

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK KAPANG *Chrysonilia crassa* TERHADAP PROFIL LEMAK DARAH AYAM BROILER

Agung Husna Hidayatulloh, Isroli, dan Baginda Iskandar

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Corresponding Author Email: agunghusnahidayatulloh@yahoo.com,
Isroliundip02@yahoo.com, bagindaiskandar@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji profil lemak darah ayam broiler yang diberi ransum mengandung Zinc bacitracin, Bacillus subtilis dan Chrysonilia crassa. Materi yang digunakan adalah 200 DOC broiler (unsex) dengan bobot rata – rata $41,11 \pm 0,16$ g. Ayam broiler mendapat perlakuan selama 35 hari yang berupa T0 (ransum kontrol), T1 (ransum ditambah 0,01% Zinc bacitracin), T2 (ransum ditambah 0,01% Bacillus subtilis) dan T3 (ransum ditambah 1% Chrysonilia crassa). Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, setiap unit percobaan terdapat 10 ekor ayam broiler. Parameter yang diukur yaitu kadar kolesterol, LDL, HDL dan trigliserida ayam broiler, data yang diperoleh dianalisis keragamannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberi pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar kolesterol dan trigliserida, namun memberi pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kadar LDL dan kadar HDL. Rata-rata parameter pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3 untuk kolesterol masing-masing 147,62; 165,43; 170,81 dan 156,11 mg/dl, LDL 87,99; 105,03; 121,94 dan 99,19 mg/dl, HDL 34,80; 30,00; 22,00 dan 29,60 mg/dl, trigliserida 135,66; 168,00; 175,90 dan 160,50 mg/dl. Dapat disimpulkan bahwa penambahan Bacillus subtilis sebanyak 0,01% dalam ransum menurunkan kadar HDL dan menaikkan kadar LDL dalam serum darah ayam broiler.

Kata Kunci : Zinc bacitracin, Bacillus subtilis, Chrysonilia crassa, broiler

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan ayam ras pedaging yang mempunyai keunggulan berupa daya produktivitas tinggi, terutama dalam hal menghasilkan daging yang dapat digunakan sebagai bahan pangan sumber protein asal ternak. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat konsumsi dari daging ayam salah satunya adalah kandungan kolesterol dan trigliserida, karena kolesterol dan trigliserida yang terlalu banyak dikonsumsi dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (Tugiyati dkk., 2016). Oleh sebab itu upaya untuk menghasilkan daging ayam yang mempunyai kadar kolesterol rendah adalah dengan cara memanipulasi ransum. Ransum dapat dimanipulasi dengan menambahkan probiotik berupa bakteri maupun kapang yang dapat mempengaruhi tingkat populasi mikroba menguntungkan dalam saluran pencernaan.

Kapang diketahui mempunyai potensi sebagai probiotik untuk unggas, sebagai contoh adalah kapang Chrysonilia crassa (Yudiarti, 2012). Chrysonilia crassa merupakan kapang yang diisolasi dari saluran pencernaan ayam kampung dan mempunyai manfaat sebagai probiotik dalam saluran pencernaan, sehingga proses pencernaan dan penyerapan nutrisi dari ransum di dalam tubuh ayam dapat berjalan secara optimal. Chrysonilia crassa memiliki potensi probiotik dan antioksidan yang dapat bermanfaat bagi pertumbuhan, sistem kekebalan dan status antioksidan ayam broiler yang dipelihara di bawah cekaman panas (Sugiharto dkk., 2016). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji profil lemak darah ayam broiler yang diberi ransum mengandung Zinc bacitracin, Bacillus subtilis dan Chrysonilia crassa.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada 24 Juli – 28 September 2017. Materi yang digunakan adalah 200 ekor day old chick (DOC) ayam broiler (unsex) dengan bobot rata-rata $41,11 \pm 0,16$ g. Prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu : tahap persiapan, tahap pemeliharaan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan meliputi persiapan kandang dan ransum. Kandang yang digunakan sebanyak 20 petak dengan ukuran petak 1 x 1 m², masing-masing petak berisi 10 ekor. Komposisi bahan pakan, persentase penggunaan dan kandungan nutrisi ransum disajikan pada tabel 1.

