Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan *e-ISSN:2598-3067*
DOI: https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.3.402-410 *Vol 7 (3): 402-410 Agustus 2023*

TOTAL KOLESTEROL, LDL, DAN HDL DARAH AYAM KAMPUNG ULU BETINA YANG DIBERI JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) DALAM RANSUM

Total Cholesterol, LDL, And HDL Drain of Female Kampung Chickens Given Black Nigela (Nigella Sativa) In The Ration

Teo Achmad Fauzi[1*], Purnama Edy santosa[1], Rudy Sutrina[1], Riyanti Riyanti[1]
[1]*Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung*
*E-mail: teosmandatgn@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the total cholesterol, LDL, and HDL blood of female ULU native chickens given Black Cumin (Nigella sativa) in the diet, this research was conducted in December 2022-February 2023 in the chicken coop Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung and Testing at Pramitra Biolab Indonesia Laboratory. This study used 4 treatments 3 replicates with treatment doses, namely control (P0), 36 mg / kg BW (P1), 72 mg / kg BW (P2), 144 mg / kg BW (P3). The observed variables include total cholesterol, LDL, and HDL. The results were displayed in the form of histograms and analyzed descriptively. The averages of total cholesterol, LDL, and HDL of this research treatment were respectively from P0, P1, P2, and P3, total cholesterol (91.33 mg/dl; 88 mg/dl; 86.67 mg/dl; 85 mg/dl), LDL (30.67 mg/dl; 27.33 mg/dl; 21.33 mg/dl; 23.33 mg/dl), and HDL (69.67 mg/dl; 73 mg/dl; 56.67 mg/dl; 60.33 mg/dl). It was concluded that the administration of Black Cumin (Nigella sativa) treatment by using treatment doses of 36 mg/dl Nigella sativa, 72 mg/dl Nigella sativa, 144 mg/dl. Total cholesterol, LDL, and HDL in the blood of female ULU chickens given black cumin (Nigella sativa) were able to maintain within the normal range and experienced a positive increase.

Keywords: Female Hometown Chicken, Total Cholesterol, HDL, Black Cumin (Nigella sativa), LDL

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui total kolesterol, LDL, dan HDL darah ayam kampung ULU betina yang diberi Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam ransum, penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022—Februari 2023 di kandang ayam Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dan Pengujian di Laboratorium Pramitra Biolab Indonesia. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan 3 ulangan dengan dosis perlakuan yaitu kontrol (P0), 36 mg/kg BB (P1), 72 mg/kg BB (P2), 144 mg/kg BB (P3). Peubah yang diamati meliputi total kolesterol, LDL, dan HDL. Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk histogram dan dianalisis secara deskriptif. Rataan total kolesterol, LDL, dan HDL perlakuan penelitian ini berturut turut dari P0, P1, P2, dan P3, total kolesterol (91,33 mg/dl; 88 mg/dl; 86,67 mg/dl; 85 mg/dl), LDL (30,67 mg/dl; 27,33 mg/dl; 21,33 mg/dl; 23,33 mg/dl), dan HDL (69,67 mg/dl; 73 mg/dl; 56,67 mg/dl; 60,33 mg/dl). Disimpulkan bahwa Pemberian perlakuan Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dengan menggunakan dosis perlakuan 36 mg/dl *Nigella sativa*, 72 mg/dl *Nigella sativa*, 144 mg/dl. Total kolesterol, LDL, dan HDL darah ayam kampung ULU betina yang diberi jintan hitam (*Nigella sativa*) mampu mempertahankan dalam kisaran normal dan mengalami peningkatan yang positif.

Kata kunci: Ayam Kampung ULU Betina, Kolesterol Total, HDL, Jintan Hitam (*Nigella sativa),* LDL

PENDAHULUAN

Ayam kampung sumber makanan yang memiliki protein cukup tinggi, Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk di indonesia, juga meningkatkan konsumsi suatu pangan, pangan penting dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan proteinnya yang bermanfaat bagi tubuh. Kebutuhan akan konsumsi ayam kampung setiap tahun mengalami peningkatan dan banyak peminatnya, selain itu rasanya lebih lezat dan gurih dan memiliki lemak yang relatif rendah dibandingkan ayam broiler. Menurut Badan Pusat Statistik (2021), jumlah populasi ayam kampung di indonesia mencapai 317 juta ekor. Menurut Bappenas (2010), perkembangan ayam kampung sangat pesat dan telah banyak dipelihara oleh peternak maupun masyarakat umum sebagai usaha untuk pemanfaatan lahan kosong, pemenuhan gizi keluarga serta meningkatkan pendapatan. Ayam kampung ULU, ayam persilangan baru yang saat ini banyak peminatnya

dengan pertumbuhan yang cepat.

