



PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK TERHADAP TRIGLISERIDA DARAH, LEMAK ABDOMINAL, BOBOT DAN PANJANG SALURAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG
The Effect of Probiotic on Serum Triglyceride, Abdominal Fat, The Weight and Length of Digestive Organs of Kampung Chicken

S.R. Sarwono, T. Yudiarti, dan E. Suprijatna
Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh pemberian probiotik dalam ransum terhadap kadar trigliserida darah, berat lemak abdominal, serta bobot dan panjang organ pencernaan ayam kampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2011 di kandang unggas di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Day Old Chick* (DOC) ayam kampung sebanyak 200 ekor dengan bobot badan awal rata-rata $33,58 \pm 0,8$ gram. Probiotik yang digunakan yaitu jenis kapang dengan dosis masing-masing 0,25 g dan 0,50 g, dan 0,75 g per 100 g ransum. Pakan yang digunakan memiliki kandungan energi termetabolit 2750,000 kkal, protein kasar 20,900 %, lemak 6,260 %. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan, masing-masing unit percobaan 20 ekor. Perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini adalah penambahan 0,25 g probiotik / 100 g ransum untuk T1, penambahan 0,50 g probiotik / 100 g ransum untuk T2, penambahan 0,75 g probiotik / 100 g ransum untuk T3, dan T0 tanpa penambahan probiotik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik dalam ransum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar trigliserida darah. Pada perlakuan T3 didapati bahwa kadar trigliserida darah paling rendah dan berbeda nyata dengan T0, T1, maupun T2. Berat lemak abdominal pada perlakuan T1, T2, T3 tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap kontrol (T0). Bobot organ pencernaan pada perlakuan T0 berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap T2, namun tidak berbeda nyata dengan T1 dan T3. Panjang organ pencernaan pada T0 tidak berbeda nyata terhadap T1, T2, maupun T3. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian probiotik dalam ransum ayam kampung mampu menurunkan kadar trigliserida darah, namun tidak mempengaruhi berat lemak abdominal. Pemberian probiotik dalam ransum ayam kampung mampu menaikkan berat organ pencernaan, namun tidak pada panjang organ. Kadar trigliserida darah paling rendah diperoleh pada pemberian probiotik taraf 0,75 g/100 g (T3). Bobot organ pencernaan paling tinggi diperoleh pada pemberian probiotik taraf 0,50 g/100 g (T2).

Kata kunci: probiotik, perlemakan, organ pencernaan, ayam kampung

ABSTRACT

The objectives of this study were to evaluate the effects of probiotics in the ration on levels of serum triglycerides, abdominal fat weight, the weight and length of chicken digestive organs. The research was conducted in October through December 2011 in the poultry cage of Faculty of Animal Husbandry and Agriculture, Diponegoro University, Semarang.

The material used in this study is Day Old Chick (DOC) of 200 chicken with initial body weight of an average of 33.58 ± 0.8 grams. Probiotics used are type of mold with each dose of 0.25 g, 0.50 g, and 0.75 g per 100 g ration. The feed used in this study has metabolizable energy (ME) 2750 kcal, 20.9% crude protein, 6.260% fat. Experimental design used was completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments with 5 replicates, each experimental unit 20. Treatment applied in this study is the addition of 0.25 g probiotic / 100 g ration for T1, the addition of 0.50 g probiotic / 100 g ration for T2, the addition of 0.75 g probiotic / 100 g ration for T3, and T0 without probiotics addition.

The results showed that addition of probiotics in the ration significantly affected ($P < 0.05$) the levels of serum triglycerides. In treatment T3 was the lowest levels of serum triglycerides and significantly different from T0, T1, and T2. Abdominal fat weight in treatment T1, T2, T3 was not significantly different ($P > 0.05$) to the control (T0). Digestive organ weights in treatment T0 significantly different ($P < 0.05$) for T2, but not significantly different from T1 and T3. The length of the digestive organs are not significantly different at T0 to T1, T2, and T3. The conclusion of this research is the use of probiotics in chicken rations is capable in lowering serum triglyceride levels but did not affect the weight of abdominal fat. Adding probiotics in chicken rations can increase the digestive organ weight, but not on the length of the organ. The lowest serum triglyceride levels obtained at the level probiotics 0.75 g/100 g (T3). Digestive organ weights obtained at the highest level of probiotics 0.50 g/100 g (T2).

