

PEMBERIAN FITOBIOTIK YANG BERASAL DARI MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PADA AYAM BROILER

Y. F. Y. Kusumasari, V. D. Yuniyanto, E. Suprijatna

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan serbuk mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai alternatif pengganti tetrasiklin dalam ransum terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit pada ayam broiler. Materi yang digunakan adalah 100 ekor ayam broiler “unsex” umur 14 hari. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Acak Lengkap 5 perlakuan dan 5 ulangan untuk tiap perlakuan. Setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ayam broiler sebagai unit percobaan. Perlakuan terdiri dari T0 = ransum basal, T1 = T0 + tetrasiklin 50 ppm, T2 = T0 + serbuk mahkota dewa 500 ppm, T3 = T0 + serbuk mahkota dewa 750 ppm dan T4 = T0 + serbuk mahkota dewa 1000 ppm. Parameter yang diamati adalah pertambahan bobot badan, kadar hemoglobin dan hematokrit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang sangat nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan. Kadar hemoglobin dan hematokrit terlihat bervariasi, namun baik kontrol, pemberian tetrasiklin dan serbuk mahkota dewa masih berada dalam kisaran normal dan menandakan proses fisiologis tubuh tidak mengalami gangguan, yang berarti status gizinya baik. Simpulan menunjukkan bahwa dengan pemberian ransum dijatah, penggunaan serbuk mahkota dewa sebagai fitobiotik sampai level 1000 ppm memberikan pengaruh yang sama seperti tetrasiklin terhadap performans ayam broiler selama penelitian berlangsung.

Kata kunci : Fitobiotik, mahkota dewa, kadar hemoglobin, kadar hematokrit, ayam broiler

PENDAHULUAN

Perkembangan peternakan ayam broiler yang sangat nyata dan pesat pada masa kini akibat dari adanya kemajuan dari seleksi genetik, perbaikan ransum dan manajemen pemeliharaan. Salah satu upaya untuk memacu produktivitas ternak unggas adalah dengan pemberian aditif ransum pada ayam broiler. Beberapa macam contoh aditif ransum yang telah digunakan antara lain antibiotik, probiotik dan fitobiotik.

Penggunaan antibiotik selain untuk pengobatan, juga digunakan dalam ransum unggas, yaitu sebagai aditif ransum yang ditambahkan untuk mempercepat pertumbuhan ternak, memperbaiki konversi ransum dan meningkatkan efisiensi ransum (Zuprizal, 2004). Tetrasiklin merupakan antibiotik berspektrum luas yang beraktivitas melawan bakteri gram positif dan gram negatif, efektif melawan organisme seperti *chlamidiae*, *mycoplasma*, *rikettsiae* dan protozoa parasit (Chopra dan Roberts, 2001). Namun demikian, penggunaan antibiotik yang berlebihan dan kesalahan dalam penggunaannya sangat membahayakan bagi pemakainya baik bagi ternaknya maupun manusia pemakai produknya (Maskur, 1999). Oleh karena itu, diharapkan masyarakat mau beralih pada penggunaan bahan-bahan alami dengan konsep “back to nature” untuk meningkatkan penampilan produksi dan menjaga kesehatan ternak, tanpa memberikan efek negatif bagi ternak maupun manusia. Penggunaan fitobiotik dalam ransum ayam broiler

dilakukan untuk memperoleh daging yang aman dikonsumsi. Fitobiotik adalah aditif ransum yang berasal dari bahan tanaman (Zuprizal, 2004). Salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai fitobiotik adalah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*). Kandungan senyawa kimia pada mahkota dewa antara lain minyak atsiri, alkaloid, tanin, terpenoid, saponin, flavanoid, lignan dan phalerin (Lisdawati, 2002; Nurhayati, 2004; Oshimi *et al.*, 2008). Adanya minyak atsiri sebagai pemacu nafsu makan dan senyawa aktif phalerin yang berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan, maka diharapkan dengan pemberian serbuk buah mahkota dewa dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen serta meningkatkan keseimbangan mikrobial dalam saluran usus sehingga dapat meningkatkan pencernaan dan absorpsi ransum dan performans pada ayam broiler dapat meningkat.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan serbuk buah mahkota dewa sebagai alternatif pengganti antibiotik tetrasiklin dalam ransum ayam broiler terhadap pertambahan bobot badan, kadar hemoglobin dan kadar hematokrit pada ayam broiler. Manfaat penelitian ini adalah diperoleh informasi tentang kemungkinan penggunaan serbuk buah mahkota dewa sebagai alternatif pengganti antibiotik tetrasiklin dalam ransum dalam usaha untuk peningkatan nilai hayati ransum dan performans ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler “unsex” umur 14 hari strain Hubbard sebanyak 100 ekor. Bobot badan ayam yang digunakan pada saat