Ayam kampung ULU persilangan dari ayam pelung pejantan dengan ayam ras betina Perancis, ayam kampung ULU ayam baru yang diciptakan oleh suatu perusahan dibidang peternakan yang berhasil menyilangkan ayam yang berkualitas tinggi dan memiliki daya tahan tubuh yang baik terhadap lingkungannya serta pertumbuhan lebih cepat. Indukan ayam kampung ULU betina ini memiliki tingkat produktivitas telur yang tinggi sehingga memiliki banyak keunggulan; tampilan yang prima, efisien dalam pemeliharaan, dan menghasilkan telur yang baik sehingga menjadikan kualitas terbaik dan mendapatkan respon pasar yang cukup baik, serta memiliki kandungan lemak lebih tinggi dibandingkan ayam kampung ULU jantan (Trobos, 2018). Ayam kampung ULU adalah persilangan ayam pelung dengan ayam lokal Peracis. Hasil persilangan ayam ULU silangan antara ayam pejantan dan betina indukan dengan produktivitas tinggi. Kapasitas produksi Day old chick ayam ULU berkisar 1,5 juta ekor per tahun dengan proyeksi peningkatan produksi menjadi 2,2 juta ekor per tahun pada 2018 dan 4,8 juta ekor untuk 2019. PT ULU melakukan semua proses persilangan sesuai *Good Breeding Practices* dan dengan pengawasan kesehatan yang ketat. Ayam ULU dapat dipanen pada umur 50-60 hari dengan berat badan 0,9- 1 kg (Agrina, 2018).

Kelebihan dan keunggulan ayam ULU antara lain hasil persilangan yang jelas dan terarah karena menggunakan ayam pelung sebagai Galur Jantan (Male Line) dan ayam lokal dari Perancis sebagai Galur Betina (Female Line). Dilakukan pembibitan, budidaya dan sesuai permintaan pasar sehingga menghasilkan kualitas produk final stock yang unggul konsisten, standar pembibitan, pemeliharaan dan pemotongan ayam yang tinggi, dengan selalu mengedepankan faktor Sanitasi, teknik pembibitan dan pemeliharaan ayam yang baik, serta didukung RPA modern bersetifikasi halal dan NKV. Produksi yang terencana dan berkelanjutan dengan adanya pasokan akan lebih stabil dan terjamin, fisiknya mirip ayam kampung, rasa dan tekstur daging lebih tebal, lembut dan enak serta pertumbuhannya lebih cepat (Medan Ternak, 2020).

Jumlah ayam kampung sekarang ini mengalami Peningkatan setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik (2022) pertumbuhan atau populasi pada tahun 2020 populasi ayam buras sebesar 305,44 juta ekor mengalami kenaikan 3,8 % sebesar 317,05 juta ekor pertahun, dengan semakin banyak peminatnya. Ayam kampung ULU persilangan dari ayam pelung jantan dengan indukan ayam ras Hubbard yang memiliki perlemakan lebih tinggi dibandingkan ayan kampung pada umumnya. Menurut pendapat medan ternak (2020) pertumbuhan ayam ULU lebih cepat dan perlemakannya lebih tinggi dibandingkan ayam kampung lainnya. Diduga adanya kekhawatiran dimasyarakat untuk mengkonsumsi ayam kampung ULU betina dengan adanya kandungan lemak, berdasarkan yang diamati masyarakat lebih memilih makanan yang rendah lemak, dan tinggi protein. Maka dari itu, pemberian obat herbal diharapkan berguna untuk menurunkan kadar kolesterol total dan LDL, sehingga meningkat HDL dengan pemberian Jintan Hitam (Nigella sativa).

Pemberian jintan hitam diduga dapat menurunkan kadar lemak dalam darah ayam kampung ULU yang meliputi kolesterol, LDL, Trigleresida dan HDL. Tambahan jintan hitam dalam ransum yang digunakan dapat menurunkan kadar lemak dalam darah ayam kampung ULU betina. Menurut pendapat Rofles *et al.* (2006) dengan bantuan jintan yang memiliki zat aktif asam lemak jenuh, thymoquinone, dan *phytosterol* yang dapat meningkat HDL dan menurunkan LDL dalam darah. Kandungan seng mempunyai efek yang sama dengan thymoquinone yaitu sebagai antioksidan kuat sehingga dapat melawan efek antioksidan dari streptozotocin (STZ), sedangkan *phytosterol* mempunyai struktur mirip kolesterol sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol melalui kompetisi penyerapan (absorbsi) di usus.

MATERI DAN METODE

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini kandang ayam, sekat, *litter, baby chick feeder, hanging feeder,* terpal, lampu bohlam 25 watt, ember plastik, *hand sprayer,* gallon drinker, timbangan analitik, *thermohygrometer*, nampan, karung, tali plastik, *disposable syring*, alat tulis, kertas, kamera, dan peralatan laboratorium uji kolesterol, LDL, dan HDL.

MATERI

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Day Old Chick* (DOC) ayam kampung ULU betina sebanyak 60 ekor dengan bobot rata rata 35,5 gram dan sd 1,10, ransum yang digunakan BR-1, pemberiaan secara ad libitum. Komposisi ransum BR-1 kadar air 12 %, protein kasar 21%, lemak kasar 5 %, serat kasar 5%, abu 7%, kalsium 0,8-11%, phosphor 0,5 % (Japfa Comfeed, 2023), Jintan Hitam (Nigella sativa) berbentuk bubuk produk komersil CV. VICOMAS INTERNASIONAL.

RANCANGAN PERLAKUAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu
P0: ransum BR-1 tanpa campuran *Nigella sativa* (kontrol);
P1: ransum BR-1 dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P2: ransum BR-1 dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P3: ransum BR-1 dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan kandang selama 2 minggu:

1. Melakukan pemeliharaan 60 ekor ayam kampung ULU selama 8 minggu
2. Melakukan vaksinasi yang terdiri dari vaksin AI, ND, dan IBD. Vaksin ND live diberikan pada umur 7 hari melalui tetes mata dan pada umur 14 hari diberikan vaksin gumboro *live* melalui tetes mulut, serta vaksin *ND—AI Killed* melalui suntikan disubkutan dibawah leher. Kemudian pada umur 21 hari diberikan vaksin ND Live melalui tetes mata.
3. Mengambil sampel darah ayam sebanyak 1 ekr setiap petaknya menggunakan *disposable syringe* melalui *vena brachialis* sebanyak 3 ml (pengambilan sampel darah dilakukan pada umur 8 minggu);
4. Melakukan uji analisis kadar kolesterol total, LDL, dan HDL dilaboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia-lampung.

