

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DALAM RANSUM TERHADAP KANDUNGAN HDL DAN LDL ITIK PEDAGING

Muh. Sakir¹, Intan Dwi Novieta¹, Rasbawati^{1*}, Irmayani¹, Fitriani²

¹Universitas Muhammadiyah Parepare

²Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

email koresponden : rasbawati@gmail.com

(diajukan: 01-07-2022; diterima: 10-02-2023; diterbitkan: 10-02-2023)

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang ditambahkan dalam ransum terhadap kadar kolesterol HDL dan LDL pada itik dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. K0: Tanpa perlakuan kontrol. K1: Tepung Kayu Manis 1 %. P2: Tepung Kayu Manis 3 % P3: Tepung Kayu Manis 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung kayu manis pada level yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar HDL sedangkan pada LDL tidak berpengaruh ($P > 0,05$). Rata-rata kadar HDL K0 (20,33 mg/dL), K1 (27,00 mg/dL), K2 (30,00 mg/dL) dan K3 (38,67 mg/dL), LDL K0 (155,00 mg/dL), K1 (136,00 mg/dL), K2 (126,33 mg/dL) dan K3 (99,67 mg/dL). Adapun perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan K3 dengan penambahan tepung kayu manis sebanyak 5 %.

Kata Kunci: tepung kayu manis; daging Itik; HDL; LDL.

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the effect of adding cinnamon flour (*Cinnamomum burmannii*) to the diet on HDL and LDL cholesterol levels in ducks using a completely randomized design (CRD) method with four treatments and three replications. K0: No control treatment. K1: Cinnamon Flour 1%. P2: Cinnamon Flour 3 % P3: Cinnamon Flour 5 %. The results showed that the addition of cinnamon flour at different levels had a very significant effect ($P < 0.01$) on HDL levels while the LDL had no significant effect ($P > 0.01$). The average levels of HDL K0 (20.33 mg/dL), K1 (27.00 mg/dL), K2 (30.00 mg/dL) and K3 (38.67 mg/dL), LDL K0 (155, 00 mg/dL), K1 (136.00 mg/dL), K2 (126.33 mg/dL) and K3 (99.67 mg/dL). The best treatment is the K3 treatment with the addition of cinnamon flour as much as 5%.

Keywords: cinnamon flour; Duck meat; HDL; LDL.

PENDAHULUAN

Fenomena adanya peningkatan kebutuhan masyarakat meng konsumsi daging itik, memberi peluang positif bagi pengembangan potensi ternak itik baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kontribusi peran itik selama ini sebagai penghasil daging di Indonesia masih rendah, pada tahun 2019 produksi daging itik sebesar 38,340 ton dengan kebutuhan konsumsi daging nasional mencapai 265.000 ton (Dijennak, 2017). Oleh karena itu, peningkatan kebutuhan konsumsi daging itik perlu diimbangi dengan upaya meningkatkan ketersediaan daging itik. Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan akan ketersediaan

dan konsumsi daging dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi daging itik mojosari. 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.

Kayu manis adalah rempah dengan aroma yang khas, rasa yang manis, sedikit pedas dan sepat. Kulit kayu manis merupakan tanaman herbal yang dipercaya sebagai bahan pengobatan tradisional antara lain adalah dapat melancarkan pencernaan, mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah, anti bakteri, menambah nafsu makan, dan mencegah kerusakan hati. Ada beberapa penelitian yang menyatakan bahwa tepung kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dapat dimanfaatkan sebagai *Feed additive* alami untuk ternak pada level tertentu. Kayu manis mempunyai kandungan senyawa kimia berupa fenol, terpenoid dan saponin yang merupakan sumber antioksidan. Berdasarkan uraian di atas, maka sangat penting dilakukan penelitian pengaruh penambahan tepung kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dalam ransum terhadap kadar kolesterol darah, HDL dan LDL pada itik afkir.