Tahap pemeliharaan yaitu ayam dipelihara selama 35 hari dengan diberi perlakuan ransum dari umur satu hari. Perlakuan yang diberikan berupa T0 (ransum kontrol), T1 (ransum ditambah 0,01% Zinc bacitracin), T2 (ransum ditambah 0,01% Bacillus subtilis) dan T3 (ransum ditambah 1% Chrysonilia crassa). Ransum diberikan dengan intensitas tiga kali sehari yaitu pagi, siang dan sore serta air minum diberikan secara ad libitum. Penimbangan sisa ransum dilakukan setiap pagi untuk mengetahui konsumsi ransum. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan pada pagi, siang dan sore. Penimbangan bobot badan dilakukan sekali seminggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan (PPBH). Tahap pengambilan data dilakukan pada umur 35 hari. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil darah melalui pembuluh vena brachialis di sayap dan ditampung pada tabung darah.

Darah yang diperoleh selanjutnya dianalisis profil lemak darahnya yang meliputi kadar kolesterol, LDL, HDL dan trigliserida. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam. Untuk keperluan analisis darah diambil 1 ekor secara acak setiap unit percobaan. Data yang terkumpul tersebut selanjutnya diolah secara statistik dengan analisis ragam, apabila ditemukan perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji wilayah ganda duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar kolesterol dan trigliserida

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada pengaruh nyata ($P > 0,05$) penggunaan ransum yang ditambah Zinc bacitracin, Bacillus subtilis dan Chrysonilia crassa terhadap kadar kolesterol dan trigliserida ayam broiler. Kadar kolesterol pada penelitian ini berada pada kisaran 147,62 - 170,41 mg/dl. Kondisi tersebut tergolong normal jika dibandingkan dengan kadar kolesterol ayam broiler pada umumnya. Mangisah (2003) melaporkan bahwa kadar kolesterol darah ayam broiler normal berada pada kisaran 125 – 200 mg/dl. Kadar trigliserida pada penelitian ini berada pada kisaran 135,66 - 175,90 mg/dl. Kondisi tersebut tergolong tinggi yaitu pada perlakuan T1, T2 dan T3 jika dibandingkan dengan kadar trigliserida ayam broiler pada umumnya. Basmacioglu dan Ergul (2005) melaporkan bahwa kadar trigliserida darah ayam broiler normal yaitu kurang dari 150 ml/dl.

Kolesterol memiliki fungsi sebagai bahan pembentuk dari berbagai steroid seperti asam folat, progesteron dan esterogen. Mide (2008) menyatakan bahwa kolesterol dalam tubuh digunakan untuk pembuatan beberapa jenis hormon untuk organ reproduksi seperti esterogen dan berfungsi sebagai bahan pembuat asam empedu dalam hati yang berperan dalam pencernaan lemak yang dikonsumsi, sehingga pencernaan dan penyerapan nutrisi dari makanan dalam tubuh dapat berjalan dengan baik. Kolesterol dalam tubuh diedarkan melalui LDL (Low Density Lipoprotein) ke sel-sel tubuh yang membutuhkan, seperti sel otot dan sel otak. Kebutuhan kolesterol bergantung pada nutrisi makanan yang dicerna. Almtsier (2002) menyatakan bahwa jumlah kolesterol yang disintesis dalam tubuh

bergantung pada nutrisi makanan yang tercerna dalam tubuh seperti karbohidrat protein atau lemak.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi (%)			
	T0	T1	T2	T3
CPO	3,50	3,50	3,50	3,50
Dedak	4,45	4,45	4,45	4,45
Jagung	45,5	45,5	45,5	45,5
Tepung Gandum	10,0	10,0	10,0	10,0
Tepung Roti	5,00	5,00	5,00	5,00
MBM	2,80	2,80	2,80	2,80
CFM	2,00	2,00	2,00	2,00
CGM	3,60	3,60	3,60	3,60
DDGS	3,00	3,00	3,00	3,00
SBM	17,0	17,0	17,0	17,0
Elthreonin	0,08	0,08	0,08	0,08
Lisin	0,55	0,55	0,55	0,55
Metionin	0,37	0,37	0,37	0,37
Tepung Tulang	1,50	1,50	1,50	1,50
Garam	0,15	0,15	0,15	0,15
Premix	0,50	0,50	0,50	0,50
Total	100	100	100	100
<i>Zinc Bacitracin</i>	-	0,04	-	-
<i>Bacillus subtilis</i>	-	-	0,01	-
<i>Chrysonilia crassa</i>	-	-	-	1
Kandungan Nutrisi Ransum				
Energi Metabolis (kkal/kg)	3300	3300	3300	3300
Bahan Kering (%)	89,64	89,64	89,64	89,64
Protein Kasar (%)	21,93	21,93	21,93	21,93
Lemak Kasar (%)	6,40	6,40	6,40	6,40
Serat Kasar (%)	5,62	5,62	5,62	5,62
Abu (%)	6,39	6,39	6,39	6,39

