

PROFIL PROTEIN DALAM SERUM DARAH AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN DENGAN TAMBAHAN PROBIOTIK *BACILLUS* PLUS VITAMIN DAN MINERAL

Winna Hanindita Radite Rusadi, Turrini Yudiarti, dan Sugiharto

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang
Jl. drh. R. Soejono Koesoemowardojo, Tembalang, Kota Semarang
Kode Pos 50275

Corresponding Author Email : rusadiwinna@gmail.com

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral pada pakan ayam broiler terhadap total protein, albumin, globulin dalam serum darah ayam broiler. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 240 ekor ayam broiler strain Lohman dan probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral. Data dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu T0 (pakan komersial+tanpa probiotik), T1 (pakan komersial+probiotik 0,1%), T2 (pakan komersial+probiotik 0,5%), T3 (pakan komersial+probiotik 1%). Penambahan probiotik dilakukan mulai hari 1 sampai dengan hari ke 42. Sampel serum darah diambil pada hari ke 41 dengan parameter yang diamati adalah total protein, albumin dan globulin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik semua perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$), artinya bahwa pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral tidak berpengaruh nyata terhadap total protein, albumin dan globulin. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa probiotik *Bacillus* plus diperkaya vitamin dan mineral tidak menurunkan dan meningkatkan total protein, albumin dan globulin ayam broiler.

Kata Kunci : Probiotik, total protein, albumin, globulin.

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan ayam jenis pedaging yang pemeliharaannya mudah dan pertumbuhannya cukup cepat. Peternakan ayam saat ini baik peternakan ayam broiler maupun ayam petelur lebih memilih menggunakan pakan komersial. Pakan komersial lebih banyak diminati karena lebih efektif selain itu kandungan yang ada didalam pakan komersial lebih lengkap, akan tetapi sering terjadi kerusakan kandungan dalam pakan akibat dari *handling* (penyimpanan dan penanganan) pakan sehingga merusak gizi (Setyono dan Maria, 2011). Kerusakan yang diakibatkan oleh penyimpanan pakan seperti temperatur yang tinggi akan memudahkan kerusakan pada vitamin dan mineral dalam pakan (Tabbu, 2002). Dampak dari rusaknya vitamin dan mineral adalah ayam akan mudah stres dan sakit sehingga produksi terganggu yang mengakibatkan kebutuhan protein hewani berkurang. Ayam yang kekurangan vitamin dan mineral akan mudah sakit dan terlihat lemah (Thamrin dan Nurrohmah, 2011). Oleh karena itu dibutuhkan suplementasi vitamin dan mineral didalam pakan komersial untuk menunjang produktifitas ayam broiler.

Penggunaan *Antibiotic Growth Promoters* (AGPs) saat ini sudah banyak dilakukan oleh para peternak sebagai penunjang produktifitas ternak, akan tetapi antibiotik tersebut dapat menyebabkan masalah yaitu resistensi antibiotik dan residu antibiotik pada karkas (Widhyari dkk, 2011). Probiotik merupakan salah satu upaya untuk meminimalisir penggunaan antibiotik dalam pakan ayam broiler karena probiotik memiliki manfaat bagi ternak terutama ayam broiler yaitu untuk pertumbuhan (Guntoro, 2011). Pemberian probiotik diharapkan merupakan salah satu alternatif yang aman bagi ayam broiler sehingga ayam broiler dapat meningkatkan kekebalan tubuh, produktifitas tidak terganggu, dan tidak berbahaya bagi masyarakat yang mengkonsumsi daging ayam broiler. Probiotik memiliki beberapa jenis akan tetapi probiotik yang sering digunakan untuk ayam broiler adalah jenis *Lactobacillus*

dan *Bacillus spp* karena memiliki peran positif bagi ayam seperti pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan (Astuti dkk, 2015). Probiotik *Bacillus* memiliki toleransi terhadap suhu yang tinggi, sehingga dapat bertahan hidup lebih lama. Pemberian probiotik yang diperkaya dengan vitamin dan mineral mampu meningkatkan sistem imun (Winkler dkk, 2015).

Protein total adalah segala bentuk jenis protein yang ada di dalam plasma darah terbagi menjadi beberapa diantaranya adalah albumin dan globulin. Pemeriksaan total protein berfungsi sebagai cek status kesehatan dengan melihat perubahan kadar protein yang terjadi. Profil protein dalam serum darah untuk mengindisikasi deposisi protein, karena jika protein dan albumin tinggi kemungkinan deposisi protein menjadi daging lebih tinggi, sedangkan globulin sebagai imunitas tubuh. Albumin adalah protein utama yang terdapat didalam plasma darah yang bertanggung jawab terhadap tekanan osmotik dan sebagai zat pengangkut berbagai molekul kecil dalam darah seperti asam lemak dan pigmen empedu (Mushawwir dan Latipudin, 2011). Globulin terkait dengan imunitas dalam tubuh. Bijanti dkk, (2009) melaporkan bahwa pemberian probiotik dapat mempertahankan kadar total protein darah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh penambahan probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral pada pakan ayam broiler terhadap total protein, albumin dan globulin. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral terhadap total protein. Albumin dan globulin serum darah ayam broiler. Hipotesis penelitian ini adalah pengaruh pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral pada pakan ayam broiler dapat meningkatkan atau mempertahankan total protein, albumin dan globulin serum darah ayam broiler.