MATERI DAN METODE

Materi

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah itik fase starter umur 2 minggu, ransum, kayu manis, label, air. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, sekop, blender, wadah plastik, tabung vacutainer, peralatan analisis HDL dan LDL.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan K0 (sebagai kontrol), K1, K2 dan K3. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana pada masing-masing unit terdapat 5 ekor. Jadi total pengamatan sebanyak 60 ekor. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung kulit kayu manis dengan level konsentrasi yang berbeda pada pakan. Adapun level pemberian pada pakan sebagai berikut :

K0 : Ransum penambahan 0% tepung kayu manis (kontrol)

K1 : Ransum penambahan 1% tepung kayu manis

K2 : Ransum penambahan 3% tepung kayu manis

K3 : Ransum penambahan 5% tepung kayu manis

Prosedur Penelitian

Pembuatan Tepung kayu manis

Tepung kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) digunakan sebagai bahan tambahan dalam ransum itik. Dalam membuat tepung kayu manis yaitu dengan cara memotong kecil-kecil kayu manis, kemudian di blender. Kayu manis yang telah di blender diayak agar mendapatkan bubuk kayu manis yang halus.

Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang postal, yang memiliki sekat sebanyak 12 unit, dengan masing-masing unit terdiri dari 5 ekor itik. Terlebih dahulu kandang di bersihkan dengan cara sanitasi kandang yaitu kandang di semprot menggunakan desinfektan dan di istirahatkan selama 14 hari. Istirahat kandang ini bertujuan untuk membasmi mikroba yang menempel pada kandang. Setelah di lakukan istirahat kandang selama 14 hari itik sudah siap di masukkan ke dalam kandang.

Penyusunan Ransum

Konsentrat dibeli di *Poultry shop*, dalam bentuk komplit kemudian diberikan tambahan dedak dan tepung kayu manis. Pembuatan ransum dilakukan dengan cara mencampurkan bahan yang jumlahnya sedikit dan tekstur lebih halus terlebih dahulu, kemudian tambahkan

sedikit bahan yang berjumlah lebih banyak. Kemudian ransum dicampur dengan menggunakan tepung kayu manis. Kandungan nutrisi bahan pakan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan yang digunakan

Bahan Pakan	PK (%)	LK (%)	SK (%)	EM/kkal/kg
Konsentrat	35	8,3	3	3300
Jagung Giling	8,8	4	2,6	3126,1
Dedak	13	3,7	11	2931,4
Tepung Kayu Manis	9,89	5,21	38,94	6,42

Sumber: U.S. Departmen Of Agriculture, 2008

Pemeliharaan

Itik yang digunakan sebanyak 60 ekor, dipelihara dalam kandang sebanyak 6 unit. Pemberian pakan dilaksanakan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada jam 08:30 dan 17:00 WITA sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan dan pemberian air minum diberikan dengan cara *ad libitum*.

Pengambilan Sampel Penelitian

Pengambilan darah diambil dengan menggunakan spuit pada bagian pembuluh darah vena pada sayap ternak kemudian darah ditampung kedalam tabung dan dimasukkan ke dalam *cooling box* untuk dianalisis di laboratorium.

Variabel

Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu ada dua yakni nilai HDL dan nilai LDL.

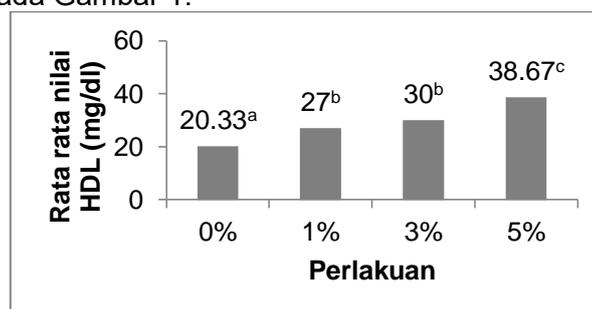
Analisis Data

Nilai rata-rata dari kadar HDL dan LDL daging itik dihitung menggunakan analisis ragam (ANOVA) menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila perlakuan berpengaruh nyata analisis di lanjutkan dengan menggunakan analisis jarak berganda Duncan dengan program statistik SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

