol
T0	73,6±13,4	162,6±23,4b	77,0±2,0a	251,6±27,5b
T1	69,0±7,5	98,1±8,0a	104,3±5,1c	188,0±14,0a
T2	65,0±7,9	94,8±18,3a	94,3±4,0bc	178,6±11,0a
T3	75,3±9,0	118,5±8,2a	92,3±11,17b	212,3±16,2a

Keterangan: T0 : ransum + 0% tepung daun asam gelugur, T1 : ransum + 2 % tepung daun asam gelugur, T2 : ransum + 4% tepung daun asam gelugur, T3 : ransum + 6% tepung daun asam gelugur

### Kadar trigliserida darah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung daun asam gelugur dalam ransum berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar Trigliserida darah itik afkir. T0 berbeda nyata dengan T1, T2 dan T3. sedangkan T1 tidak berbeda nyata dengan T2 dan T2 tidak berbeda nyata dengan T3. Kadar Trigliserida yang dihasilkan pada penelitian ini sebesar 77 - 104,33 masih dalam kisaran normal  $< 150$  mg/dl (Basmacioglu dan Ergul 2005). Kandungan trigliserida dalam serum darah dipengaruhi oleh umur. Semakin tua umur maka kandungan trigliseridanya semakin meningkat. Penelitian ini menggunakan itik afkir umur 72 minggu sehingga kadar trigliseridanya tinggi.

### Kadar LDL dan HDL

Rata-rata kadar LDL darah itik betina afkir pada T0; 162,60 ml/dl, T1; 98,13 ml/dl, T2; 94,80 ml/dl, dan T3; 118,52 ml/dl (lihat tabel 3). Penambahan tepung daun asam gelugur berpengaruh nyata menurunkan ( $P < 0,05$ ) kadar LDL darah. T0 tidak berbeda nyata dengan T1, T2 dan T3. Sedangkan T1 tidak berbeda nyata dengan T4, T2. Kadar LDL darah pada itik afkir yang diberi tepung daun asam gelugur mengalami penurunan. Hal ini disebabkan kondisi saluran pencernaan pada

semakin asam sehingga merangsang pankreas untuk meningkatkan produksi cairan sodium bikarbonat yang dibentuk dari kolesterol, akibatnya kadar kolesterol dalam darah menurun. Menurunnya kadar kolesterol darah diikuti dengan kadar LDL karena antara kolesterol dan LDL terjadi hubungan yang searah. (semakin tinggi kadar kolesterol darah maka semakin tinggi pula kadar LDL dan juga sebaliknya). Hal ini diperkuat dengan pendapat Montgomery *et al.* (1993) bahwa LDL berperan dalam menyediakan kolesterol dalam jaringan tubuh karena merupakan karier utama untuk kolesterol dari hati ke jaringan tubuh, sehingga kadar LDL dalam darah dipengaruhi oleh konsentrasi kolesterol. Kadar LDL pada T0 sebesar 156,32 di atas kadar LDL normal yaitu < 130 mg/dl (Basmatioglu dan Ergul, 2015) sedangkan Kadar LDL darah itik afkir yang diberi penambahan daun asam gelugur termasuk normal yaitu 81,00 – 118,33 ml/dl.

Rata-rata kadar HDL darah itik afkir pada T0; 73,67 ml/dl, T1; 69,0 ml/dl, T2; 65,0 ml/dl dan T3; 75,33 ml/dl (lihat Tabel 3). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun asam gelugur tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap kadar HDL itik afkir. Penambahan tepung daun asam gelugur sampai dengan level 6% tidak dapat meningkatkan HDL Kandungan asam sitrat dalam jeruk nipis yang berfungsi sebagai *acidifier* akan merangsang produksi dan sekresi getah empedu sehingga akan terjadi pemanfaatan kolesterol dan trigliserida akibatnya kadar LDL akan menurun dan HDL meningkat, karena di dalam tubuh jumlah LDL diimbangi oleh HDL, dengan demikian jika kadar HDL meningkat maka kadar LDL, kolesterol dan trigliserida darah menurun.

#### Kadar kolesterol darah

Kadar kolesterol darah itik afkir yang diberi ransum dengan penambahan tepung daun asam gelugur berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). T0 berbeda nyata dengan T1, T2 dan T3, sedangkan T1 tidak berbeda nyata dengan T2 dan T3. Sifat hipolipidemik dari Garcinia terjadi melalui zat aktif HCA yang menghambat aktivitas enzim sitrat liase yang secara tidak langsung menghambat sintesis asam lemak dan sintesis trigliserida karena terganggunya metabolisme karbohidrat. Selain itu sifat HCA yang menghambat enzim amilase pankreas dan enzim alfa glukosidase di usus halus akan

menurunkan metabolisme karbohidrat dan lemak (Semwal *et al.*, 2015). kadar kolesterol darah normal ayam petelur 52 – 148 mg/dl (Basmatioglu dan Ergul, 2015) lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian ini yaitu sekitar 178,67 – 251,67 mg/dl.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan level penambahan tepung daun asam gelugur dalam ransum nonkonvensional tidak menurunkan performa itik dan mampu menurunkan kadar kolesterol dan LDL darah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Basmacioglu H, Ergol M. 2005. Research on the factor affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs laying hens. *Turk J. Vet. Anim. Sci* 29: 157-164
- Chuah LO, Ho WY, Beh K, Yeap SK. 2013. Updates on antiobesity effect of garcinia origin (-)-HCA. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, vol. 2013.
- Meera *et al.*, 2013
- Rukmiasih PH, Ketaren P, Matitaputty P., 2011.. Penggunaan beluntas, vitamin C dan E sebagai antioksidan untuk menurunkan Off-odor daging itik Alabio dan Cihateup," *JITV*, v. vol. 16, pp. 9-16,
- Semwal RB, Semwal DK, Vermaak I, Viljoen A. 2015. A comprehensive scientific overview of Garcinia cambogia," *Fitoterapia*, vol. 102, pp. 134-148.
- Subhan A, Yuwanta T, Suprizal, Supadmo. 2014. use of apple snail (*Pomacea canaliculata*) as a source of fatty acids in feed towards the performances, blood cholesterol and cholesterol levels in alabio duck (*Anas platyrhynchos borneo*) meat and eggs. *International journal of poultry science* 13 (9): 537-544.