Key words: probiotics, fatty, digestive organs, kampung chicken

PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan ayam lokal Indonesia, meskipun ayam ras telah membanjiri pasar dalam negeri namun ternyata ayam kampung masih menjadi primadona karena rasa dagingnya yang enak dan rendah lemak dibandingkan dengan ayam ras. Usaha peningkatan mutu pakan pada ternak unggas dilakukan antara lain melalui manipulasi pakan, yaitu salah satunya dengan penggunaan *growth promotor* untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Cara yang biasa digunakan yaitu dengan menambahkan antibiotik pada pakan.

Pemberian antibiotik dalam pakan dengan jumlah yang relatif kecil mampu meningkatkan efisiensi pakan sehingga peternak mengalami untung lebih besar. Namun akhir-akhir ini pemberian antibiotik mengalami penurunan, dan bahkan di beberapa negara telah melarang penggunaan antibiotik sebagai aditif

pakan. Hal ini karena adanya residu antibiotik yang menjadi racun bagi konsumen. Di samping itu antibiotik dapat menciptakan mikroorganisme yang resisten dalam tubuh manusia atau ternak terutama bakteri-bakteri patogen seperti *Salmonella*, *Eschericia coli* dan *Clostridium perfinens*.

Menurut Bonner (1997) antibiotik mengalami penyerapan dalam saluran pencernaan sehingga meninggalkan residu dalam tubuh ternak. Oleh sebab itu, perlu adanya growth promotor yang aman bagi ternak, yaitu dengan penggunaan probiotik dalam pakan. Probiotik yang dapat digunakan biasanya berasal dari bakteri, *yeast* atau kapang. Fungsi probiotik umumnya selain mengatur keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan, juga berfungsi untuk meningkatkan kekebalan tubuh, mendukung pertumbuhan, meningkatkan efisiensi, konversi pakan serta membantu mengoptimalkan penyerapan nutrien, termasuk lemak. Lemak yang terkandung dalam pakan setelah masuk saluran pencernaan mengalami proses pemecahan menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga mudah diserap oleh tubuh. Proses pencernaan pakan dibantu oleh enzim, sehingga peningkatan jumlah enzim dalam saluran pencernaan akan membantu pemecahan nutrien yang lebih baik.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Day Old Chick* (DOC) ayam kampung *unisex* sebanyak 200 ekor dengan bobot badan awal rata-rata $33,58 \pm 0,8$ gram.

Tabel 1. Komposisi Ransum

Bahan	Persentase (%)
Jagung	41,792
Bekatul	22,300
Bungkil Kacang Kedelai	29,800
<i>Meat Bone Meal</i>	1,500
Tepung Ikan	1,470
Lisin	0,106
<i>Premix</i>	3,000
Garam	0,032
Jumlah	100,000

Tabel 2. Kandungan Nutrien Ransum

Kandungan Nutrien Ransum	Jumlah (%)
Energi Metabolit	2750,000 (kcal)
Protein	20,900
Lemak	6,260
Serat	4,450
Kalsium	1,100
Fosfor	0,400
Lisin	1,050
Metionin	0,396

Sumber: PT. Mensano, 2011.

Probiotik yang digunakan yaitu jenis kapang *Chrysonilia crassa* dengan dosis masing-masing 0,25 g dan 0,50 g, dan 0,75 g per 100 g ransum. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Kandang yang digunakan adalah jenis *battery* dengan ukuran tiap petak sebesar 60 x 35 cm. Terdapat 20 petak (unit) masing-masing berisi 10 ekor ayam. Perlengkapan dan peralatan kandang berupa tempat pakan, tempat minum dan lampu pemanas pada tiap petak. Termohigrometer diletakkan di dalam kandang untuk mengukur suhu dan kelembaban.

