

Pemberian Ramuan Jahe (*Zingiber Officinale*) Dan Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Berprobiotik Dalam Air Minum Terhadap Kadar Kolesterol Darah Ayam Broiler

Nofriandi*, Anie Insulistyowati, Sri Wigati Pudji Rahayu dan Maksudi

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

Jl. Jambi-Ma. Bulian KM 15 Mendalo Darat Jambi 36361

*Penulis koresponden email: nyandi704@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian ramuan jahe (*Zingiber Officinale*), dan kunyit (*Curcuma Domestica Val*) berprobiotik dalam air minum terhadap kadar kolesterol darah pada ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan di Farm Fakultas Peternakan Universitas Jambi dan lab phantologi dinas kesehatan provinsi Jambi selama 28 hari dimulai 28 agustus sampai 25 september 2020. Materi yang digunakan yaitu 200 ekor DOC dengan strain 202 platinum. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdiri 10 ekor Perlakuan yang digunakan adalah P0 = Control P1 = Jahe 0,25% + kunyit 0,25% berprobiotik P2 = Jahe 0,25% + Kunyit 0,5% berprobiotik P3 = Jahe 0,5% + Kunyit 0,25% berprobiotik P4 = Jahe 0,5% + Kunyit 0,5% berprobiotik. Peubah yang diamati yaitu kolesterol total, Trigliserida, HDL, LDL. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar kolesterol total dan HDL namun berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap Trigliserida dan LDL darah ayam broiler. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi ramuan jahe dan kunyit berprobiotik 0,5% dan 0,5% dalam air minum dapat meningkatkan kadar HDL, ramuan jahe 0,5% kunyit 0,5% berprobiotik meningkatkan kadar kolesterol total tapi masih dalam batas nilai normal, namun menurunkan kadar LDL, dan ramuan jahe 0,25% dan kunyit 0,25% berprobiotik menurunkan kadar trigliserida dalam darah pada ayam broiler..

Kata kunci: Jahe, Kunyit, Probiotik, Kolesterol darah ayam broiler

Abstract

This study aims to determine the administration of probiotics ginger (*Zingiber Officinale*) and turmeric (*Curcuma Domestica Val*) in drinking water on blood cholesterol levels in broiler chickens. This research was carried out at the Faculty of Animal Husbandry Farm, Jambi University and the Jambi Provincial Health Office's phantology lab for 28 days starting August 28 to September 25 2020. The material used was 200 DOCs with a strain of 202 platinum. The design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications, each replication consisted of 10 tails. The treatment used was P0 = Control P1 = Ginger 0.25% + Turmeric 0.25% with probiotics P2 = Ginger 0,25% + Turmeric 0.5% probiotic P3 = Ginger 0.5% + Turmeric 0.25% probiotic P4 = Ginger 0.5% + Turmeric 0.5% probiotic. The observed variables were total cholesterol, triglycerides, HDL, LDL. Based on the results of the analysis of variance, it showed that the administration of probiotic ginger and turmeric ingredients in drinking water had a significant effect ($P < 0.05$) on total cholesterol and HDL levels but had a very significant effect ($P < 0.01$) on triglycerides and LDL in broiler blood.

Keywords: *Turmeric, Probiotics, Broiler chicken blood cholesterol*

Pendahuluan

Ayam broiler telah banyak mengalami seleksi gen bertahun-tahun sehingga pertumbuhannya sangat pesat, dalam waktu 29-30 hari sudah mencapai bobot badan 1,5 - 1,8 kg/ekor akan tetapi memiliki kelemahan yaitu perlemakan yang tinggi pada produk dagingnya (Sinurat *et al.*, 2002). Perlemakan pada daging ayam broiler disebabkan kadar lemak yang tinggi dalam darah sebagai hasil asam lemak dari penyerapan lemak. Lemak menghasilkan asam-asam lemak dan kolesterol yang dibutuhkan untuk membentuk membran sel pada semua organ, apabila terdapat kolesterol berkonsentrasi tinggi pada empedu, kolesterol akan mengkristal dan menjadi endapan kolesterol yang terjadi didalam darah, maka dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah karena dinding pembuluh darah menjadi makin tebal akan mengganggu sirkulasi darah dan beresiko penyakit jantung. Kolesterol berasal dari makanan sumber hewani terutama pada daging ayam broiler yang banyak mengandung lemak (Poedjadi, 2007).