High Density Lipoprotein (HDL)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pada penelitian ini memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar High Density Lipoprotein (HDL) itik pedaging disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata kadar HDL dalam serum darah itik yang diberi pakan tambahan tepung kayu manis

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung kayu manis pada pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar HDL serum darah itik. Rata-rata HDL serum darah itik yang diberi perlakuan penambahan tepung kayu manis yaitu K0 (20,33 mg/dL) K1 (27,00 mg/dL) K2 (30,00 mg/dL) K3 (38,67 mg/dL). Analisis data menunjukkan bahwa perlakuan K0 berbeda sangat nyata dengan perlakuan K1, K2 dan K3, perlakuan K1 tidak berbeda sangat nyata dengan perlakuan K2 namun berbeda sangat nyata dengan perlakuan K0 dan K3. Kadar HDL yang terendah pada perlakuan K0 (20,33 mg/dL)

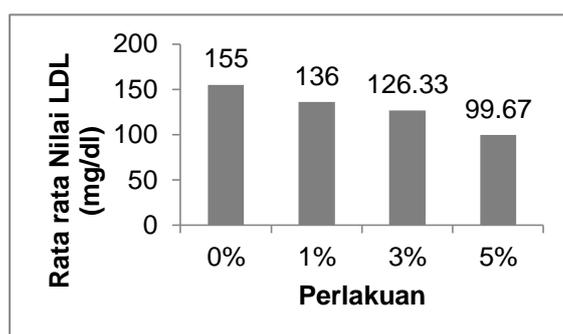
sedangkan yang tertinggi yaitu perlakuan K3 (38,67 mg/dL).

Nilai HDL yang diperoleh pada hasil penelitian penambahan tepung kayu manis dalam serum darah itik berkisar antara 20,33 mg/dL — 38,67 mg/dL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian tepung kayu manis pada pakan dapat meningkatkan HDL pada serum darah itik, kadar HDL pada K1 (27,00 mg/dL), K2 (30,00 mg/dL) dan K3 (38,67 mg/dL) sesuai dengan standar kadar HDL yang normal dalam serum darah yaitu >22 mg/dL, sedangkan pada perlakuan K0(Kontrol) kadar HDL nya di bawah nilai normal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Basmocioglu dan Ergul (2005) yang menyatakan bahwa, rata-rata kadar HDL normal >22 mg/dL. Perlakuan penambahan tepung kayu manis dapat meningkatkan kadar HDL karena di dalam kayu manis terdapat kandungan flavonoid dan senyawa antioksidan yang dapat menghambat absorpsi kolesterol yang masuk melalui makanan, menghambat reabsorpsi kolesterol endogen dalam saluran pencernaan, meningkatkan pengeluaran kelebihan kolesterol yang diabsorpsi, dan menyebabkan penurunan kadar kolesterol serum darah itik. Tanaman herbal memiliki senyawa antioksidan dan flavonoid dapat berperan menghambat proses oksidasi lemak sehingga kandungan HDL meningkat dan LDL menurun. Penurunan kolesterol tersebut akan diimbangi dengan meningkatnya kadar HDL dalam serum darah (Bonsdorff dan Nikander, 2005).

Pengaruh yang nyata pada perlakuan terhadap peningkatan kadar HDL diduga dikarenakan beberapa faktor yaitu faktor genetik dan tambahan pakan yang diberikan. Sofro (2000) menyatakan bahwa kolesterol dalam darah dipengaruhi oleh genetik, umur dan pakan yang dikonsumsi. Jenis makanan yang dikonsumsi oleh manusia atau hewan dapat mempengaruhi kadar HDL dan LDL darah. Hasanuddin dkk., (2014) menyatakan bahwa HDL memiliki korelasi positif dengan LDL dan keduanya dipengaruhi oleh kadar kolesterol dalam darah. Tinggi rendahnya HDL dalam darah berhubungan dengan kadar kolesterol serta aktivitas sintesis senyawa steroid dan garam empedu (Murray *et. al.*, 2003). HDL berperan mengangkut kolesterol dari pembuluh darah kembali ke hati untuk dibuang sehingga mencegah penebalan pembuluh darah atau mencegah proses aterosklerosis, sehingga dapat dikategorikan sebagai jenis kolesterol yang baik. Sunita (2004) menyatakan bahwa HDL mengambil kolesterol dan fosfolipid yang ada didalam hati dan menyerahkan kolesterol ke lipoprotein lain untuk diangkut kembali ke hati dan diedarkan kembali atau dikeluarkan dari tubuh.