Peralatan yang digunakan untuk pengambilan darah adalah *sprit* 3 ml, tabung reaksi untuk menampung darah, antikoagulan EDTA (*Ethylene Diamine Tetra Acetate*), kapas, alkohol, *cup sample* untuk menampung plasma, pipet milimikron, kuvet, spektrofotometer, *reagen* produksi “Cypress Diagnostics”, pisau bedah, nampan, ember plastik, penggaris, timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 g untuk menimbang berat lemak abdominal, timbangan digital dengan ketelitian 0,001 kg untuk menakar ransum dan menghitung sisa ransum.

Jenis perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Jenis Perlakuan

Perlakuan	Ransum
T0	Ransum tanpa penambahan probiotik
T1	Ransum + 0,25 g probiotik / 100 g ransum
T2	Ransum + 0,50 g probiotik / 100 g ransum
T3	Ransum + 0,75 g probiotik / 100 g ransum

Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Kadar trigliserida darah dilakukan dengan metode *enzymatic calorimetric test* menggunakan kit produksi Cypress diagnostics (kode HB007).
2. Berat lemak abdominal dilakukan dengan menimbang perolehan lemak abdominal dengan menggunakan timbangan digital.
3. Bobot organ pencernaan dilakukan dengan menimbang berat masing-masing organ pencernaan setelah dipisah-pisah dan dibersihkan dari sisa pakan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan timbangan digital.
4. Panjang organ pencernaan dilakukan dengan mengukur panjang masing-masing organ pencernaan setelah dipisah-pisah dan dibersihkan dari sisa pakan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data yang terkumpul selanjutnya diolah secara statistik dengan analisis ragam (uji F), dan apabila ditemukan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji wilayah Ganda Duncan (Steel and Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan terhadap Perlemakan Ayam Kampung

Pengaruh pemberian probiotik terhadap kadar trigliserida darah dan berat lemak abdominal pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan terhadap Perlemakan Ayam Kampung

Parameter	Ulangan	Perlakuan			
		T0	T1	T2	T3
Kadar Trigliserida (mg/dl)	1	217,6470	217,6470	194,1175	158,8235
	2	229,4115	205,8825	194,1180	182,3530
	3	217,6470	223,5295	205,8820	176,4705
	4	217,6470	223,5295	194,1175	164,7060
	5	217,6470	217,6470	182,3530	176,4705
Rataan		219,9999 ^a	217,6471 ^a	194,1176 ^b	171,7647 ^c
Lemak Abdominal (g)	1	6,22	1,84	2,25	4,24
	2	2,77	0,51	1,75	1,61
	3	3,30	0,88	3,52	0,89
	4	0,72	1,27	0,75	0,49
	5	0,66	2,24	2,23	0,45
Rataan		2,74	1,35	2,10	1,54

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

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Trigliserida Darah

Perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian probiotik dalam ransum berpengaruh nyata terhadap kadar trigliserida darah ayam kampung. Ayam dengan perlakuan tanpa probiotik (T0) menunjukkan kadar trigliserida darah paling tinggi (Tabel 4) yang kemudian diikuti T1, T2 dan T3.

Turunnya kadar trigliserida darah pada perlakuan dengan pemberian probiotik adalah karena probiotik turut mempengaruhi proses sintesis asam lemak di dalam tubuh ternak. Hal ini didukung oleh pernyataan Santoso *et al.*, (1995) bahwa pemberian probiotik dapat menurunkan trigliserida, karena probiotik secara efektif dapat menurunkan aktivitas asetil KoA karboksilase yaitu enzim yang berperan dalam laju sintesis asam lemak. Abu-Elheiga *et al.*, (1995) menyatakan bahwa malonil KoA yang dihasilkan oleh asetil KoA karboksilase merupakan kunci metabolit dalam mengatur sintesis asam lemak dan oksidasi yang dapat dipengaruhi oleh perubahan pola makan serta aktivitas usus.