Pemeliharaan ayam broiler untuk mencapai bobot badan yang tinggi dalam waktu yang singkat, umumnya peternak memakai *feed additive* dalam pakan sebagai pemacu pertumbuhan akan tetapi *feed additive* yang digunakan adalah *feed additive* sintetis yang dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan tubuh ternak. Selain itu, *feed additive* menimbulkan residu akan terbawa dalam produk ternak seperti daging dan akhirnya meningkatkan prevalensi kasus penyakit infeksi yang resistan terhadap antibiotik pada manusia (Revington, 2002). Dengan adanya resisten dan residu membuat penggunaan *feed additive* dilarang pemakaiannya oleh menteri pertanian (Permentan), No.14/2017 tentang klarifikasi Obat Hewan yang

didalamnya ada aturan pelarangan AGP (*Antibiotic Growth Promoter*) yang berlaku sejak 1 Januari 2018. Untuk dapat meningkatkan produktivitas ternak tanpa memakai *feed additive* sintetis yaitu dengan memanfaatkan rimpang sebagai *feed additive* alami seperti jahe, kunyit dan probiotik.

Jahe dan kunyit mengandung kurkumin dan minyak atsiri yang mempunyai aktivitas kolagoga yaitu dengan dapat meningkatkan produksi dan sekresi empedu, merangsang keluarnya getah pangkreas yang dapat meningkatkan metabolisme bahan pakan karbohidrat, protein, dan lemak sehingga mempercepat proses pencernaan (Shabela, 2012). Hasil penelitian Kermansashahi dan Moroufyan, (2007) belum dapat menurunkan kadar kolesterol yang diberi serbuk kunyit 0,25% dan 0,05% dalam pakan dan hasil penelitian Gaiward dan Pulpagare, (2020) belum dapat menurunkan kadar kolesterol yang diberi tepung jahe dan tepung kayu manis 1,0%, 0,2% dan 0,3% dalam pakan. Pada penelitian ini telah dibuat suatu ramuan cair (*Feed Additive in Drink in Water*) dengan kombinasi antara rimpang jahe dan rimpang kunyit namun, ramuan jahe dan kunyit hanya dapat digunakan dalam waktu yang pendek (3 hari) sehingga ditambah probiotik untuk memperpanjang masa simpan dan mencegah berjamur pada ramuan. Selain itu, penambahan probiotik dalam ramuan juga dapat berperan dalam mengatur keseimbangan mikroba saluran pencernaan serta meningkatkan dan membantu mengoptimalkan penyerapan makanan (Mustikaningsih, 2010). Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi rimpang jahe dan rimpang kunyit berprobiotik dalam bentuk ramuan kedalam air minum dengan harapan dapat

menurunkan kadar kolesterol darah ayam broiler.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Farm Fakultas Peternakan Universitas Jambi dan labolaturium dinas kesehatan provinsi Jambi. Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari dimulai dari tanggal 28 Agustus sampai 25 September 2020.

Materi dan peralatan

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 200 ekor DOC (unsexed) dengan StrainMB202 Platinum yang diproduksi oleh PT.Japfa Comfed. Pakan standart non-AGP, Bravo 511 produksi PT.Charoen pokphand Indonesia Tbk, rimpang jahe, rimpang kunyit, probiotik, molasses, dan sampel darah ayam broiler. Bahan

Tabel 1. Kandungan nutrisi dalam ransum standar non-AGP Bravo 511 pada ayam broiler dalam penelitan ini.

Kandungan nutrisi	Fase
	Starte
Kadar air	Max 12.0%
Protein	21.0 - 23.0%
Lemak	Min 5.0%
Serat	Max 5.0%
Abu	Max 7.0%
Calcium	Min 0.9%
Phospor	Min 0.6%
M.E	Min 2900 - 3000 kkal/kg

Sumber : Charroen Pokhphand Indonesia Tbk (2013)

Metode Penelitian

Metode penelitian ini di lakukan dengan 2 tahap, yaitu persiapan penelitian dan pelaksanaan penelitian :

Persiapan penelitian

lain yang digunakan untuk analisis kolesterol darah ayam broiler Aquades dan serodos. Adapun Komposisi kimia ransum komersial disajikan pada Tabel 1.

Peralatan yang digunakan adalah kandang koloni 20 unit berukuran 100 cm x 100 cm x 50 cm yang terbuat dari kawat dan kayu dengan perlengkapan kandang (lampu 40 watt, 20 tempat pakan, 20 tempat minum, tirai, dan timbangan). Peralatan yang digunakan untuk membuat ramuan rimpang jahe dan rimpang kunyit yaitu pisau, talenan, gelas ukur, pengaduk, baskom, blender, ember besar. Peralatan yang di gunakan untuk analisis kadar kolesterol darah yaitu Kimia Analizer, Sentrifuge, Cup sampel, Cuvet, Automatic pipet, Tip kuning dan biru.

Persiapan kandang.

Sebelum kandang digunakan kandang dibersihkan terlebihdahulu, selanjutnya dilakukan pengapuran dan dibiarkan selama dua minggu untuk memutuskan siklus hidup bibit

penyakit, kemudian desinfeksi dengan cara menyemprotkan desinfektan tiga hari sebelum DOC dimasukkan ke dalam kandang.