PEUBAH YANG DIAMATI

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu total kolesterol, LDL, dan, HDL darah ayam kampung ULU betina dengan pemberian Jintan Hitam (Nigella sativa) dengan perlakuan berbeda.

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh kemudian disusun dengan bentuk tabulasi dan ditampilkan dalam bentuk histogram untuk selanjutnya akan dianalisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PEMBERIAN JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DARAH AYAM KAMPUNG ULU BETINA

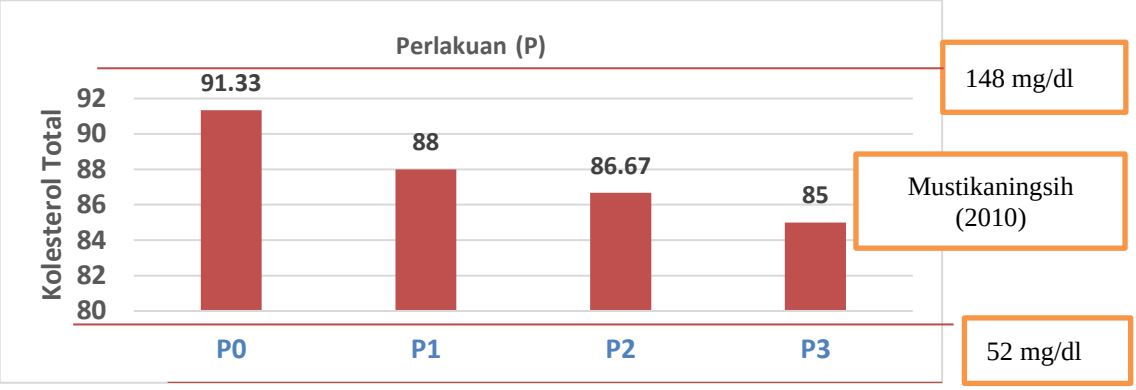
Rata- rata Jumlah kolesterol total ayam kampung ULU betina dengan pemeliharaan selama 8 minggu menunjukkan jumlah kolesterol total berkisar (85,00—91,33 mg/dl). Jumlah kolesterol total cenderungan lebih tinggi pada perlakuan P0 (91,33 mg/dl) dan jumlah cenderungan lebih rendah pada perlakuan P3 (85,00 mg/dl). Rata–rata hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dalam darah ayam kampung ULU betina yang diberikan (Nigella sativa) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengujian kadar kolesterol total darah ayam kampung ULU betina

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
		(mg/dl)		
1	87	91	74	109
2	88	92	94	59
3	99	81	92	87
Jumlah	274	264	260	255
Rata-rata	91,33±6,66	88,00±6,08	86,67±11,02	85,00±25,06

Keterangan:
P0: ransum BR-1 tanpa campuran *Nigella sativa* (kontrol);
P1: ransum BR-1 dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P2: ransum BR-1 dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P3: ransum BR-1 dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;

Berdasarkan data Tabel 3, menunjukkan bahwa pemberian Jintan Hitam (Nigella sativa) dalam ransum terhadap penurunan kolesterol total ayam kampung ULU betina. Kisaran jumlah kolesterol total ayam kampung ULU betina antara (85,00—91,33 mg/dl) dengan hasil tersebut termasuk dalam kisaran normal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mustikaningsih (2010) yang menyatakan bahwa kadar kolesterol total ayam dinyatakan normal berkisar antara 52—148 mg/dl



Gambar 5. Rata- rata hasil uji kadar kolesterol total tiap perlakuan

Berdasarkan histogram yang disajikan pada Gambar 5 menunjukkan bahwa jumlah kolesterol total dengan nilai rata-rata kadar kolesterol total tertinggi pada perlakuan P0 :91,33 mg/dl, diikuti perlakuan P2: 88 mg/dl, perlakuan P2: 86,67 mg/dl, dan kadar kolesterol total terendah terdapat pada perlakuan P3: 85 mg/dl, dengan hasil tersebut berada dalam kisaran normal. Perlakuan pemberian jintan hitam (Nigella sativa) dapat mempertahankan kadar kolesterol total di dalam darah dan kadar kolesterol lebih rendah dibandingkan perlakuan kontrolnya. Menurut pendapat Rofles *et al*. (2006) kandungan utama Jintan hitam asam oleat yang merupakan asam lemak jenuh yang memiliki satu ikatan rangkap (*Monounsaturated Fatty Acid*) juga dapat menurunkan resiko terjadinya penyakit kardiovaskuler dengan menurunkan kadar trigliserida, kolesterol total, LDL dan meningkatkan HDL.