Dikirim 06/07/2012, diterima 05/11/2012. Penulis adalah dari Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia. Kontak langsung melalui email: V. D. Yuniyanto (vitus.dbi@gmail.com).

tahap perlakuan adalah $350,35 \pm 32,12$ g. Kandang yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 25 unit kandang dan setiap unit diisi 4 ekor ayam dengan lantai yang diberi "litter" berupa sekam padi.

Ransum yang diberikan berbentuk pellet, yang disusun dari jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, kacang hijau, minyak kelapa sawit, serbuk buah mahkota dewa dan tetrasiklin. Ransum basal mengandung energi metabolis 2888,09 kkal/kg dan protein kasar 17,65 %. Pembuatan serbuk mahkota dewa adalah irisan buah mahkota dewa yang telah kering lalu dihaluskan dengan blender sehingga menjadi bentuk serbuk.

Analisis proksimat, kadar hemoglobin dan kadar hematokrit dilakukan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.

Metode

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap, terdiri dari 5 perlakuan dan 5

ulangan. Ransum penelitian terdiri dari T0 = ransum basal; T1 = T0 + tetrasiklin 50 ppm, T2 = T0 + serbuk buah mahkota dewa 500 ppm, T3 = T0 + serbuk buah mahkota dewa 750 ppm, T4 = T0 + serbuk buah mahkota dewa 1000 ppm.

Penimbangan ransum dilakukan setiap hari. Ransum diberikan setiap hari menurut standar kebutuhan seperti yang tertulis dalam Arifien (2005). Penimbangan bobot badan dilakukan 1 minggu sekali. Pengambilan sampel darah untuk pengukuran kadar hemoglobin dan hematokrit dilakukan pada akhir penelitian.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi pertambahan bobot badan, kadar hemoglobin dan kadar hematokrit.

Data yang diperoleh dari perlakuan diuji dengan analisis ragam (Steel dan Torrie, 1995). Pengolahan data menggunakan program SAS. Kecuali untuk data kadar hemoglobin dan hematokrit dilakukan secara deskriptif.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler

	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	1012,00	1044,15	1077,75	1018,28	1033,90
Konversi Ransum	2,04	1,99	1,91	2,03	2,00

*) Nilai rata-rata ke arah baris tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$)

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Hemoglobin dan Hematokrit Ayam Broiler

Perlakuan	Hemoglobin (g/dl)	Hematokrit (g/dl)
T0	8,50	34,06
Rata-rata	10,00	34,06
T1	9,50	32,18
Rata-rata	9,00	33,33
T2	9,25	32,76
Rata-rata	8,50	32,87
T3	9,00	31,76
Rata-rata	8,75	32,32
T4	10,00	33,33
Rata-rata	9,00	34,06
T4	9,50	33,70
Rata-rata	9,50	36,25
	8,00	24,71
Rata-rata	8,75	30,48

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan fitobiotik serbuk mahkota dewa sebagai alternatif pengganti antibiotik tetrasiklin terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler disajikan pada Tabel 1. Konsumsi ransum merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan. Nilai rata-rata pertambahan bobot badan T0 (1012,00 g), T1 (1044,15 g), T2 (1077,75 g), T3 (1018,28 g),

T4 (1033,90 g). Perlakuan yang diberikan juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan.

Berdasarkan analisis ragam, perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata pertambahan bobot badan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) antara kontrol, antibiotik tetrasiklin dan serbuk mahkota dewa.