Menurut Cavallini *et al.*, (2009), probiotik dapat menghasilkan statin, yaitu inhibitor 3-hidroksi-3-metil-glutaril-KoA reduktase (HMG-KoA reduktase) yang merupakan enzim pengatur biosintesis kolesterol, penurun LDL, VLDL, dan kadar trigliserida darah. Menurut Grundy (1988), mekanisme penurunan kadar

trigliserida oleh statin dimulai ketika inhibitor tersebut mereduksi konsentrasi kolesterol di dalam hepatosit dan meningkatkan kinerja LDL-reseptor. Reseptor tersebut juga berhubungan erat dengan komponen-komponen VLDL, sehingga trigliserida akan ikut tereduksi.

Kemampuan probiotik dalam menstimulasi pertumbuhan bakteri asam laktat di dalam usus juga mempengaruhi turunnya kadar trigliserida darah. Hal ini didukung oleh pernyataan Santoso *et al.*, (1995) bahwa bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus* dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida serta berfungsi memelihara kesehatan dan meningkatkan daya tahan tubuh ternak. Menurut Purwati *et al.*, (2005), pemberian probiotik akan menciptakan keseimbangan mikroflora usus, karena adanya bakteri asam laktat dalam usus yang dapat menciptakan suasana asam sehingga menekan pertumbuhan bakteri patogen dalam usus halus.

Faktor lain yang menyebabkan kadar trigliserida darah dalam penelitian ini turun yaitu peran probiotik dalam mensintesis enzim esterase bersamaan dengan enzim lipase yang merubah asam lemak bebas menjadi bentuk ester yang berbeda dari trigliserida pada saluran pencernaan (Mahdavi *et al.*, 2005). Selain itu probiotik dapat menurunkan trigliserida melalui kemampuannya dalam memfermentasikan karbohidrat dan menghasilkan asam lemak rantai pendek dalam saluran pencernaan (Ljungh dan Wadstrom, 2005).

Sintesis asam lemak di dalam hati juga dapat dipengaruhi oleh probiotik. Karbohidrat dalam saluran pencernaan yang telah terfermentasi oleh mikroba melalui rangsangan probiotik, akan mengakibatkan sintesis asam lemak berkurang. Menurut Harper *et al.* (1979) faktor-faktor yang memperbesar sintesis trigliserida dan sekresi VLDL oleh hati adalah makanan yang banyak mengandung karbohidrat, sirkulasi asam lemak bebas yang tinggi, adanya kadar insulin yang tinggi dan kadar glukagon yang rendah. Sedangkan Scrove *et al.* (1993) menambahkan bahwa turunnya sintesis asam lemak di hati merupakan faktor utama penyebab turunnya sintesis trigliserida di hati yang berakibat lanjut pada turunnya konsentrasi trigliserida dalam serum.

Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Lemak Abdominal

Perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian probiotik dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap berat lemak abdominal ayam kampung. Tabel 4 menunjukkan bahwa rataan berat lemak abdominal pada perlakuan pemberian probiotik taraf kontrol atau T0, T1, T2, T3 masing-masing yaitu 2,74 g, 1,35 g, 2,10 g, dan 1,54 g.

Pertumbuhan lemak abdominal tidak begitu nampak, dan sebagian besar lemak abdominal yang diperoleh terdapat pada organ pencernaan bagian bawah. Menurut Deaton dan Lott (1985), pada periode pertumbuhan awal, lemak yang disimpan dalam tubuh jumlahnya sedikit namun pada pertumbuhan akhir, proses penimbunan lemak berlangsung cepat dan lemak akan disimpan dibawah kulit, di sekitar organ pencernaan antara lain empedal, usus dan otot. Leeson dan Summer (1996) menyatakan bahwa penimbunan lemak abdominal ini terjadi pada rongga tubuh yang terdapat pada rongga dada dan alat pencernaan bawah.

Aktivitas probiotik dalam saluran pencernaan turut mempengaruhi berkurangnya pembentukan lemak abdominal. Menurut Santoso *et al.*, (1995), probiotik secara efektif dapat menurunkan aktivitas asetil KoA karboksilase yaitu enzim yang berperan dalam laju sintesis asam lemak. Abu-Elheiga *et al.* (1995) menyatakan bahwa turunnya aktivitas enzim Asetil KoA karboksilase merangsang sel-sel adiposa untuk mengoksidasi serta menghidrolisis lemak. Abu-Elheiga *et al.* (1997) juga menambahkan bahwa sel-sel adiposa akan mengoksidasi glukosa, hal ini berarti jaringan adiposa (termasuk lemak abdominal) menjadi lebih sedikit terlibat dalam sintesis dan dalam proses penyimpanan lemak.