Pembuatan ramuan herbal jahe dan kunyit berprobiotik.

Tabel 2. Komposisi bahan pembuatan ramuan jahe berprobiotik

Bahan ramuan	Komposisi
Jahe segar*/Kunyit segar**	500 gr
Air bersih	500 ml
Probiotik	50% (250 ml)
Molases	10% (90 ml)

Ket: * Menggunakan jahe untuk ramuan jahe berprobiotik

** Menggunakan kunyit untuk ramuan kunyit berprobiotik

Prosedur pembuatan ramuan jahe dan kunyit berprobiotik adalah :

- 1) Jahe segar bersih yang sudah diiris sebanyak 500 g ditambah 500 ml air bersih, kemudian diblender sampai halus
- 2) Pada penelitian ini diperoleh total ramuan jahe sebanyak 900 ml
- 3) Dalam ramuan jahe tersebut ditambah 50% probiotik dan 10% molases Penamabahan probiotik yaitu 50% dari 500 g jahe = 250 ml dan ditambah juga 10% molases, yaitu 10% dari 900 ml total larutan = 90 ml.
- 4) Semua bahan dicampur kemudian diaduk sampai homogen dan ditutup rapat didalam ember, selanjutnya disimpan dalam suhu kamar. Untuk pembuatan ramuan kunyit berprobiotik dilakukan dengan cara yang sama. Ramuan dibuat dua minggu sekali.
- 5) Untuk membuat ramuan kunyit berprobiotik dilakukan dengan prosedur yang sama hanya mengganti jahe dengan kunyit.

Rimpang jahe dan rimpang kunyit segar terlebih dahulu dicuci bersih dan di iris tipis-tipis untuk memudahkan pemblenderan. Adapun komposisi pembuatan ramuan jahe dan kunyit berprobiotik disajikan pada Tabel 2

Pelaksanaan Penelitian Penempatan DOC.

Penempatan perlakuan kandang dan penempatan DOC ke dalam kandang dilakukan secara acak. Kandang diberi no 1-20 kemudian pengacakan perlakuan dan ulangan menggunakan undian. Selanjutnya DOC ditimbang bobot awal dan diberi nomor 1-200. Masing-masing unit kandang diisi 10 ekor DOC.

Pemberian perlakuan ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum.

Sebelum perlakuan dilakukan DOC yang baru datang terlebih dahulu diberikan air dengan campuran gula merah, dengan tujuan untuk menghilangkan stres dan dehidrasi selama perjalanan, setelah 4 jam air larutan gula diganti dengan air minum dengan ramuan jahe, ramuan kunyit berprobiotik dengan persentase yang berbeda disetiap pelakuan yang diberikan yaitu :

P0= Air minum tanpa ramuan herbal

- P1= Air minum + Ramuan Jahe 0,25% dan Kunyit 0,25% Berprobiotik
P2 = Air minum + Ramuan Jahe 0,25% dan Kunyit 0,5% Berprobiotik
P3 = Air minum + Ramuan Jahe 0,5% dan Kunyit 0,25% Berprobiotik
P4 = Air minum + Ramuan Jahe 0,5% dan Kunyit 0,5% Berprobiotik

Cara pemberian air minum perlakuan P1 dengan mencampurkan 2,5 ml ramuan jahe berprobiotik dan 2,5 ml ramuan kunyit berprobiotik ke dalam 1000 ml air minum. Untuk P2, P3 dan P4 dilakukan dengan cara yang sama sesuai dengan persentase perlakuan.

Pemberian Pakan

Pakan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pakan standar Non-AGP bravo 511. Pemberian pakan dilakukan secara *ad libitum* dimulai

Pengukuran Kolesterol Darah

Prosedur pengukuran kadar kolesterol lengkap sampel serum darah ayam menggunakan fotometer dengan metode *cholesterol oxidase-peroxidase aminoantipyrine phenol* (CHOD-PAP) dengan panjang gelombang 546 dan suhu 37°C.

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan (P0, P1, P2, P3, P4) dan 4 ulangan, masing-masing unit ulangan terdiri 10 ekor ayam broiler.

Peubah Yang Diamati

pada pagi hari dan ditambahkan terus menerus jika pakannya kosong. Pada ahir minggu total pemberian pakan dan sisanya ditimbang.

Pengambilan Sampel Darah

Pengambilan sampel darah dilakukan pada ayam broiler umur 28 hari. Setiap ulangan diambil sampel sebanyak 1 ekor yang mendekati rata-rata bobot. Pengambilan sampel darah dilakukan dari vena jugularis pada saat ayam dipotong. Sampel darah ayam diambil sebanyak 2 ml dan ditampung dalam botol berukuran 5 ml tanpa penambahan anti koagulan dan ditutup rapat kemudian disimpan dalam *Ice box*. Sampel darah dibawa ke Balai Laboratorium Kesehatan kota Jambi untuk ambil serumnya kemudian dianalisis kadar kolesterol total, trigliserida, HDL dan LDL.