Pada Gambar 5 menunjukkan bahwa ayam kampung ULU betina dengan pemberian Jintan hitam menghasilkan kadar kolesterol berurutan P3(85 mg/dl), P2(86,67 mg/dl), P1(88 mg/dl), dan P0(91,33 mg/dl). Hal ini menunjukan bahwa pemberian jintan hitam dapat menurunkan kadar kolesterol total menjadi lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Kadar kolesterol total menurun setelah pemberian perlakuan Jintan Hitam pada (P3) (85 mg/dl) dibandingkan perlakuan kontrol (P0) (91,33 mg/dl) tanpa Jintan Hitam. Hal ini menunjukkan dampak positif terhadap penurun kadar kolesterol total dalam kisaran normal, senyawa aktif *phytosterol* dapat menaikkan kolesterol total. Menurut pendapat Poedjiadi (2006) menyatakan bahwa kandungan phytosterol dan asam lemak jenuh membantu mensintesis kolesterol dalam tubuh melalui molekul Co-A dan satu molekul *asetoasetil Co-A*, menjadi terhidrasi membentuk *3-hidroksi 3- metilglutaril Co-A (HMG- CoA)*. Kolesterol bersifat menghambat *HMG Co-A reduktase* sehingga jika kolesterol dalam makanan meningkat, maka sintesis kolesterol di hati menurun dan sebaliknya. Pada perlakuan P3 dengan dosis perlakuan 144 mg/kg BB didapatkan hasil uji sebesar 85 mg/dl terendah dibandingkan dengan perlakuan hasil uji P0, P1, dan P2. Hal ini diduga adanya pemberian Jintan Hitam yang mampu mempertahankan kadar kolesterol total dalam batas normal dan dapat menurunkan kadar kolesterol. Menurut pendapat Murray *et al.*, (2000) lingkungan dan genetik ternak dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kadar kolesterol dalam darah.

Perlakuan P1 dan P2 menghasilkan kadar kolesterol total yaitu (88 mg/dl) dan (86,67 mg/dl) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol yaitu 91,33 mg/dl diduga adanya senyawa aktif phytosterol dan asam lemak jenuh yang mampu menurunkan kadar kolesterol total dalam darah ayam kampung ULU betina, juga mempertahankan dalam kisaran normal. Menurut pendapat Rolfes *et al.*, (2006) *phytosterol* merupakan zat dari tumbuhan yang mempunyai struktur mirip kolesterol sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah melalui kompetisi absorbsi di usus. P*hytosterol* merupakan zat dari tumbuhan yang mempunyai struktur mirip kolesterol sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah melalui kompetisi absorbsi di usus.

PEMBERIAN JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) TERHADAP KADAR LDL DARAH AYAM KAMPUNG ULU BETINA

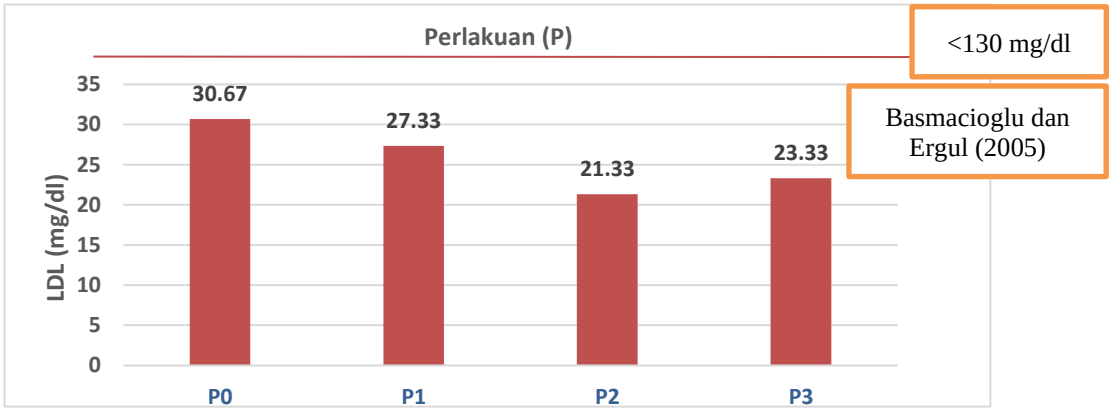
Rata-rata jumlah LDL ayam kampung ULU betina umur 8 minggu dengan Jumlah LDL berkisar antara (21,33 mg/dl—30,67 mg/dl) jumlah LDL lebih tinggi terdapat pada P0 yaitu (30,67 mg/dl) dan jumlah LDL cenderung lebih rendah pada perlakuan P2 (21,33 mg/dl). Rata-rata hasil pemeriksaan kadar LDL dalam darah ayam kampung ULU betina yang diberikan perlakuan dengan penambahan (Nigella sativa) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengujian kadar LDL darah ayam kampung ULU betina

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
		(mg/dl)		
1	33	33	15	30
2	27	24	21	18
3	32	25	28	22
Jumlah	92	82	64	70
Rata-rata	30,67±3,21	27,33±4,93	21,33±6,51	23,33±6,11

Keterangan:
P0: ransum BR-1 tanpa campuran *Nigella sativa* (kontrol);
P1: ransum BR-1 dengan 36 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P2: ransum BR-1 dengan 72 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;
P3: ransum BR-1 dengan 144 mg/kg BB/hari *Nigella sativa*;

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4 menunujukkan bahwa pemberian Jintan hitam (Nigella sativa) dalam ransum menurunkan kadar LDL dalam darah ayam kampung ULU betina. Hasil rata-rata kadar LDL masih dalam kisaran normal yaitu (21,33—30,67 mg/dl). Hal ini sesuai dengan pendapat Iriyanti et al (2005) menyatakan bahwa kadar LDL kurang dari 160 mg/dl, dan menurut pendapat Basmacioglu dan Ergul (2005) yang menyatakan bahwa kadar LDL normal dalam darah ayam adalah <130 mg/dl.