Ransum yang dikonsumsi ayam kampung juga mempengaruhi pembentukan lemak abdominal. Menurut Wilson *et al.* (1982), salah satu faktor nutrisi yang mempengaruhi timbunan lemak abdominal ayam adalah lemak dalam ransum. Pernyataan ini didukung Rosebrough *et al.*, (1999) yang menyatakan bahwa lemak dalam ransum berpengaruh terhadap pembentukan lemak pada tubuh unggas. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kandungan lemak sebesar 6,26 %. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan lemak ransum dalam penelitian ini sudah sesuai dengan pendapat Widodo (2010) yang menyatakan bahwa kebutuhan zat pakan (lemak) untuk ayam kampung periode starter berkisar antara 4 - 7%.

Pengaruh Perlakuan terhadap Perkembangan Organ Pencernaan Ayam Kampung

Pengaruh pemberian probiotik terhadap perkembangan organ pencernaan ayam kampung (panjang dan bobot organ pencernaan) pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perkembangan Organ Pencernaan Ayam Kampung

Parameter	Ulangan	Perlakuan			
		T0	T1	T2	T3
Bobot	1	16,68	21,63	25,07	26,39
Organ	2	16,21	20,56	21,62	21,92
Pencernaan	3	19,27	24,67	26,82	19,43
(g)	4	23,46	20,58	26,31	20,65
	5	20,67	19,01	22,09	22,67
Rataan		19,26 ^c	21,29 ^b	24,39 ^a	22,22 ^b
Panjang	1	102,08	97,81	104,51	107,00
Organ	2	83,45	101,18	93,90	104,39
Pencernaan	3	83,99	119,86	114,93	108,04
(cm)	4	104,57	108,11	107,04	109,29
	5	101,81	108,36	107,93	108,20
Rataan		95,18	107,07	105,67	107,39

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

Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Organ Pencernaan

Perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian probiotik dalam ransum berpengaruh nyata terhadap bobot organ pencernaan ayam kampung. Tabel 5 menunjukkan bahwa ayam yang tidak diberi perlakuan (T0) mempunyai bobot organ pencernaan paling rendah, sedangkan ayam dengan penambahan probiotik pada taraf 0,25 g/100 g ransum sampai 0,75 g/100 g ransum, naik dan lebih tinggi dibandingkan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh terhadap bobot organ pencernaan.

Naiknya bobot organ pencernaan ini disebabkan oleh adanya probiotik yang berkembang di sepanjang saluran pencernaan. Menurut Rodríguez-Lecompte *et al.*, (2010), penambahan probiotik dalam pakan ayam dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme dalam saluran pencernaan, menstimulasi pertumbuhan organ pencernaan ayam sehingga berkembang dengan optimal. Hal ini didukung oleh pernyataan Widyastuti dan Soarianawati (1999) yang menyatakan bahwa probiotik mampu mencegah tumbuhnya bakteri atau organisme yang merugikan bagi induk semangnya, dan dapat meningkatkan kecernaan dan penyerapan nutrisi pakan karena mampu merangsang peristaltis yaitu gerakan usus karena adanya kompetisi antara mikroorganisme probiotik dengan bakteri patogen guna menempel pada epitel usus sehingga secara simultan akan membantu aktivitas dan perkembangan usus.

Probiotik dapat menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan yaitu melalui mekanisme *competitive exclusion* yaitu kompetisi antara bakteri patogen dengan mikroorganisme probiotik sehingga bakteri patogen tidak dapat hidup dalam saluran pencernaan dan akan keluar bersama ekskreta (Murwani, 2008). Keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan terjadi apabila komposisinya terdiri atas 85% mikroba yang menguntungkan dan 15% mikroba patogen (Sjofjan, 2003).