Peubah yang diamati meliputi kadar kolesterol total, kadar Trigliserida, kadar HDL (*High Density Lippoprotein*) dan kadar LDL (*Low Density Lippoprotein*) dalam darah ayam broiler.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam sesuai rancangan yang digunakan, yaitu rancangan acak lengkap dan apabila terdapat pengaruh terhadap perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's menurut Steel and Torrie (1991). Untuk interpretasi data digunakan standar normal kolesterol lengkap yang mengacu pada seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai normal kadar kolesterol darah lengkap pada ayam broiler

Parameter	Ayam broiler
Kolesterol Total	52 - 148 mg/dl
Trigliserida	< 150 mg/dl
HDL	> 22 mg/dl
LDL	< 130 mg/dl

Sumber : Basmacioglu dan Ergul (2005).

Hasil Dan Pembahasan Kolesterol Total darah ayam broiler

Kolesterol merupakan substansi lemak hasil metabolisme yang banyak ditemukan didalam darah serta cairan empedu. Kolesterol berfungsi sebagai prekursor pembentuk asam empedu yang disintesis didalam hati yang berfungsi untuk menyerap trigliserida

Tabel 4. Rataan kolesterol total yang diberi ramuan Jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum pada ayam broiler umur 28 hari.

Perlakuan	Kolesterol total mg/dl
P0	116,5 ^a ± 3,5
P1	120,0 ^a ± 6,5
P2	134,0 ^b ± 4,5
P3	121,0 ^a ± 5,0
P4	132,8 ^b ± 7,8

Ket: Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kolesterol total darah ayam broiler. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa kolesterol total P1 dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan P0, tetapi pada P2 dan P4 nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dari kolesterol total P0.

Dari kombinasi ramuan yang diberikan pada ramuan jahe 0,5% dan kunyit 0,5% berprobiotik

dan vitamin yang larut dalam makanan. Hasil pengukuran kadar kolesterol total pada ayam broiler yang diberi ramuan jahe (*Zingiber Offinale*) dan kunyit (*Curcuma Domestica Vahl*) berprobiotik terhadap kolesterol darah ayam broiler yang disajikan pada tabel 4.

meningkatkan kadar kolesterol total dan ramuan jahe 0,25% dan kunyit 0,5% berprobiotik terjadi peningkatan tetapi tidak berbeda jauh dari P0. Kombinasi ramuan jahe dan kunyit berprobiotik belum menurunkan kadar kolesterol total hal ini, diduga presentasi yang diberikan masih sangat sedikit jadi kerja kurkumin dan minyak atsiri belum dapat dalam menurunkan kadar kolesterol total dengan optimal dan umur ayam 28 hari masih muda dan belum banyak penimbunan lemak yang mana

dijelaskan (Shabela, 2012) minyak atsiri dan kurkumin pada jahe dan kunyit mempunyai aktivitas kolagoga yaitu meningkatkan sekresi empedu. dapat merangsang keluarnya getah pankreas dimana getah pankreas mengeluarkan enzim lipase yang dapat memecah asam lemak menjadi gliserol, kemudian di hati menghasilkan cairan empedu dan meningkatnya sekresi empedu ke dalam duodenum sehingga kolesterol terbuang bersama feses dan kolesterol dalam darah berkurang, karena kolesterol adalah bahan baku empedu. Menurut Bariyah, (2008) menyatakan bahwa kolesterol total sangat dipengaruhi oleh LDL, HDL dan VLDL. Memungkinkan bahwa VLDL mengalami penurunan, meskipun kadar VLDL tidak diukur pada penelitian ini. VLDL merupakan lipoprotein yang membawa trigliserida menuju ke sel tubuh. Penurunan VLDL dapat dipengaruhi oleh pemberian ramuan jahe dan kunyit berprobiotik yang mengandung kurkumin yang belum optimal merangsang sel empedu dan pankreas untuk mesekresikan enzim lipase yang berperan penting saat memecahan VLDL menjadi IDL sebelum LDL. Kadar kolesterol dalam penelitian ini walaupun terjadi peningkatan tetapi masih batas normal dan masih aman untuk kesehatan. Kelebihan kolesterol dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan beresiko penyakit jantung selain itu, pemacu terjadinya hiperkolesterolemia penyebab obesitas dan diabetes akibat kadar kolesterol melampaui batas normal (Murningsih, 2015).

