

PEMANFAATAN PROBIOTIK GUNA PENINGKATAN KUALITAS TELUR PUYUH

Umi Kalsum¹⁾, Liliek Rahardjo²⁾, Muhammad Farid Wajdi³⁾

Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

¹email: kalsum2008@gmail.com

²email: liliekh_unisma@ymail.com

³email: wajdif@gmail.com

Abstrak

This study was conducted to ascertain the effect of adding probiotic into feed on the quality of quail's eggs. Lactobacillus salivarius encapsulation (Ls encaps) was used as probiotic. A randomized block design was used to assign four levels of Ls encaps administration, that is P0 = Standard feed without Ls encaps, P1 = P0 + 10⁷ cells/g Ls encaps, P2 = P0 + 10⁸ cells/g Ls encaps and P3 = P0 + 10⁹ cells/g Ls encaps. The results showed that adding Ls encaps did not alter significant egg quality (egg weight, the level protein of egg, and egg shell) but it significantly lowered cholesterol content in egg. In conclusion, L. Salivarius encaps may be used as a feed additive in quail diets to reduce egg cholesterol content. 43.85 %, respectively. In conclusion, Ls encaps may be used as a feed additive for quail to enhance egg quality leading to improve our health.

Keywords: probiotic, egg quality, cholesterol and quail.

1. PENDAHULUAN

Burung puyuh merupakan salah satu sumber daya lokal yang berpotensi besar untuk dikembangkan, karena puyuh menghasilkan pangan yang tinggi nilai gizinya dan dapat membantu penyediaan sebagian protein hewani yang dibutuhkan dalam makanan kita sehari-hari. Selain itu pemeliharaan puyuh juga efektif untuk menambah penghasilan dan meningkatkan kesejahteraan keluarga. Kebutuhan modal usaha pemeliharaanburung puyuh relatif kecil, dapat dipelihara dalam lingkup rumah tangga, waktu pengembalian modal pendek yaitu umur 6 minggu sudah mulai bertelur, relatif tahan terhadap serangan penyakit, serta produksi daging dan telurnya tinggi dapat mencapai 250 sampai 300 butir pertahun (Adams, 2009). Kelebihan burung puyuh yaitu daging dan telurnya bernilai gizi tinggi dengan harga yang relatif terjangkau serta disukai anak-anak.

Telur burung puyuh merupakan makanan sumber protein dan kaya akan asam folat, vitamin B12, asam pantotenat, zat besi, Pospor, riboflavin dan selenium (Bing, 2011). Namun telur burung puyuh juga mengandung lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi (Anonymous, 2011), karena itu perlu dilakukan berbagai upaya agar dapat menurunkan level kolesterol telur burung puyuh, sehingga akan mendukung program peningkatan gizi masyarakat.

Penambahan probiotik ke dalam pakan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan, sehingga pakan yang dikonsumsi akan diserap lebih optimal. Selain itu probiotik meningkatkan pencernaan enzimatik dalam saluran pencernaan unggas dan dapat mengontrol peningkatan kadar kolesterol dalam darah serta tidak meninggalkan residu yang berbahaya dalam makanan (Sjofjan, 2010). Diharapkan

pemberian probiotik sebagai *feed additive* merupakan salah satu alternatif yang murah dan mudah dalam rangka meningkatkan kualitas telur puyuh.

Kelompok bidang ilmu kami telah berhasil mendapatkan probiotik endogenous hasil isolasi dari usus burung puyuh teridentifikasi sebagai *Lactobacillus salivarius* (Kalsum *et al.*, 2012). Selanjutnya dalam upaya pemanfaatan probiotik *endogenous* tersebut untuk aditif pakan unggas secara komersial diperlukan proteksi pada daerah mulut sampai gizzard dengan cara menggunakan teknologi enkapsulasi. dengan memakai suhu rendah. Upaya tersebut diharapkan akan menghasilkan probiotik yang stabil dan aman sehingga siap digunakan oleh *stake holder*.