Gambar 6. Hasil rata-rata uji kadar LDL pada tiap perlakuan

Histogram yang disajikan Gambar 6 menunjukkan bahwa jumlah LDL pada perlakuan P0 (ransum tanpa Jintan Hitam) P1: (36 mg Jintan Hitam /kg BB/ hari, P2: (72 mg Jintan Hitam /kg BB/ hari), P3: (144 mg Jintan Hitam /kg BB/ hari) rataan kadar LDL tertinggi terdapat pada perlakuan P0 dengan kadar LDL sebesar 30,67 mg/dl. Hasil yang didapatkan masih dalam standar normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Basmacioglu dan Ergul (2005), rata rata kadar LDL darah ayam adalah kurang dari 130 mg/dl, namun jumlah kadar LDL mengalami penurunan atau lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P0 yang terdapat pada perlakuan P2 sebesar 21,33 mg/dl, P3 sebesar 23,33 mg/dl dan P1 sebesar 27,33 mg/dl. Hal ini diduga karena adanya kandungan senyawa jintan hitam yaitu asam lemak jenuh dan *phytosterol* yang mampu menurunkan kadar LDL dalam darah.

Kadar LDL pada perlakuan P2 (21,33 mg/dl) lebih rendah dibandingkan perlakuan kontrol (30,67 mg /dl) diduga karena dosis yang digunakan merupakan dosis yang dianjurkan dan adanya senyawa phytosterol dan asam lemak jenuh di Jintan hitam. Menurut hasil penelitian Syharoni *et al* (2021) kadar LDL pada ayam broiler jantan dengan pemberian dosis 72 mg/kg BB/hari menghasilkan kadar LDL sebesar 31,3 mg/dl. Penelitian ini diduga adanya kompetisi penyerapan di usus antara *phytosterol* dan kolesterol, hal ini terjadi karena keduanya memiliki struktur yang hampir sama, di usus terjadi penyerapan bersamaan antara kolesterol dan *phytosterol*, sehingga mengurangi penyerapan kolesterol karena adanya kompetisi keduanya, pembentukkan kilomikron tergantung adanya kolesterol apabila *kilomikron* rendah kadar LDL nya juga rendah karena kilomikron merupakan bahan untuk dalam pembentukkan LDL. Menurut pendapat Rofles *et al.* (2006) Jintan Hitam juga mengandung alkaloid *dan saponin, asam askorbat, asam*

dehidroaskorbat, lipase, phytosterol, betasitosterol, alphaspinasterol, stigmasterol, campesterol, dan *tann*in. *Phytosterol* senyawa yang mirip dengan kolesterol. Menurut Pateh *et al*., (2009), phytosterol adalah sterol nabati dengan struktur mirip kolesterol. Pytosterol terdiri dari 28 hingga 30 atom dengan steroid sebagai rangka struktur dengan gugus hidroksil menempel pada C-3 dari cincin A, dan rantai alifatik pada atom C-17 dari cincin D.

Perlakuan P3 didapatkan kadar LDL sebesar 23,33 mg/dl lebih rendah dibandingkan pada perlakuan P0 sebesar 30,67 mg/dl. Hal ini diduga adanya kemiripan antara *phytosterol* dan kolesterol yang menyebabkan terjadi kompetisi absorbsi antara keduanya, sehingga jumlah kolestrol yang terserap akan berkurang. Berkurangnya kolesterol yang terserap akan menyebabkan berkurangnya kilomikron yang merupakan bahan baku pembuatan LDL. Menurut Krisnatuti dan Rina (1999). kilomikron dibentuk dari triasilgliserol, kolesterol, protein dan berbagai lipid yang berasal dari makanan yang masuk usus halus. Hal ini sesuai pendapat Rolfes *et al*., (2006), *phytosterol* merupakan zat dari tumbuhan yang mempunyai struktur mirip kolesterol sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah melalui kompetisi absorbsi di usus. Menurut pendapat Montgomery (1993) menyatakan bahwa perimbangan besar lemak nabati dalam makanan mengakibatkan penurunan kolesterol dalam serum darah, sedangkan lemak hewani dalam jumlah yang sama memberikan yang berlawanan.

Kadar LDL yang diperoleh dari keseluruhan melakukan uji menunjukan bahwa kadar LDL ayam kampung ULU betina berada dalam kisaran normal antara (21,33—30,67 mg/dl). Pemberian Jintan hitam Memiliki kecenderungan menurunkan kadar LDL dalam darah ayam kampung ULU betina. Menurut pendapat Basmacioglu dan Ergul (2005), kadar LDL pada ayam ras memiliki nilai sebesar <130 mg/dl. penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitan fita (2007) menunjukan hasil kadar LDL berkisar (35,40—62,07 mg/dl). Menurut Setiawati *et al.* (2014), yaitu kadar LDL yang diberikan tepung daun kayambang (Salvinia molesta) dengan dosis 6%, 12% dan 18% menghasilkan kadar LDL bekisar antara 17--27 mg/dl dalam serum darah broiler.