Pertambahan bobot badan yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) diduga karena kualitas ransum dan manajemen pemeliharaan yang sudah baik. Pemberian antibiotik maupun "essential oil" tidak dapat memberikan hasil yang signifikan jika ayam dipelihara dalam kondisi pemeliharaan yang bersih dan pencernaan ransum yang tinggi (Coates *et al.*, 1963; Sinurat *et al.*, 2003; Jang *et al.*, 2004). Mekanisme aksi yang ditimbulkan dengan meningkatnya performans ternak yang mengkonsumsi fitobiotik belumlah dapat dijelaskan secara jelas dan general untuk semua jenis fitobiotik (Zuprizal, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata konversi ransum tiap perlakuan adalah sebagai berikut : T0 (2,04), T1 (1,99), T2 (1,91), T3 (2,03), T4 (2,00). Berdasarkan analisis ragam, perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap konversi ransum. Hal ini menunjukkan bahwa nilai konversi ransum tidak berbeda nyata ($P>0,05$) antara kontrol, antibiotik tetrasiklin dan serbuk mahkota dewa.

Konversi ransum didefinisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan bobot badan (Kartasudjana dan Suprijatna,

2006). Makin tinggi konversi ransum berarti ransum yang diberikan makin tidak efisien (Bestari *et al.*, 2005). Penambahan serbuk mahkota dewa sampai 1000 ppm dalam ransum diduga tidak mempengaruhi kandungan energi, serat kasar dan cita rasa ransum, sehingga konsumsi ransum semua perlakuan sama. Amrullah (2004) menyatakan bahwa ayam mengurangi konsumsinya apabila kandungan energinya tinggi sedangkan energi ransum yang rendah akan mengakibatkan konsumsi ransum naik. Penolakan dan penerimaan ayam terhadap makanan, khususnya berkenaan rasa. Ayam memiliki 340 papilla-papilla perasa yang terletak pada dasar dan atap rongga mulut (Sunarti, 2004). Konsumsi ransum yang tidak berbeda antar perlakuan akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda. Hal ini yang mengakibatkan konversi ransum antar perlakuan tidak berbeda.

Kadar Hemoglobin dan Hematokrit

Data kadar hemoglobin dan hematokrit disajikan pada Tabel 2. Kadar hemoglobin dan hematokrit dijelaskan secara deskriptif. Penggunaan serbuk buah mahkota dewa sampai 1000 ppm dalam ransum tidak mempengaruhi kadar hemoglobin dan hematokrit. Kadar hemoglobin pada penelitian ini berkisar 8,75 – 9,50 g/dl. Konsentrasi hemoglobin dalam darah dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, nutrisi pakan, aktivitas otot, kondisi psikis, musim, tekanan udara, dan kebiasaan hidup spesies (Dukes, 1955). Kadar hemoglobin darah menggambarkan kemampuan dalam mengangkut oksigen untuk proses oksidasi dalam metabolisme tubuh (Widjajakusuma dan Sikar, 1986; Onimisi *et al.*, 2008). Kadar hemoglobin yang berada dalam kisaran normal pada semua ayam perlakuan menunjukkan bahwa kandungan oksigen dalam jaringan mencukupi kebutuhan tubuh ayam.

Kadar hematokrit (*packed cell volume*) pada penelitian ini berkisar 30,48 – 33,70%. Konsumsi protein rata-rata pada tiap-tiap perlakuan T0, T1, T2, T3 dan T4 berturut-turut adalah 20,36; 20,35; 20,36; 20,36; 20,36 g/ekor/hari. Konsumsi protein perlakuan yang sudah mencukupi bahkan lebih tinggi dari rata-rata kebutuhan protein akan meningkatkan pembentukan eritrosit, jumlah eritrosit yang tinggi akan meningkatkan nilai hematokrit. Eritrosit dibentuk dari sintesis protein (Guyton dan Hall, 1997). Dalam keadaan normal, jumlah eritrosit berkorelasi positif dengan kadar hemoglobin, yaitu pada saat jumlah eritrosit dalam darah meningkat maka kadar hemoglobin dalam darah juga meningkat (Schalm *et al.*, 1986). Kadar hematokrit berhubungan langsung dengan konsentrasi hemoglobin dan eritrosit (Frandsen, 1992). Schalm *et al.* (1986) menyatakan bahwa kadar hematokrit dipengaruhi oleh faktor eksternal meliputi ransum, konsumsi air dan suhu lingkungan dan internal meliputi umur, bangsa, jenis kelamin dan aktivitas ternak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini, dapat disimpulkan dengan pemberian ransum sistem dijatah menunjukkan bahwa penggunaan serbuk buah mahkota dewa sebagai fitobiotik

sampai level 1000 ppm memberikan pengaruh yang sama seperti antibiotik tetrasiklin baik terhadap nilai hayati maupun performans.