Kadar kolesterol total pada penelitian ini berkisar antara 121,0-134,0 mg/dl. Walaupun kadar kolesterol terjadi peningkatan namun, masih dikisaran normal dari nilai normal kolesterol total. Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) nilai normal kadar kolesterol total pada ayam broiler 52 - 148 mg/dl. Kadar kolesterol total pada penelitian ini juga lebih rendah dari hasil penelitian Sugiarto dan Isroli, (2018) yang menggunakan ayam broiler umur 28 hari perlakuan 25%, 50% dan 75% air rebusan kunyit dengan kadar kolesterol total berkisar 128,55-157,54 mg/dl. Tidak jauh berbeda dari hasil penelitian Kermanshahi dan Moroufyan, (2007) kadar kolesterol total berkisar 126,8 - 131,7 mg/dl pada ayam broiler umur 28 hari yang diberi bubuk kunyit 0,25%, 0,05% dalam pakan 10 ekor per perlakuan. Kadar kolesterol total yang paling dari hasil penelitian Gaiward dan Pulpagare, (2020) kadar kolesterol total ayam broiler berkisar 131,41 - 152,77 mg/dl yang diberi tepung jahe dan tepung kayu manis 1,0%, 0,2% dan 0,3% dalam pakan.

Trigliserida darah ayam broiler

Trigserida berasal berasal dari makanan membentuk kilomikron pada sel. Kilomikron ini akan diangkut dalam saluran limfa lalu ke dalam darah. Trigliserida dalam kilomikron dihidrolisis menjadi menjadi asam lemak oleh lipoprotein lipase. Lipid dan trigliserida yang dihasilkan oleh hati diangkut dalam bentuk VLDL. VLDL merupakan lipoprotein yang kaya akan trigliserida dan hidrolisis

menjadi partikel yang lebih kecil yaitu LDL (Suyatna, 2011). Hasil pengukuran kadar Trigliserida darah ayam broiler yang diberi ramuan jahe

(*Zingiber Offinale*) dan kunyit (*Curcuma Domestica Vahl*) berprobiotik terhadap Trigliserida darah ayam broiler yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Trigliserida yang diberi ramuan Jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum pada ayam broiler umur 28 hari.

Perlakuan	Trigliserida mg/dl
P0	41,8 ^a ± 1,3
P1	23,8 ^c ± 2,3
P2	38,8 ^{ab} ± 2,3
P3	33,5 ^b ± 3,0
P4	36,3 ^{ab} ± 5,4

Ket: Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum berpengaruh sangat nyata dengan trigliserida ($P < 0,01$). Uji lanjut duncan menunjukkan P1, dan P3 nyata lebih rendah ($P > 0,05$) dari P0 namun P2 dan P4 berbeda tidak nyata ($P < 0,05$) dari P0.

Dari kombinasi ramuan jahe 0,25% dan kunyit 0,25% berprobiotik lebih dapat menurunkan kadar Trigliserida dibandingkan kombinasi ramuan 0,5% jahe dan 0,5% kunyit kadar Trigliserida paling tinggi hal ini, dapat diduga ramuan yang diberi 0,5% jahe dan 0,5% kunyit berprobiotik dapat mengurangi konsumsi air minum disebabkan ramuan terlalu pekat dan ramuan yang diserap menjadi sedikit mengurangi aktivitas senyawa didalam ramuan tidak dapat bekerja dengan optimal selain itu adanya bakteri asam laktat dalam probiotik juga tidak dapat menyeimbangkan pH dalam sistem pencernaan. Menurut Zain, (2013) bakteri sama laktat adalah bakteri

yang menguntungkan dan dapat menyeimbangkan pH dalam sistem pencernaan. Menurut Hasan basri *et al.*, (2019) dalam Kohli *et al.*, (2005) menyatakan bahwa pemberian serbuk kunyit dapat meningkatkan aktivitas enzim lipase. Dilanjut dengan pernyataan (Rmuayanto, 1989 dikutip dari Ririn, 2012) Senyawa minyak atsiri dan kurkumin dalam jahe dan kunyit dapat merangsang getah pangreas dimana getah pangreas mengeluarkan enzim lipase yang dapat memecah asam lemak gliserol sehingga lemak yang terbentuk berkurang. Trigliserida bersama protein dan fosfolipid diangkut dalam bentuk lipoprotein dalam bentuk kilomikron. Melalui proses eksostosis, kilomikron disekresikan oleh sel epitelium usus ke dalam sistem limfatik, selanjutnya sel darah melui duktus torasikus. Kilomikron akan terbentuk di dalam darah dan limfa setelah menerima HDL. Setiap lemak yang tidak digunakan oleh tubuh, akan diubah menjadi trigliserida dan disimpan dalam sel lemak. Trigliserida akan