Low Density Lipoprotein (LDL)

Berdasarkan hasil penelitian penambahan tepung kayu manis pada terhadap kadar Low Density Lipoprotein (LDL) itik pedaging disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata kadar LDL dalam serum darah itik yang diberi pakan tambahan tepung kayu manis

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung kayu manis pada pakan tidak berpengaruh ($P>0,05$) terhadap kadar LDL serum darah itik. Rata-rata LDL serum darah itik yang diberi perlakuan penambahan tepung kayu manis yaitu K0 (155,00 mg/dL), K1 (136,00 mg/dL), K2 (126,33 mg/dL) dan K3 (99,67 mg/dL). Kadar LDL yang terendah pada perlakuan K3 (99,67 mg/dL) sedangkan yang tertinggi yaitu perlakuan K1 (155,00 mg/dL). Nilai LDL yang diperoleh pada hasil penelitian penambahan tepung kayu manis dalam serum

darah itik berkisar antara 99,67 mg/dL — 155,00 mg/dL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung kulit kayu manis pada pakan ternak itik dapat menurunkan kadar LDL dalam serum darah itik. Semakin tinggi level pemberian tepung kayu manis maka kadar LDL dalam serum darah itik juga menurun. Pada perlakuan K2 (126,33 mg/dL) dan K3 (99,67 mg/dL) hasil yang diperoleh sesuai dengan standar kadar LDL dalam serum darah sedangkan pada perlakuan K0 (155 mg/dL) dan K1 (136 mg/dL) melebihi standar kadar LDL dalam serum darah. Hal ini sesuai dengan pendapat Basmacioglu dan Ergul (2005) yang menyatakan bahwa batas kadar LDL yaitu <130 mg/dL pada ternak unggas.

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) mempunyai komponen terbesarnya yaitu *sinamaldehyd*. *Sinamaldehyd* merupakan salah satu jenis komponen *fenilpropanoid* yang banyak terdapat dalam *Cinnamomum* sp. *sinamaldehyd* mampu menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dan trigliserida dengan cara enzim tertentu disekresikan dalam jumlah tertentu yang terlibat dalam sintesis asam empedu (Pai et. al., 2013). Yusof (2012) menyatakan bahwa, *cinnamon* mempunyai kemampuan sebagai antioksidan, antivirus, antifungi, antimikroba, antitumor, penurunan kolesterol, tekanan darah dan memiliki senyawa rendah lemak. Kayu manis memiliki peran langsung dalam metabolisme lipid dan mencegah hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia serta menurunkan asam lemak bebas dengan aktivitas lipolitiknya yang kuat. Peningkatan kolesterol dapat diturunkan dengan pemberian kayu manis melalui penghambatan enzim reduktase HMG Co-A dan menekan peroksidasi lipid melalui peningkatan aktivitas enzim anti oksidan (Lee et. al., 2003).