Saran yang diberikan adalah serbuk buah mahkota dewa dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik. Penggunaan serbuk mahkota dewa dalam level 500 ppm telah optimal untuk digunakan dalam ransum. Perlu diteliti lebih lanjut tentang pemberian serbuk mahkota dewa dengan metode pemberian ransum *ad libitum* sehingga dapat mengetahui sampai sebatas mana serbuk buah mahkota dewa optimal dalam meningkatkan nilai hayati ransum dan performans ternak unggas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Cetakan III. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Arifien, M. 2005. Rahasia Sukses Memelihara Ayam Broiler di Daerah Tropis. Cetakan III. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Bestari, J., A. Parakkasi dan S. Akil. 2005. Pengaruh pemberian tepung daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang direndam air panas terhadap penampilan ayam broiler. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 703-715.
- Chopra, I. dan M. Roberts. 2001. Tetracycline antibiotic : Mode of action, application, molecular biology and epidemiology of bacterial resistance. *Microbiol. and Mol. Biol. Rev.* 65(2): 232-260.
- Coates, M.E., R. Fuller, G.F. Harrison, M. Lev dan S.F. Suffolk. 1963. A comparison of the growth of chicks in the Gustafsson germ-free apparatus and in a conventional environment, with and without dietary supplements of penicillin. *Br. J. Nutr.* 17 : 141-150.
- Dukes, H.H. 1955. *The Physiology of Domestic Animal*. 7th Ed. Comstock Publishing Associates, Ithaca, New York.
- Frandsen, R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Edisi IV. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh B. Srigandono).
- Guyton, M.D. dan J.E. Hall. 1997. *Fisiologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. (Diterjemahkan oleh I. Setiawan).
- Jang, I.S., Y.H. Ko, H.Y. Yang, J.S. Ha, J.Y. Kim, S.Y. Kang, D.H. Yoo, D.S. Nam, D.H. Kim dan C.Y. Lee. 2004. Influence of essential oil components on growth performance and the functional activity of the pancreas and small intestine in broiler chickens. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 17(3) : 394-400.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas* Cetakan I. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lisdawati, V. 2002. Buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) : Toksisitas, anti oksidan dan efek anti kanker berdasarkan uji penapisan farmakologi. Makalah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Maskur. 1999. Residu antibiotik pada jaringan hewan. *Ex-Farm* 7 : 66-73.
- Nurhayati, I. 2004. Conservation of Asian-Native medicinal plants on the university campus. *Knowledge*

- Marketplace Reports. The 3rd IUCN World Conservation Congress, Bangkok, Thailand. 17-25 November 2004.
- Onimisi, P.A., I.I. Dafwang dan J.J. Omege 2008. Growth performance, carcass characteristics and haematological parameters of broiler finisher chicken fed graded levels of ginger waste meal. *Nigerian Poultry Sci. J.* 5 (1) : 11-17.
- Oshimi, S., K. Zaima, Y. Matsuno, Y. Hirasawa, T. Iizuka, H. Studiawan, G. Indrayanto, N.C. Zaini dan H. Morita. 2008. Studies on the constituents from the fruits of *Phaleria macrocarpa*. *J. Nat. Med.* 62 : 207-210.
- Schalm, C.W., N.C. Jain dan E.J. Carol. 1986. *Veterinary Hematology*. 4th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Sinurat, A.P., T. Purwadaria, M.H. Togatrop dan T. Pasaribu. 2003. Pemanfaatan bioaktif tanaman sebagai "feed additive" pada ternak unggas : pengaruh pemberian gel lidah buaya atau ekstraknya dalam ransum terhadap penampilan ayam pedaging. *J. Ilmu Ternak Veteriner* 8 (2) : 139-143.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Cetakan IV, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Sunarti, D. 2004. Pencahayaan sebagai upaya pencegahan cekaman pada unggas tropis berwawasan *animal welfare*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Ternak Unggas Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Widjakusuma, R. dan S.H.S. Sikar. 1986. *Fisiologi Hewan*. Cetakan ke-1. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Zuprizal. 2004. Antibiotik, Probiotik dan Fitobiotik dalam Pakan Unggas. *Poultry Indonesia*. Ed. Januari 2004. Hal. 52-54.