Pengaruh Perlakuan terhadap Panjang Organ Pencernaan

Perhitungan statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian probiotik dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap panjang organ pencernaan ayam kampung. Panjang organ pencernaan ayam berkembang seiring bertambahnya umur dan dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam ransum. Hal ini didukung oleh pernyataan Iskandar (2004) yang menyatakan bahwa perkembangan saluran pencernaan ayam baru terlihat perkembangannya pada umur 28 hari, dan pemberian protein ransum 19% juga dapat meningkatkan panjang saluran pencernaan. Menurut Widodo (2010), kebutuhan zat pakan (protein) ayam kampung adalah sebesar 18%, sedangkan ransum yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai kandungan protein sebesar 20,9%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan protein ransum dalam penelitian ini lebih tinggi dari standar kebutuhan protein ayam kampung.

Menurut Lindberg *et al.* (1982), probiotik mampu menghasilkan protease ekstraseluler dengan pH asam yaitu 3 dan pH netral yaitu 7. Suthama dan Ardiningsasi (2006) menyatakan bahwa peningkatan aktivitas protease dapat

mempengaruhi panjang organ pencernaan. Namun pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pemberian probiotik dalam berbagai taraf terhadap panjang organ pencernaan.

Tidak adanya pengaruh yang nyata ini kemungkinan disebabkan oleh jenis probiotik yang digunakan. Menurut Suharto *et al.*, (1993), setiap probiotik memiliki fungsi yang berbeda, misalnya *Cellulomonas Clostridium thermocellulosa* (pencerna lemak); *Agaricus* dan *coprinus* (pencerna lignin), serta *Klebssiella* dan *Azozpirillum trasiliensis* (pencerna protein). Menurut Leeson dan Summers (1996) probiotik diklasifikasikan dalam dua tipe, yaitu kultur mikrobial hidup, sebagai contoh adalah probiotik starbio dan produk mikrobial fermentasi, contohnya adalah kultur *yeast (Saccharomyces cerevisiae)*, *Aspergillus niger*, *A. oryzae* dan *Lactobacillus acidophilus*. Sejauh ini belum ada penelitian yang membahas mengenai penggunaan jenis probiotik tertentu dalam ransum yang mampu menaikkan bobot organ pencernaan namun tidak mempengaruhi ukuran panjangnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian probiotik dalam ransum ayam kampung mampu menurunkan kadar trigliserida darah, namun tidak mempengaruhi berat lemak abdominal.
2. Pemberian probiotik dalam ransum ayam kampung mampu menaikkan berat organ pencernaan, namun tidak pada panjang organ.
3. Kadar trigliserida darah paling rendah diperoleh pada pemberian probiotik taraf 0,75 g/100 g (T3). Bobot organ pencernaan paling tinggi diperoleh pada pemberian probiotik taraf 0,50 g/100 g (T2).

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Elheiga, L., Almarza-Ortega, D. B., Baldini, A. & Wakil, S. J. 1997. Human acetyl-CoA carboxylase 2: Molecular cloning, characterization, chromosomal mapping, and evidence for two isoforms. *J. Biol. Chem.* **272**: 10669–10677.
- Abu-Elheiga, L., Jayakumar, A., Baldini, A., Chirala, S.S. & Wakil, S.J. 1995. Human acetyl-CoA carboxylase: Molecular cloning, characterization, chromosomal mapping, and evidence for two isoforms. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **92**: 4011–4015.
- Bonner, J. 1997. Hooked on drugs: Farm animal given antibiotics need less food to grow. Is this use of drugs destroying a key weapon against human disease. *New Scientist.* **153**: 24-32.
- Cavallini, D.C.U., Bedani, R., Bomdespacho, L.Q., Vendramini, R.C. and Rossi, E.A. 2009. Effects of probiotic bacteria, isoflavones and simvastatin on lipid profile and atherosclerosis in cholesterol-fed rabbits: a randomized double-blind study. *BioMed Central.* **8**: 1-8.