Tabel 2. Rataan Beberapa Variabel Profil Lemak Darah Ayam Broiler

Variabel	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Kolesterol (mg/dl)	147,62±16,17	165,43±17,95	170,81±10,29	156,11±28,64
LDL (mg/dl)	87,99±13,30 ^b	105,03±16,32 ^{ab}	121,94±21,88 ^a	99,19±14,71 ^b
HDL (mg/dl)	34,80±8,32 ^a	30,00±6,00 ^{ab}	22,00±2,00 ^b	29,60±6,54 ^{ab}
Trigliserida(mg/dl)	135,66±71,51	168,00±31,13	175,90±76,66	160,50±93,51

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Trigliserida disintesis dalam tubuh juga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan energi dalam tubuh. Tornheim dan Ruderman (2011) menyatakan bahwa trigliserida dalam jaringan lemak dapat memenuhi kebutuhan energi dalam tubuh. Jika kebutuhan energi dalam tubuh meningkat, kadar trigliserida yang disintesis akan lebih banyak. Penambahan *Chrysonilia crassa* dalam ransum mengakibatkan pencernaan dalam tubuh berjalan lebih baik dan pada gilirannya akan membutuhkan energi yang lebih banyak. Sugiharto dkk, (2016) menyatakan

bahwa *Chrysonilia crassa* bermanfaat untuk memperbaiki pertumbuhan, sistem kekebalan dan status antioksidan ayam broiler.

Berdasarkan uraian diatas maka, penambahan Zinc bacitracin, *Bacillus subtilis* dan *Chrysonilia crassa* tidak mempengaruhi kolesterol dan trigliserida dalam tubuh. Sehingga ayam broiler tetap layak dikonsumsi ditinjau dari kadar kolesterol dan trigliserida.

LDL (Low Density Lipoprotein)

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya pengaruh nyata ($P < 0,05$) penggunaan ransum yang ditambah Zinc bacitracin, *Bacillus subtilis* dan *Chrysonilia crassa* terhadap kadar LDL (Low Density Lipoprotein). Kadar LDL pada penelitian ini berada pada kisaran 87,99 – 121,94 mg/dl. Kondisi tersebut tergolong rendah yaitu pada T1 jika dibandingkan dengan kadar LDL ayam broiler pada umumnya. Manoppo dkk, (2007) melaporkan bahwa kadar LDL normal pada ayam broiler berada pada kisaran 95 – 125 mg/dl.

Kadar LDL dalam darah dapat mencerminkan seberapa banyak kolesterol yang diedarkan ke sel-sel dalam tubuh. Hasanuddin dkk, (2013) yang menyatakan bahwa kadar LDL dalam darah dipengaruhi oleh konsentrasi kolesterol. Perlakuan T2 memiliki kadar LDL lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan T0 dan T3. Perlakuan T2 (ransum yang ditambah *Bacillus subtilis*) memiliki kadar tertinggi karena kolesterol yang terdapat pada T2 memiliki kadar nilai paling tinggi, sehingga LDL sebagai pengangkut yang dibutuhkan juga memiliki nilai yang paling tinggi. Martin dkk, (1992) menyatakan bahwa lipoprotein yang paling berperan dalam pengangkutan kolesterol adalah LDL.

HDL (High Density Lipoprotein)

Hasil analisis statistik menunjukkan adanya pengaruh nyata ($P < 0,05$) penggunaan ransum yang ditambah Zinc bacitracin, *Bacillus subtilis* dan *Chrysonilia crassa* terhadap kadar HDL (*High Density Lipoprotein*). Kadar HDL pada penelitian ini berada pada kisaran 22,00 – 34,80 mg/dl. Kondisi tersebut tergolong rendah jika dibandingkan dengan kadar LDL ayam broiler pada umumnya. Manoppo dkk, (2007) melaporkan bahwa kadar HDL normal pada ayam broiler berada pada kisaran 40 – 60 mg/dl.