PEMBERIAN JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) TERHADAP KADAR HDL DARAH AYAM KAMPUNG ULU BETINA

Rata rata jumlah kadar HDL ayam kampung ULU betina pada umur 8 minggu menghasilkan Jumlah kadar HDL setiap perlakuan (P0: 69,67 mg/dl, P1: 73,00 mg/dl, P2: 56,67 mg/dl, P3:60,33 mg/dl) jumlah kadar HDL cenderung tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (73,00 mg/dl) dan jumlah kadar HDL cenderung terendah pada perlakuan P2 (56,67 mg/dl). Rata-rata hasil pemeriksaan kadar HDL dalam darah ayam kampung ULU betina yang diberikan perlakuan dengan penambahan Jintan Hitam (Nigella sativa) dapat dilihat pada Tabel 5

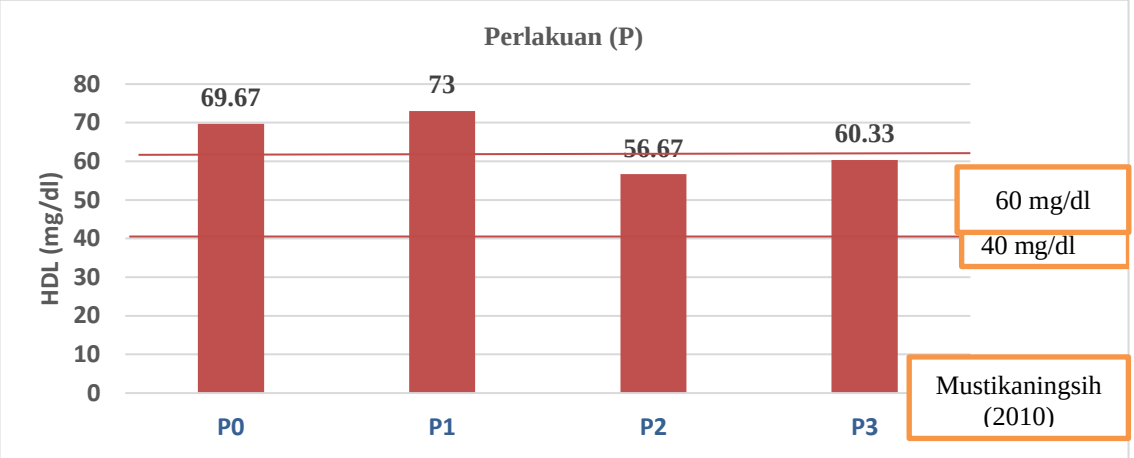
Tabel 5. Hasil pengujian kadar HDL darah ayam kampung ULU betina:

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
		(mg/dl)		
1	61	66	58	68
2	73	82	56	47
3	75	71	56	66
Jumlah	209	219	170	181
Rata-rata	69,67±7,57	73,00±8,19	56,67±1,15	60,33±11,59

Keterangan:
P0: ransum BR-1 tanpa campuran Nigella sativa (kontrol);
P1: ransum BR-1 dengan 36 mg/kg BB/hari Nigella sativa;
P2: ransum BR-1 dengan 72 mg/kg BB/hari Nigella sativa;
P3: ransum BR-1 dengan 144 mg/kg BB/hari Nigella sativa;

Berdasarkan hasil data analisis yang terdapat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian Jintan Hitam (Nigelaa sativa) dalam ransum berpengaruh terhadap peningkatan kadar HDL darah ayam Kampung ULU betina. Rata rata Jumlah kadar HDL berkisar antara (56,33 mg/dl—73,00 mg/dl). Hal ini sesuai dengan pendapat Mustikaningsih (2010) yang menyatakan bahwa kadar HDL normal berkisar antara 40—60 mg/dl. Pada perlakuan P2 dengan kadar HDL lebih rendah sebesar 56,67 mg/dl dibandingkan perlakuan P3 sebesar 60,33 mg/dl. Hal ini disebabkan adanya Menurut pendapat Rofles *et al* (2006) Jintan Hitam juga mengandung alkaloid *dan saponin, asam askorbat, asam dehidroaskorbat, lipase, phytosterol, betasitosterol, alphaspinasterol, stigmasterol, campesterol,* dan *tannin. Phytostero*l merupakan senyawa

yang mirip dengan kolesterol dan kurang optimalnya zat aktif *phytosterol* pada perlakuan P2.



Gambar 7. Hasil rata-rata uji kadar HDL pada setiap perlakuan

Histogram yang disajikan pada Gambar 7 menunjukkan bahwa jumlah kadar HDL pada ayam kampung ULU betina pada perlakuan P0 tanpa Jintan hitam, P1 (36 mg Jintan Hitam /kg BB), P2 (72 mg Jintan Hitam /kg BB), P3 (144 mg Jintan Hitam /kg BB) Perlakuan tersebut menghasilkan kadar HDL dengan kisaran normal. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian Jintan Hitam (Nigella sativa) pada perlakuan P1(73 mg/dl), P2(56,67 mg/dl) dan P3(60,33 mg/dl) dapat mempertahankan kadar HDL dalam darah menjadi normal dan meningkat. Menurut pendapat Brown (2003) menyatakan bahwa peningkatan kadar HDL oleh antioksidan yaitu dengan cara meningkatkan mRNA Apo A1 hati yang berfungsi untuk menginisiasi sintesis Apo A1. Senyawa Apo A1 yang merupakan komponen utama high density lipoprotein, Apo A1 juga dapat menekan perbanyakan HDL, sehingga tidak terjadi HDL oksidasi.