- Deaton, J.W. and B.D. Lott. 1985. Age and dietary energy effect on broiler abdominal deposition, *Poultry Sci.* **67**: 966 – 967.
- Grundy, S.M. (1988). HMG-CoA reductase inhibitors for treatment of hypercholesterolaemia. *N.Engl.J.Med.*, **319**: 24 – 32.
- Harper, H.A., V.W. Rodwell and A. Mayes. 1979. *Biokimia (Review of Physiological Chemistry)*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta. (Diterjemahkan oleh M. Muliawan).
- Iskandar, S. 2004. Respon pertumbuhan dan perkembangan alat pencernaan ayam anak silangan pelung x kampung terhadap kandungan protein ransum. *Balai Penelitian Ternak Bogor. JITV Indo.* **9** (4): 218-225.
- Lindberg, R.A., W.G. Rhodes, L.D. Eirich and H. Drucker. 1982. Extracellular acid proteases from *Neurospora crassa*. *Journal of Bacteriology.* **150**: 1103-1108.
- Leeson, S. and Summer, J.D. 1996. *Commercial Poultry Nutrition*. 2nd Ed. University Books. University of Guelph. Guelph, Ontario, Canada.
- Ljungh, A. and Wadstrom T. 2005. Lactic acid bacteria as probiotic. *Curr.Issue Intestinal Microbiol.* **7**: 73-90.
- Mahdavi, A.H., H.R. Rahmani and J. Pourreza. 2005. Effect of probiotic supplements on egg quality and laying hen's performance. *International journal of poultry science.* **4** (7): 488-492.
- Murwani, R.. 2008. *Aditif Pakan: Aditif Pakan Pengganti Antibiotika*. UNNES Press, Semarang.
- Purwati, E., S. Syukur, dan Z. Hidayat. 2005. *Lactobacillus*, Isolasi dari *Biovicophitomega* sebagai probiotik. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Rodríguez-Lecompte J.C., Brady J., Camelo-Jaimes G., Sharif S., Crow G., Ramirez-Yanez G., Guenter W. and House J.D. 2010. Intestinal characterization of avian defensins and cytokines after the early administration of probiotic with organic acids in broilers. *Avian Immunology Research Group*. Budapest, Hungary.
- Rosebrough, R.W., J.P. Murtry and R. Vasilatos-Younken. 1999. Dietary fat and interaction in the broiler. *Poultry Sci.* **78** : 992-998.
- Santoso, U., Tanaka, K., and S Ohtani. 1995. Effect of dried bacillus subtilis culture on growth, body composition and hepatic lipogenic enzyme activity in female broiler chicken. *British Journal of Nutrition.* **74**: 523-529.
- Scorve, J., A Al-Shurbaji, D. Asiedu, I. Bjorkhem, L. Berglund, and R.K. Berge. 1993. On the mechanism of the hypolipidemic effect of sulfur-substituted hexadecanedionic acid (3-thiadicarboxylic acid) in normolipidemic rats. *J Lipid Res.* **34**: 1117-1185.
- Sjofjan, O. 2003. *Kajian Probiotik (Aspergillus niger dan Bacillus spp) sebagai Imbuan Ransum dan Implikasi Efeknya terhadap Mikroflora Usus serta Penampilan Produksi Ayam Petelur*. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung.

- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik. Cetakan ke- 4. Media Pustaka Utama, Jakarta (Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri).
- Suharto, Winantuningsih dan Rosanto. 1993. Starbio untuk Penggemukan Ternak Sapi. Media Peternakan. **21**: 9-12.
- Suthama, N. dan Ardiningsasi, S.M. 2006. Perkembangan fungsi fisiologis saluran pencernaan ayam kedu periode starter. Jurnal Ilmiah Peternakan. **9** (2): 8-20.
- Widodo, E. 2010. Teori dan Aplikasi Pembuatan Pakan Ternak Ayam dan Itik. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Widyastuti, Y. dan E. Soarianawati. 1999. Karakter bakteri asam laktat *Enterococcus sp.* yang diisolasi dari saluran pencernaan ternak. J. mikrobiologi Indonesia. **4** (2): 50-53.
- Wilson, H.R., M.A. Boone, A.S. Arafa dan D.M. Janky. 1982. Abdominal fat padreduction in broiler with thyroactive iodinated casein. Poultry Sci. **69**: 811-818.