METODE PENELITIAN

Penelitian tentang penambahan probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral dilakukan mulai tanggal 22 Mei sampai dengan 2 Juli 2017 di kandang Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu 240 ekor ayam broiler strain Lohman, probiotik *Bacillus* plus vitamin (A, D, E) dan mineral (Ca, P, Mg, Co, Cu, Se, S, Zn, KCl, I, Fe, Mn), pakan ayam komersial (protein kasar 20-22%), dan air minum. Alat yang digunakan yaitu kandang ayam 20 petak, timbangan digital, tempat minum dan tempat pakan.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap 4 perlakuan dengan 5 ulangan dan terdapat 20 unit percobaan. Unit percobaan diisi dengan 12 DOC ayam broiler (*unsex*). Data yang didapat dianalisis dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan, jika ditemukan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Duncan. Perlakuan yang diberikan T0 yaitu ayam diberi perlakuan kontrol, T1 yaitu ayam diberi probiotik sebanyak 0,1%, T2 yaitu ayam diberi probiotik sebanyak 0,5%, T3 yaitu ayam diberi probiotik sebanyak 1%.

Prosedur Penelitian

Persiapan kandang meliputi pembuatan kandang sebanyak 20 unit. Kandang dibersihkan, dilakukan pengapuran lantai kandang, fumigasi kandang menggunakan forsen dan formalin, kemudian melakukan desinfeksi kandang pada area kandang dan lingkungan kandang.

Ayam broiler dipelihara selama 42 hari dengan perlakuan pemberian pakan yang diberi tambahan probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral yang terdiri dari T0 yaitu ayam diberi perlakuan kontrol, T1 yaitu ayam diberi probiotik sebanyak 0,1%, T2 yaitu ayam diberi probiotik sebanyak 0,5%, T3 yaitu ayam diberi probiotik sebanyak 1%.

Pengambilan sampel untuk total protein, albumin dan globulin dilakukan pada hari ke 28 dengan mengambil sampel darah ayam melalui vena brachialis menggunakan spuit. Sampel darah dimasukkan ke dalam tabung yang mengandung koagulan ethylene diamine tetra acetic acid (EDTA). Sampel darah dianalisis dengan parameter total protein, albumin dan globulin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Profil Protein dalam Serum Darah Ayam Broiler.

Variabel	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Protein (g/dl)	2,71	2,70	2,95	2,77
Albumin(g/dl)	1,11	1,09	1,16	1,08
Globulin(g/dl)	1,62	1,62	1,79	1,70
A/G Ratio	0,66	0,67	0,64	0,63

Total Protein

Total protein serum darah ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus* Plus vitamin dan mineral tidak berbeda nyata ($P>0,05$) apabila dibandingkan dengan ayam yang diberi pakan tanpa perlakuan. Total protein dari semua perlakuan masih dalam kisaran normal, kisaran normal total protein 2,14 – 3,12 g/dl Sugiharto dkk, (2017). Total protein yang tinggi menandakan bahwa deposisi protein menjadi daging tinggi, sedangkan nilai total protein yang rendah atau dibawah standar dapat menandakan bahwa ayam kekurangan nutrisi. Total protein pada semua perlakuan masih dalam kisaran normal dapat menandakan bahwa kerja fungsi organ untuk metabolisme protein normal dan deposisi protein menjadi daging normal. Saleh dan Dwi (2005) menyatakan bahwa kandungan nilai total protein berfungsi untuk penambahan bobot. Probiotik *Bacillus* plus diperkaya vitamin dan mineral yang digunakan dalam campuran pakan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap penambahan bobot badan. Hasil yang tidak signifikan terhadap total protein berkorelasi positif terhadap tidak adanya perbedaan bobot badan akhir ayam broiler T0 (2.013), T1 (2.027), T3 (2.064), T4 (2.013).