Pada perlakuan P1 ayam kampung ULU betina yang diberi dosis 36 mg/kg BB Jintan Hitam memiliki kadar HDL sebesar 73,00 mg/dl lebih tinggi dibandingkan dengan dengan kadar perlakuan lainnya. Tingginya perlakuan pada P1 diduga pada dosis tersebut senyawa pytosterol dan asam lemak jenuh yang diberikan dosisnya 36 mg/dl dapat meningkatkan kadar HDL. Menurut pendapat Fenandez dan west (2005) menyatakan bahwa perlakuan ini PUFA yang terserap dalam tubuh optimal sehingga akan merangsang hati untuk memproduksi lebih banyak HDL dalam darah mekanisme yang berkerja PUFA dalam menurunkan LDL dan meningkatkan kadar HDL sangat pelik, PUFA menginduksi ekspresi reseptor X hepar (liver X receptor). menurut Sunita (2004) menjelaskan bahwa HDL mengambil kolesterol dan fosfolipid yang ada di dalam hati dan menyerahkan kolesterol protein lain untuk diangkut kembali ke hati dan diedarkan kembali atau dikeluarkan dari tubuh. HDL disintesis dalam hati dan usus, tetapi sintesis HDL di usus melalui rute tidak langsung. HDL bekerja sebagai katalis, mempermudah katabolisme VLDL dan kilomikron. HDL memberikan komponen protein untuk mengaktifkan lipase lipoprotein dan *lesitin-kolesterol asetil transferase* (LCAT).

Berdasarkan hasil kadar HDL yang didapatkan pada perlakuan P2 sebesar 56,67 mg/dl dan pada perlakuan P3 sebesar 60, 33 mg/ dl dengan hasil yang didapatkan pada perlakuan P2 dan P3 mampu mempertahankan kadar HDL dalam keadaan normal kadar HDL dalam darah ayam kampung ULU betina. Hal ini disebabkan pakan yang digunakan merupakan pakan hasil pabrik yang terjamin kualitasnya dan optimalnya senyawa *phytosterol* dan asam lemak jenuh dalam darah. Hal ini sesuai pendapat Madsen *et al* (2020) kadar HDL dapat diklasifikasikan menjadi lima jenis yaitu law (< 40 mg/dl), normal (40-59 mg/dl), high (60-79 mg/dl), dan extremely (> 90 mg/dl). Apabila melebihi normal kadar HDL akan mengakibatkan penyakit kardiovaskular. Menurut Kusnadi (2006) bahwa kolesterol memegang peranan penting sebagai sterol utama dalam tubuh, serta membran intraseluler dan komponen permukaan sel. Hormon adrenochorticotropic yang diproduksi sedikit akan mempengaruhi jumlah kolesterol terutama HDL karena High Density Lipoprotein diperlukan untuk produksi ACTH.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada perlakuan P0 sebesar 69,67 mg/dl dan perlakuan P1 sebesar 73 mg/dl didapat hasil kadar HDL masuk ke dalam kelompok tinggi (high) dengan kadar HDL yaitu sebesar 60-79 mg/dl. Menurut pendapat Allard (2017) menyatakan bahwa kadar HDL yang terlalu tinggi (> 60 mg/dl) meningkatkan resiko mortalitas, serangan jantung dan kematian akibat penyakit kardiovaskular. Diduga mekanisme yang bekerja mendasari hal tersebut adalah kemampuan untuk kadar HDL mengangkut kelebihan kolesterol di perifer kembali ke hepar, termasuk kolesterol yang ada di plak *aterosklerosis*. Menurut pendapat Bariyah (2008) bahwa dilihat dari peranannya, partikel HDL berfungsi mengangkut

kolesterol bebas yang terdapat dalam jaringan perifer, masuk pembuluh darah, ke reseptor HDL di hati untuk dikeluarkan lewat empedu, sehingga kadar kolesterol darah menurun. Kurang lebih 75--80% kolesterol akan dikonversi menjadi partikel HDL oleh enzim (LCTA) untuk diangkut ke hati. HDL mengirimkan kolesterol dari jaringan tubuh dan dari daerah yang terpengaruh oleh *aterosklerosis* dan kembali ke hati untuk dipisahkan kolesterolnya. HDL kolesterol baik sehingga kadar HDL di dalam darah diharapkan meningkat (Dalimartha, 2003).

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Pemberian perlakuan Jintan Hitam (Nigella sativa) dengan menggunakan dosis perlakuan 36 mg/dl *Nigella sativa*, 72 mg/dl *Nigella sativa*, 144 mg/dl *Nigella sativa* dapat menurunkan kolesterol total dan LDL, serta meningkatkan HDL darah ayam kampung ULU betina yang dapat mempertahankan dalam kisaran normal dan mengalami peningkatan yang positif dengan 72 mg/dl *Nigella sativa* terbaik.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan saran yang perlu disampaikan adalah

1. Perlu diuji nutrien dan senyawa bioaktif yang terkandung dalam Jintan Hitam sehingga dapat digunakan secara optimal dan mudah diaplikasikan
2. Pengambilan sampel darah ayam kampung ULU betina sebaiknya dilakukan setiap minggunya agar dapat diketahui grafik perkembangan kadar kolesterol total, LDL, dan HDL.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, H. M. 2010. Identification of essential oil components from Nigella sativa seed by gas chromatography mass spectroscopy. Pakistan Journal of Nutrition. 9 (10): 966- 967.