Pentingnya pengembangan probiotik enkapsulasi pada penelitian ini sehubungan pemanfaatan probiotik endogenous hasil isolasi dari saluran pencernaan yang mampu mempengaruhi aktivitas enzim dalam usus halus, menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan mencegah kolonisasinya di dinding usus halus serta menurunkan kadar kolesterol produk tanpa adanya resiko efek samping penggunaannya bahkan akan meningkatkan kesehatan ternak maupun konsumennya. Probiotik ini diharapkan mampu menggantikan peran antibiotik, sehingga akan diperoleh probiotik ASUH (aman, sehat, utuh, dan halal).

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi penggunaan probiotik *L. salivarius* terenkapsulasi dalam pakan burung puyuh terhadap konsumsi pakan, dan kualitas telur burung puyuh.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian di *Teaching Farm* Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, Uji kolesterol telur dilakukan di Laboratorium Biokimia Universitas Gajah Mada.

Materi yang digunakan ialah burung puyuh masa layer sebanyak 200 ekor dan isolat bakteri hasil isolasi dari usus burung puyuh berupa *Lactobacillus salivarius* yang telah dienkapsulasi (Ls enkapsulasi).

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 10 ekor burung puyuh layer.

Perlakuan yang digunakan :

P0 : Pakan standar

P1 : Pakan standar + 10^7 sel/g Ls enkapsulasi

P2 : Pakan standar + 10^8 sel/g Ls enkapsulasi

P3 : Pakan standar + 10^9 sel/g Ls enkapsulasi

Variabel yang diamati adalah:

1. Berat telur
2. Kandungan kolesterol pada telur puyuh
3. Haugh unit telur
4. Kandungan protein kasar pada telur puyuh
5. Tebal kerabang.

Data dianalisis dengan Analisis ragam (Anova). Data yang berpengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (Steel and Torrie, 1992).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi terhadap kualitas telur burung puyuh meliputi berat telur, tebal kerabang, level protein kuning dan putih

telur serta kandungan kolesterol kuning telur burung puyuh disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengaruh Perlakuan terhadap Kualitas Telur

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Berat telur (g)	10,64	10,81	11,14	10,59
Tebal kerabang (µm)	193,01	196,02	191,03	191,04
Haugh unit	79,87	85,03	89,13	88,51
Level protein telur (%)	11,52	11,63	11,75	11,71
Kolesterol telur (mg/100g)	868,63 ^d	685,14 ^c	512,55 ^b	464,93 ^a

Keterangan: Perbedaan superskrip (a – d) menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap berat telur, tebal kerabang, haugh unit, dan level protein telur. Namun perlakuan tersebut berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan kolesterol telur burung puyuh. Semakin tinggi dosis probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan maka kandungan kolesterol telur burung puyuh semakin menurun hingga mencapai 43,85%.

Kandungan kolesterol kuning telur terendah terdapat pada perlakuan dengan penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* $2,35 \times 10^9$ sel/g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kenyataan tersebut diduga dikarenakan kemampuan probiotik tersebut dalam memobilisasi aktivitas *hypocholesterolemic* melalui asam empedu. Mekanisme penurunan kolesterol oleh probiotik menurut St-Onge *et al.* (2000) sebagai berikut:

Probiotik menghidrolisa asam empedu yang menyebabkan terjadinya kondisi *hypocholesterolemic*, akibatnya *hepatocyte* akan memproduksi komponen asam empedu dari kolesterol pakan menjadi *cholic* dan *deoxycholic*. Keadaan tersebut menyebabkan terjadinya kompetisi antara sintesis asam empedu dengan deposisi kolesterol kedalam tubuh ternak diantaranya dalam kuning telur. Apabila jumlah asam empedu menurun, maka hati akan mengambil kolesterol dari jaringan tubuh untuk menjaga keseimbangan jumlah asam empedu sehingga konsentrasi kolesterol dalam tubuh menjadi menurun (Ramasamy *et al.*, 2010).