Albumin

Kadar albumin setelah diuji mendapatkan hasil tidak berbeda nyata ($P>0,05$) apabila dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan kontrol. Albumin berada pada kisaran normal, kadar albumin normal pada ayam 1,06 – 1,39 g/dl Owosibo dkk, (2013). Nilai albumin yang masih dalam kisaran normal dapat menandakan bahwa proses deposisi protein menjadi daging juga dalam kisaran normal. Albumin yang rendah akan memberikan efek pada total protein. Intake protein berkurang, albumin juga berkurang sehingga deposisi protein menjadi daging juga akan berkurang karena albumin dan total protein berperan besar terhadap deposisi protein menjadi daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Liu dkk (2015) yang menyatakan bahwa albumin berpengaruh terhadap laju pertumbuhan. Albumin dalam serum darah selain digunakan untuk deposisi protein, Albumin digunakan sebagai antibodi dalam tubuh. Wiryawan dkk (2005) menyatakan bahwa peningkatan albumin dalam serum darah menunjukkan bahwa adanya infeksi dalam tubuh. Vitamin dan mineral yang terdapat pada probiotik yang digunakan akan meningkatkan sistem kekebalan tubuh.

Globulin

Globulin serum darah ayam broiler yang diberi tambahan *Bacillus* plus vitamin dan mineral tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) apabila dibandingkan dengan ayam yang diberi perlakuan kontrol. Kadar globulin masih dalam kisaran normal, kadar globulin ayam broiler berkisar antara 1,55 – 2,23 g/dl Sugiharto dkk (2017). Kadar globulin berkaitan dengan sistem respon pertahanan tubuh dari penyakit, peningkatan globulin diperlukan karena untuk mempertahankan kondisi imunitas tubuh. Karena globulin merupakan prekursor dalam pembuatan imunoglobulin. Widhyari dkk (2011) menyatakan bahwa kadar globulin ketika meningkat dan menurun disebabkan oleh aktivitas sel limfoid dalam memproduksi globulin untuk imunitas. Peningkatan kadar globulin menunjukkan tingginya infeksi bakteri yang menyerang tubuh. Sanda dkk (2015) menyatakan bahwa penambahan vitamin dan mineral akan berpengaruh terhadap sistem kekebalan tubuh ayam dalam waktu yang cukup lama. Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral tidak memberikan pengaruh negatif terhadap globulin dalam serum darah ayam broiler.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yaitu, penambahan probiotik *Bacillus* Plus yang diperkaya vitamin dan mineral tidak menurunkan dan meningkatkan total protein, albumin dan globulin.

REFERENSI

- Astuti, F. K., W. Busono dan O. Sjoifjan. 2015. Pengaruh penambahan probiotik cair dalam pakan terhadap penampilan produksi pada ayam pedaging. J. PAL. 6 (2) : 99 – 104.
- Bijanti, R., R. S. Wahjuni., M. G. A. Yulianti. 2009. Suplementasi probiotik pada pakan ayam komersial terhadap produk metabolik dalam darah ayam. J. PME. 8 (3) : 178 – 184.
- Mushawwir, A. Dan Latipudin, D. 2011. Beberapa parameter biokimia darah ayam ras petelur fase grower dan layer dalam lingkupan “upper zonathermoneutral”. J. Peternakan Indonesia. 13 (3) : 191 – 198.
- Owosibo, A. O., Odetola, O. M., Odunsi, O., Adejinmi, O.O and Lawrence-Azua, O. O. 2013. Growth, haematology and serum biochemistry of broilers fed probiotics based diets. J. Academic. 8 (41) : 5076 – 5081.
- Saleh, E. dan J. Dwi NSYP. 2005. Pengaruh pemberian tepung daun katuk terhadap performans ayam broiler. J. Agribisnis Peternakan. 1(1):14-16.
- Sanda, M.E., Ezeibe, M. C. O and Anene, B. M. 2015. Effects of vitamin A, C and E and selenium on immune response of broilers to Newcastle Disease (ND) vaccine. IOSR. J. Agriculture and Veterinary Sciene. 8 : 13 – 15.
- Sugiharto., Turinni, Y., Isroli., Endang, W and Fatan, D. P. 2017. Intestinal microbial ecology and hematological parameters of broiler fed cassava waste pulp fermented with *Acremonium charticola*. J. Veterinary World. 10 (3) : 324 – 330.
- Tabbu, C. H. 2002. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya. Kanisius, Yogyakarta.
- Thamrin, N. N dan S. Nurrohmah. 2011. Pakan Ayam Kampung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widhyari, S. D., A. Esfandiari dan Herlina. 2011. Profil protein total, albumin dan globulin pada ayam broiler yang diberi kunyit, bawang putih dan zinc (zn). J. Ilmu Pertanian Indonesia. 16 (3) : 179 – 184.

- Winkler, P., M. de Vrese, Ch. Laue, J. Schrezenmeir. 2005. Effect of a dietary supplement containing probiotic bacteria plus vitamins and minerals on common cold infections and cellular immune parameters. *Int. J. Clin. Pharmacol. Ther.* 43:318-326.
- Wirawan, K.G., S. Suharti dan M. Bintang. 2005. Kajian antibakteri, temulawak, jahe dan bawang putih terhadap *Salmonella typhimurium* serta pengaruh bawang putih terhadap performans dan respon imunayam pedaging. *J. Media Peternakan.* 28 (2) : 52 – 62.