Agrina.2018http://www.agrina-online.com/detail-berita/2018/05/14/10/peternakan--ayam-ulu-101-produksi-lokal-kualitas-internasional diakses pada 20 januari 2023.

Allard-Ratick M., 2018. Elevated HDL-C is associated with adverse cardiovascular outcomes. European Heart Journal, 39(3): 1-4

Badan Pusat Statistik. 2021. https://www.bps.go.id/pressrelease/2022/011/22/ 1854/hasil- sensus-penduduk-2020.html. Diakses pada 30 Oktober 2022

Badan Pusat Statistik. 2022. https://www.bps.go.id/pressrelease/2022/011/22/ 1854/hasil- sensus-Ayam buras-2022.html. Diakses pada 30 Januari 2023

Basmacioglu, H. and M. Ergul. 2005. Research on the factor affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs in laying hens. *Jurnal Vet. Anim. Sci.* 29 (9):157-164.

Bariyah, S. M. 2008. Studi Penggunaan Tepung Daun Sembung (*Blumea balsamfera*) dalam ransum terhadap gambaran metabolisme lemak ayam *broiler*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Brown, M. S. and Goldstein. 1994. The Hyperlipoprotein and Orther Disorders of Lipid Metabolism. in: Harrison's Principle of Internal Medicine. 13th Ed. New York.

Dalimartha, S. 2003. Tiga Puluh Enam Resep Tumbuhan Obat untuk Menurunkan Kolesterol. Edisi ketiga. Penebar Swadaya. Jakarta.

Fernandez.M.L. and K.L. West. 2005. Mechanisms by which dietary fatty acids modulate plasma lipids. *Journal Nutr*.1(35): 2075-2078

Fita, M. 2007. Pengaruh Pemberian Ekstrak Temulawak dan Ekstrak Kunyit melalui Air Minum terhadap Kadar HDL dan LDL Darah Ayam *Broiler*. Tesis. Universitas Jendral Sudirman. Purwokerto.

Iriyanti. N dan Bambang, H. dan I. Irawan 2005. Pengaruh asam lemak dan serat kasar berbeda dalam ransum *broiler* terhadap kadar HDL dan LDL serum darah. *Jurnal Animal Production*. 7 (1): 27-33.

Krisnatuti, D dan Rina. 1999. Perencanaan Menu Bagi Penderita Jantung Koroner. Trubus Agriwidya. Jakarta

Kusnadi, E. 2006. Pengaruh temperatur kandang terhadap konsumsi ransum dan komponen darah ayam *broiler*. *Jurnal Pegembangan Peternakan Tropis.* 33 (3): 197-202.

Medan Ternak. 2021. https://medanternak.com/ayam/ayam-ulu/amp/. diakses pada 19 januari 2023.

Madsen CM, Varbo A, Nordestgaard BG. Extreme high high-density lipoprotein cholesterol is paradoxically associated with high mortality in men and women: two prospective cohort studies. *J. Eur Heart* 38(32):78-86.

Montgomery, R., R. L. Dryer, T. W. Conway, and A. A. Spector. 1993. Biochemistry: A Case – Oriented Approach. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Muchtadi, D. N. S. Palupi, dan M. Astawan. 1993. Metabolisme zat gizi. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta

Murray, R. K., D. K. Granner, P. A. Mayes, dan V. W. Rodwell. 2003. *Biokimia Harper*. Kedokteran ECG. Jakarta.

Murray, R. K., Granner, D. K., dan Rodwell, V. W. 2009. Biokimia Harper. Edisi 27. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.

Musa, H. H., G. H. Chen, K. H. Wang, B. C. Li, D. M. Mekki, J. T. Shu, and H. P. Ju. 2006. Relation between serum cholesterol level, lipoprotein concentration and carcasscharacteristics in genetically lean and fat chicken breeds. *Jurnal Bio. Sci*. 4(5) 2-5.

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.

Nangoy, F. J., dan L. C. H Karisoh. 2018. Pemberdayaan masyarakat pedesaan pada ayam kampung pasawungen di Desa Pahaleten Kecamatan Kakas Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*, 5(2):57-66.

Notoatmodjo. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta.Jakarta‘

Pateh, U. U., Haruna A. K., Garba, M., Iliya, I., Sule, I. M., Abubakar, M. S. and Ambi A.A..2009. Isolation of stigmasterol, β-sitosterol, and 2hydroxyhexadecanoid acid methyl ester from rhizomes of Stylochiton lancifolius. Nig. *Journal. Pharm. Sci*. 8 (1): 19-25

Purseglove, J. W., E. G. Green, and S. R. J. Robbins. 1981. Spices, Logman Roesjat, Pemanfaatan Daun Tebu untuk Pakan Ternak di Jawa Timur. Seminar Pemanfaatan Limbah Tebu untuk Pakan Ternak. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.

Poedjiadi, A. 2006. Dasar-Dasar biokimia. UI-Press. Jakarta.

Rofles, S. R., K. Pinna, and E. Whitney. 2006. Understanding Normal and Clinical Nutrition. Belmont. Thompson Wadsworth. USA.

Sunita, A. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia. Jakarta.

Syahroni. Purnama E, S. Siswanto. dan Madi. H. 2021. Pengaruh Pemberian Jintan Hitam (Nigella sativa) terhadap Kadar HDL (High Density Lipoprotein) dan LDL (Low Density Lipoprotein) pada Broiler jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 5(2): 70-76.