Hasil penelitian ini didukung oleh Salma *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa penggunaan *Rhodobacter capsulatus* dalam pakan ayam layer mereduksi konsentrasi kolesterol darah maupun kolesterol kuning telur. Penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian tentang penggunaan *Berevibacillus laterosporus* dalam pakan burung puyuh nyata dapat meningkatkan produksi antibodi, menurunkan level kolesterol dan glukosa darah (Kasmani *et al.*, 2012).

Kenyataan tersebut menunjukkan pentingnya penggunaan probiotik *Lactobacillus salivarius* enkapsulasi untuk meningkatkan kualitas telur burung puyuh dalam rangka menghasilkan pangan fungsional.

4. KESIMPULAN

Aplikasi *L. salivarius* enkapsulasi terbaik dengan dosis 10^9 sel/mg pada burung puyuh menghasilkan penurunan kadar kolesterol sampai 43,85 %, sehingga level kolesterol telur burung puyuh menjadi hampir

setara dengan kadar kolesterol telur ayam tanpa memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel kualitas telur lainnya (berat telur, kadar protein telur, tebal kerabang, dan *haugh unit*).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas dukungan dana penugasan dalam penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adams, A.C. 2009. Enzim Komponen Penting dalam Pakan Bebas Antibiotik. Agritekno Primaneka. http://agritekno.tripod.com/enzim_komponen_penting.htm. Diakses tanggal 7 Januari 2011
- Anonymous. 2011. Nutrition facts and Information for egg quail, whole, fresh, raw. <http://nutritiondata.self.com/facts/dairy-and-egg-products/128/2>. Diakses tanggal 2 Desember 2011.
- Bing. 2011. Free Calorie and Nutrition Data Information for Egg, Quail, Whole, Fresh, Raw. View nutrition labels and signup for a free online diet program. <http://caloriecount.about.com/calories-egg-quail-whole-fresh-i1140>. Diakses 4 Januari 2012.
- Sjofjan, O. 2010. Probiotik Untuk Unggas dalam Soeharsono (editor), *Probiotik Basis Ilmiah, Aplikasi dan Aspek Praktis*. Penerbit Widya Padjadjaran. Bandung.
- Kalsum^a, U., H. Soetanto, Achmanu and O. Sjofjan. Effect of a Probiotic Containing *Lactobacillus salivarius* on the Laying Performance and Egg Quality of Japanese Quails. *Livestock Research for Rural Development* 24 (12) 2012
- Kasmani, B., K.M.A. Torshizi, A. Alameh, F. Shariatmadari, 2012. A novel aflatoxin-binding *Bacillus* probiotic: Performance, serum biochemistry, and immunological parameter in Japanese quail, *Poultry Science* 21 (8): 1846-1853.
- Ramasamy K., N. Abdullah, M.C.V.L. Wong, C. Karuthan, Y.W. Ho, 2010. Bile Salt Deconjugation and Cholesterol Removal from Media by *Lactobacillus* Strains used as Probiotics in Chickens, *Journal of Science Food and Agriculture* 90: 65-69.
- Salma, U. Miah A.G. Tareq K.M.A. Maki T. and Tsujii H. 2007 Effect of dietary *Rhodobacter capsulatus* on egg-yolk cholesterol and laying hen performance. *Poultry Science* 86:714-719.
- Steel, R.G.D., and J.H. Torrie, 1992. *Principles And Procedures Statistics*. Second Edition McGraw-Hill Book Co., Inc., Singapore.
- St-Onge M P, Farnworth E R and Jones P J H 2000 Consumption of fermented and non fermented dairy products: Effects on cholesterol concentrations and metabolism. *The American Journal of Clinical Nutrition* 71:674-681.