Penambahan tepung kayu manis pada pakan ternak itik diperoleh perbedaan yang nyata antar perlakuan dimana perlakuan dengan penambahan tepung kayu manis yang tinggi dapat menurunkan kadar LDL serum darah itik. Kayu manis termasuk golongan obat herbal yang mengandung senyawa antioksidan seperti *polifenol* dan *proanthocyanidins*, *flavonoid*, senyawa anti karsinogenik atau antikanker, asam lemak anti peradangan atau yang disebut *arachidonic* dan tanin. Irawan dan Septiana (2012), menyatakan penggunaan tanaman obat herbal pada pakan ternak mampu meningkatkan aktifitas enzim lipase yang membuat kadar kolesterol semakin menurun. Enzim tersebut akan menghidrolisis lemak tersebut menjadi gliserol dan asam lemak. Penurunan kadar lemak dan kolestrol jahat pada tubuh ternak dengan penambahan tepung kayu manis dapat mengakibatkan perbaikan terhadap tekstur dagingnya. Hal ini Sesuai dengan pendapat dan hasil penelitian Azima (2004), bahwa ekstrak kayu manis memiliki potensi sebagai antioksidan yang lebih tinggi dari BHT dan α -tokoferol dan berpotensi sebagai anti-agregasi platelet, anti-hiperkolesterolemia karena mampu menurunkan kadar total kolesterol, menurunkan kolesterol LDL, menaikkan kadar kolesterol HDL, serta menurunkan kadar trigliserida. Ekstrak kayu manis juga mampu menekan terjadinya perlemakan pada hati kelinci. Hal ini berakibat berkurangnya jumlah kadar protein dalam tubuh ternak yang dirombak untuk menghasilkan energi sehingga kadar protein ikan lebih tinggi dibanding ikan yang diberi pakan kontrol. Hubungan antara lemak, protein, dan karbohidrat semacam ini disebut protein sparing effect (NRC, 1993).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung kayu manis dalam ransum itik pedaging dapat menaikkan kadar HDL dalam serum darah itik akan tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar LDL serum darah itik. Adapun perlakuan terbaik pada K3 dengan penambahan 5 % tepung kayu manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Azima F. 2004. Aktivitas Antioksidan dan AntiAgregasi Platelet Ekstrak Cassia Vera (*Cinnamomum burmannii*), Serta Potensinya Dalam Pencegahan Aterosklerosis pada Kelinci [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Basmacioglu, H. and M. Ergul. 2005. Research on the factor affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs in laying hens. *Truk. J. Vet. Anim. Sci.* 29: 157-164.

- Bonsdorff and Nikander, A.V., 2005, Studies on a Cholesterol-Lowering Microcrystalline Phytosterol Suspension Oil. (Dissertation). Division of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy. University of Helsinki.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2017). Statistik peternakan dan kesehatan hewan. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI.
- Hasanuddin, S., Yuniyanto, V.D, dan Tristiarti. 2014. Profil lemak darah ayam broiler yang diberi pakan step down protein dengan penambahan air perasan jeruk nipis sebagai acidifier. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*. 3:11-17.
- Irawan, B. dan M. Septiana. 2012. Efek komposisi tanah dan biofarmaka terhadap penurunan kadar kolesterol pada pengasinan telur itik Albio. *Agroscientiae*. 19 (2): 0854-2333.
- Lee, J. S., Jeon, S. M., Park, E. M., Huh, T. L., Kwon, O. S., Lee, M.K. 2003. Cinnamate supplementation enhances hepatic lipid metabolism and anti oxidant defense systems in high cholesterol fed rat. *J. Medical Food*.
- Murray, R. K., Granner., and Rodwel. 2003. Biokimia Harper. Jakarta: Kedokteran EGC.
- [NRC] Nutritional Research Council. 1993. Nutrient Requirement of Fish. National Academic Press, Washington DC (US). pp 43 44.
- Pai, P. G., Habeeba, P. U., Ullal, S., Shoeb, P. A., Pradeepti, M. S., Ramya. 2013. Evaluation of hypolipidemic effects of *Lycium barbarum* (*Goji berry*) in a murine model. *Journal of Natural Remedies*.
- Sofro, T. 2000. Fish Meal: Manufacture, Properties and Utilization. In G. Borgstrom: Fish as Food. New York San Fransisco London: Academic Press, New York, San Fransisco.
- Sunita, A. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia.
- [USDA] United State Departement of Agriculture. 2018. USDA National Nutrient Database for Standart Reference. www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/ diakses 27 Januari 2023.
- Yusof, N. S. 2012. Phytochemical Studies and Biological Activity of *Cinnamomum mycophyllum*. (Thesis). Faculty of Resource Science and Technology. Universiti Malaysia Sarawak.