Perlakuan T2 (ransum yang ditambah *Bacillus subtilis*) memiliki kadar HDL lebih rendah dibandingkan perlakuan T0. Kadar HDL dalam darah mencerminkan kebutuhan energi dalam tubuh. Murray dkk, (2003) menyatakan bahwa HDL digunakan untuk sintesis garam empedu di dalam hati. Empedu yang dihasilkan berasal dari kolesterol yang termetabolisme setelah diangkut oleh LDL ke sel-sel tubuh dan selanjutnya dibawa oleh HDL kembali menuju hati. Meliandasari dkk, (2014) menyatakan bahwa kolesterol yang termetabolisme diangkut oleh HDL untuk mensintesis garam empedu menjadi asam empedu dan selanjutnya digunakan untuk penyerapan nutrisi khususnya lemak dan kolesterol dari ransum oleh sel-sel di dalam tubuh.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan probiotik *Chrysonilia crassa* sebanyak 1% dalam ransum dapat mempengaruhi profil lemak darah yaitu berupa penurunan dari HDL serta penambahan *Bacillus subtilis* sebanyak 0,01% dalam ransum menurunkan kadar HDL dan menaikkan kadar LDL dalam serum darah ayam broiler.

REFERENSI

Almatsier, S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Basmacioglu H, M. Ergul . 2005. Research on the factor of affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs in laying hens. *Turk J Vet Anim Sci* 29: 157-164
- Hasanuddin, S., V.D Yuniarto dan Tristiarti. 2013. Profil Lemak Arah Ayam Broiler yang Diberi Pakan Step Down Protein dengan Penambahan Air Persan Jeruk Niipis Sebagai Acidifier. *JITP* 3 (1) : 11 – 17
- Mangisah, I. 2003. Pemanfaatan Kunyit dan Temulawak Sebagai Upaya Menurunkan Kadar Kolesterol Broiler. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang
- Manoppo, M. R. A.,R. Sugihartuti,T.S. Adikara dan Y. Dhamayanti. 2007. Pengaruh Pemberian Crude Chrorella terhadap Total Kolesterol Darah Ayam Broiler. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Martin, D. W., P. A. Mayes, V. W. Rodwell dan D. K. Graner. 1992. Biokimia Harper (Harper's Review of Biochenistry). Edisi 6. EGCP Buku Kedokteran Jakarta. (Diterjemahkan oleh I. Darmawan)
- Meliandasari, Destriana., B. Dwiloka dan E. Suprijatna. 2014. Profil perlemakan darah ayam broiler yang diberi pakan tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (1) : 45 – 55
- Mide, M.Z. 2008. Pertambahan Bobot Hidup, Konsumsi, Konversi Ransum, Kadar Kolesterol Darah dan Trigliserida Daging Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Bawang Putih (*Allium sativun L.*). Universitas Hasanuddin Makasar, Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner
- Murray, R. K., D. K. Granner, P. A. Mayes dan V. W. Rodwell. 2003. Biokimia Harper. Penerbit Buku Kedokteran ECG Jakarta. (Diterjemahkan oleh A. Hartono)
- Steel, R. G. D., dan J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi ke-2. Terjemahan: B. Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugiharto S., T. Yudiarti and I. Isroli. 2016. Effect of dietary supplementation with *Rhizopus orizae* or *Chrysonilia crassa* on growth performance, blood profile, intestinal microbial popultion adn carsass traits of broiler exposed to heat stress. *Livest. Sci.* (Revisi)
- Tornheim, K and N.B. Ruderman. 2011. Intermediary Metabolism Of Carbohydrate, Protein And Fat. Dapartement of Biochemistry, Boston University School of Medicine, USA.
- Tugiyanti, E., S. Heriyanto dan A. N. Syamsi. 2016. Pengaruh Tepung Daun Sirsak (*Announa muricata L*) terhadap Karakteristik Lemak Darah dan Daging Itik Tegal Jantan. *Buletin Peternakan*. 40 (3): 211 – 218.
- Yudiarti, T., V. D. Yuniarto B. I., R. Murwani and E. Kusdiyantini. 2012. The effect of *Chrysonilia crassa* additive on duodenaland caecal morphology, bacterial and fungal number, and productivity of ayam kampung. *International Journal Of Science and Engineering*. 3 (2) : 26-29.