dilepaskan untuk digunakan sebagai energi. Apabila sel membutuhkan energi, enzim lipase dalam sel lemak akan memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak serta melepaskannya ke pembuluh darah, oleh sel-sel yang membutuhkan yang membutuhkan komponen-komponen tersebut kemudian dibakar dan menghasilkan energi, karbondioksida dan air (Murtijo, 2003). Turunnya sintesis asam lemak di hati akan diikuti turunnya konsentrasi trigliserida dalam dalam darah (Scorve *et al.*, 1993). Selain itu senyawa flavonoid sebagai antibakteri selain itu bermanfaat untuk pembentukan *micelle* dalam usus tempat terjadinya penyerapan asam empedu sehingga dapat melarutkan trigliserida melalui saluran empedu pada usus sehingga dapat mengurangi trigliserida (Nursal *et al.*, 2006). Dilanjut dengan pernyataan Darwis, (2011) empedu mengandung sejumlah garam hasil dari percampuran antara atrium dan kalium dengan asam-asam empedu. Garam-garam ini akan bercampur dengan lemak di dalam usus halus untuk membentuk misel, jika misel sudah terbentuk akan menurunkan tegangan antar permukaan lemak dan gerakan pada saluran pencernaan berlangsung-angsur memecah globulus kena-kena menjadi partikel yang lebih halus sehingga lemak dapat dicerna.

Kadar trigliserida dalam penelitian ini berkisar antara 23,8-38,8 mg/dl. Nilai tersebut masih dalam kisaran nilai normal kadar trigliserida. Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) nilai normal kadar trigliserida pada

ayam broiler < 150 mg/dl. Kadar trigliserida pada penelitian ini jauh lebih rendah dari hasil penelitian Sugiarto dan Isroli, (2018) yang menggunakan ayam broiler umur 28 hari yang diberi perlakuan 25%, 50% dan 75% air rebusan kunyit yaitu 40,36-46,73 mg/dl. Hasil penelitian Gaiward dan Fulpagare, (2020) kadar trigliserida ayam broiler berkisar 79,99 - 82,86 mg/dl yang diberi tepung jahe dan kayu manis 1,0%, 2,0% dan 3,0% dalam pakan. Sangat tinggi peningkatan kadar HDL dalam darah ayam broiler hasil penelitian Auza dan Tasse, (2015) kadar trigliserida darah ayam broiler berkisar 105,00 - 118,75 mg/dl yang beri kunyit bawang dan mineral zink dalam pakan. Tidak berbeda dari Hasil penelitian Kermanshahi dan Moroufyan, (2007) kadar trigliserida pada ayam broiler berkisar 105,21 - 107,6 mg/dl pada umur 28 hari yang diberi bubuk 0,25% dan 0,5% dalam pakan yang diisi 10 ekor per perlakuan.

HDL (*Hight Density Lippoprotein*) Darah Ayam Broiler

HDL merupakan lipoprotein yang bersifat antiaterogenik kuat sehingga disebut juga kolesterol baik. HDL berfungsi mengangkut kolesterol bebas yang berlebihan yang terdapat dalam endotel jaringan perifer termasuk pembuluh darah ke reseptor HDL di hati untuk dikeluarkan lewat empedu. Hasil pengukuran kadar HDL yang diberi ramuan jahe (*Zingiber Offinale*) dan kunyit (*Curcuma Domestica Vahl*) berprobiotik terhadap HDL (*Hight Density Lippoprotein*) darah

ayam broiler yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan HDL (*Hight Density Lippoprotein*) yang diberi ramuan Jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum pada ayam broiler umur 28 hari.

Perlakuan	HDL (<i>Hight Density Lippoprotein</i>) mg/dl
P0	87,5 ^a ± 2,5
P1	92,8 ^a ± 7,8
P2	90,8 ^a ± 3,3
P3	91,8 ^a ± 3,8
P4	102,3 ^b ± 4,6

Ket: Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum berpengaruh nyata terhadap HDL (*High Dencity Lippoprotein*) ($P < 0,05$). Uji lanjut duncan menunjukkan P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) pada P0 namun P4 nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dari P0.

Kombinasi ramuan jahe 0,5% dan kunyit 0,5% berprobiotik karena dapat meningkatkan kadar HDL dalam darah ayam broiler hal ini menjadi bagus karena HDL merupakan kolesterol yang baik, HDL berfungsi pengangkut kolesterol bebas yang terdapat dalam endotel jaringan ke pembuluh darah untuk transfer kolesterol jaringan permukaan kembali ke hati untuk membuang kolesterol (Dalimantha, 2002). Meninkatnya kadar HDL dalam darah ayam broiler akan semakin bagus karena peranannya adalah untuk mengangkut kelebihan kolesterol dari membran ke hati, yang kemudian didegradasi atau dikonversi menjadi asam empedu. Kadar HDL yang meningkat menunjukkan terdapat respons dari

perlakuan hal ini, disebabkan HDL merupakan jenis lipoprotein yang berfungsi sebagai transportasi kolesterol baik dalam darah sangat dipengaruhi oleh jumlah kolesterol yang disintesis (Muchtadi *et al*, 1993).

Kadar HDL dalam darah ayam broiler pada penelitian ini berkisar 90,8-102,3 mg/dl. Kadar HDL tersebut jauh lebih tinggi dari nilai normal Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) nilai normal kadar HDL ayam broiler berkisar > 22 mg/dl. Kadar HDL pada penelitian ini tidak jauh berbeda dari hasil penelitian Sugiarto dan Isroli, (2018) menggunakan ayam broiler umur 28 hari dengan perlakuan 25%, 50% dan 75% pada rebusan air kunyit yaitu dengan rata-rata 91,80-108 mg/dl. Namun penelitian ini lebih rendah yang dilakukan Auza dan Tasse, (2015) kadar HDL darah ayam broiler berkisar 63,50 - 77,00 mg/dl yang diberi serbuk kunyit bawang putih dan mineral zink. Akan tetapi kadar HDL paling tinggi hasil penelitian Kermanshahi dan Moroufyan, (2007) kadar HDL ayam broiler berkisar 165,9 - 169,0 mg/dl

yang diberi bubuk kunyit 0,25% dan 0,5% dalam pakan yang diisi 10 ekor tiap perlakuan. Hasil penelitian Gaiward dan Fulpagare, (2020) kadar HDL darah ayam broiler berkisar 80,91 - 87,09 mg/dl yang diberi tepung jahe dan kayu manis 1,0%, 2,0% dan 3,0% dalam pakan.

LDL (*Low Dencity Lippoprotein*) Darah Ayam Broiler

LDL merupakan lipoprotein pengangkut kolesterol untuk disebarkan ke seluruh endotel jaringan perifer dan pembuluh nadi. LDL

merupakan metabolit VLDL yang disebut juga kolesterol jahat karena bersifat aterogenik yaitu mudah melekat pada dinding pembuluh darah dan menyebabkan penumpukan lemak yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Hasil pengukuran kadar LDL yang diberi ramuan jahe (*Zingiber Offinale*) dan kunyit (*Curcuma Domestica Vahl*) berprobiotik terhadap HDL (*Hight Density Lippoprotein*) darah ayam broiler disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan LDL (*Low Density Lippoprotein*) yang diberi ramuan Jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum pada ayam broiler umur 28 hari.

Perlakuan	LDL (<i>Low Density Lippoprotein</i>) mg/dl
P0	20,7 ^a ± 2,5
P1	22,5 ^{ab} ± 1,7
P2	35,5 ^c ± 2,3
P3	22,6 ^{ab} ± 2,4
P4	23,3 ^b ± 2,6

Ket : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum berpengaruh nyata terhadap kadar LDL (*Low Density Lippoprotein*) ($P < 0,01$). Uji lanjut Duncan menunjukkan P1, dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan P0 namun P2 dan P4 nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dari P0.

Kombinasi ramuan jahe 0,25% dan kunyit 0,5% berprobiotik dapat meningkatkan kadar LDL karena kandungan ramuan kunyit lebih besar dari ramuan jahe sehingga senyawa dalam kunyit adanya minyak astiri

dan kurkumin dapat merangsang keluarnya getah pankreas mengeluarkan enzim lipase yang dapat memecah asam lemak gliserol sehingga mengurangi lemak yang terbentuk. Dilanjut lagi menurut (Muchtadi *et al.* 1993). Menurut Mange *et al.*, (1974) yang mempengaruhi kadar kolesterol, trigliserida, HDL dan LDL adalah umur. Semakin bertambah umur ayam broiler, fungsinya organ tubuhnya semakin berkurang.

Kadar LDL dalam penelitian berkisar 22,5-35,5 mg/dl. Nilai tersebut masih dalam kisaran normal. Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) nilai normal LDL pada ayam broiler < 130

mg/dl. Kadar LDL dalam penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Sugiarto dan Isroili,(2018) menggunakan ayam broiler umur 28 hari dengan perlakuan 25%, 50% dan 75% air rebusan kunyit yaitu dengan rata-rata 35,38-45,54 mg/dl. Tidak jauh berbeda dari hasil penelitian Gaiward dan Fulpagare, (2020) kadar LDL darah ayam broiler berkisar 31,63 - 49,39 mg/dl yang diberi tepung kunyit dan kayu manis 1,0%, 2,0% dan 3,0% dalam pakan. Namun penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Kermanshahi dan Morufyan, (2007) kadar LDL ayam broiler berkisar 61,56 - 56,8 mg/dl umur 28 hari yang diberi bubuk kunyit 0,25% dan 0,5% dalam pakan. Akan tetapi hasil penelitian paling tinggi dilakukan Auza dan Tasse, (2015) kadar LDL darah ayam broiler berkisar 103,75 - 119,00 mg/dl yang diberi serbuk kunyit serbuk bawang putih dan mineral zink. Nilai LDL yang bervariasi bahwa pemberian kunyit dan jahe baik dalam air minum maupun dalam pakan dapat menurunkan kadar LDL dalam darah

Daftar Pustaka

Akbarian. A., Golian. A., Kermanshahi. H., Raji. A., Farhoosh. R., Smet. S. D. and Michieks. 2013. Microbial changes in the ileal and caeca digesta of broiler feed lemon peel Ana orange peel extracts and curcumin. *J. Appl. Microbiol* 100: 296-305.

Antonius, T.W. Sugiarto., Isroli. 2017. Pengaruh penambahan air rebusan kunyit dalam air minum terhadap trigliserida, kolesterol

ayam broiler tergantung persentase yang digunakan untuk meningkatkan kerja senyawa kurkumin minyak atsiri dalam menurunkan kadar LDL.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi ramuan jahe dan kunyit berprobiotik 0,5% dan 0,5% dalam air minum dapat meningkatkan kadar HDL, ramuan jahe 0,5% kunyit 0,5% berprobiotik meningkatkan kadar kolesterol total tapi masih dalam batas nilai normal, namun menurunkan kadar LDL, dan ramuan jahe 0,25% dan kunyit 0,25% berprobiotik menurunkan kadar trigliserida dalam darah pada ayam broiler.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya dengan mengkombinasi ramuan jahe dan kunyit berprobiotik dalam air minum 0,25% dan 0,5% perlu meningkatkan persentase ramuan supaya dapat menurunkan kadar kolesterol darah pada ayam broiler.

dan lipoprotein pada darah ayam broiler. Seminar Nasional : Sekolah Tinggi Penyusun Pertanian (STPP) Magelang. Pp. 516-525. Universitas Diponegoro. Jawa Tengah.

Auza, F. A dan A. M. Tasse. 2015. Efektivitas Pemberian Serbuk Kunyit Bawang Putih dan Mineral Zink Terhadap Kadar Kolesterol Darah Pada Broiler. *JITRO* 2(1): 21-27.

Bariyah, S. M. 2008. Studi Penggunaan Tepung Daun Sembung (*Blumeabalsamifera*) Dalam

- Ransum terhadap Gambaran Metabolisme Lemak Ayam Broiler. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Skripsi Peternakan).
- Basmacioglu, H. and M. Ergul. 2005. Research on the factor affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs in laying hens. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 29p: 157-164
- Dalimartha, S. 2002. Resep Tumbuhan Obat untuk Menurunkan Kolesterol. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Gaiwad, D., dan Fulpagare, Y. 2020. Effect of Dietary Supplementation of Ginger and Cinnamon on Blood Profile of Broilers. International Journal of broiler Research, 10 (7), 162-166. Maharashtra, India
- Kermanshahi, E. M. H. dan Maroufyan, E. 2007. Effect of Varying Levels of Turmeric Rhizome Powder on Some Blood Parameters of Broiler Chickens Fed Corn-Soybean Meal Based Diets. Department of Animal Science, College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad. International Journal of Poultry Science 6 (5): 345-348. Mashhad, Iran.
- Mahan, L.K. dan S.E. Stump. 2004. Terapi Makanan, Nutrisi, dan Diet Krause. lain. Maryland Heights, Maryland.
- Muchtadi, D., N. S. Palupi., dan M. Astnawan. 1993. Metabolisme Zat Gizi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mustikaningsih, F. 2010. Pengaruh Pemberian Berbagai Level Ekstrak Kunyit terhadap Kadar Kolesterol, *High Density Lipoprotein* dan *Low Density Lipoprotein* dalam Darah pada Ayam Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nursal, Wulandari S., dan Juwita W.S. 2006. Bioaktivitas ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Roxb*) dalam menghambat pertumbuhan koloni bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis*. Jurnal Biogenesis Vol. 2 (2) 64-66.
- Poedjiadi, A. 1994. Dasar-dasar Biokimia. Universitas Indonesia. UI Press, Jakarta.
- Purwanti, S. 2008. Kajian efektifitas pemberian kunyit, bawang putih dan mineral zink terhadap performa, kadar lemak, kolesterol dan status kesehatan broiler. Institut Pertanian Bogor. (Tesis Magister Sains).
- PT. Charoen Pokphand Indonesia. 2013. Kandungan Nutrisi Ransum.
- Santoso, U., W. Piliang. 2004. Penggunaan ekstrak daun katuk sebagai feed additive untuk memproduksi meat designer. Laporan Penelitian. Universitas Bengkulu.
- Steel, R.G.D., dan Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Ed ke-2 Cet-2 Alih bahasa B.

- Soemantri. PT. Gramedia
Pustaka Utama, Jakarta.
- Sulistioningsih, M. 2014. Optimalisasi
produksi broiler mealui
suplementasi herbal terhadap
persentase karkas dan kadar
trigliserida darah. Bioma,
Vol.3, No. 1. Semarang.
- Wirahadikusumah. 1985. Biokimia
metabolisme karbohidrat dan
lipid. Institut Teknologi
Bandung.