

Pengaruh Penambahan Probiotik Enkapsulasi Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur dan Efisiensi pakan Pada Burung Puyuh

Suroso¹, Umi Kalsum², M. Farid Wajidi²

¹Graduate Students, Animal Husbandry, Malang Islamic of University.

²Lecturer Animal Nutrition Departement, Animal Husbandry Faculty, Malang Islamic of University.

Email:kidirso@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik enkapsulasi dalam pakan burung puyuh terhadap konsumsi pakan, produksi telur, dan efisiensi pakan pada burung puyuh. Materi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: burung puyuh betina umur 90 hari sebanyak 80 ekor, bahan pakan, dan probiotik *Lactobacillus salivarius* enkapsulasi. Metode yang digunakan adalah percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan dan 4 kali ulangan, tiap kelompok terdiri dari 5 ekor burung puyuh. Perlakuan dalam penelitian ini adalah perlakuan A= pakan standar tanpa probiotik, perlakuan B= pakan standar + 3g probiotik, perlakuan C= pakan standar + 5g probiotik dan D= pakan standar + 7g probiotik. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik enkapsulasi pada pakan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan ($P > 0,05$) tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap produksi telur dan efisiensi pakan ($P < 0,01$). Rata-rata nilai konsumsi pakan (gram) adalah A= 567.46g, B= 589.46g, C= 592.67g dan D= 574.21g. Rata-rata produksi telur (gram) adalah A=221.14^a, B= 240.00^{ab}, C= 278.03^b dan D= 330.47^c. Sedangkan untuk efisiensi pakan adalah A= 38.95^a, B= 40.81^a, C 47.02^a, dan D= 57.76^b. Disimpulkan bahwa penambahan 7gram probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi per kilogram pakan memberikan pengaruh yang terbaik terhadap produksi telur dan efisiensi pakan pada burung puyuh.

Kata kunci: Burung puyuh, probiotik enkapsulasi, efisiensi pakan

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effect of probiotic encapsulation in feed quail on feed consumption, egg production and feed efficiency in quail. The material of this study used 80 female quails aged 90 days, feed stuffs, and probiotics *Lactobacillus salivarius*. The method used was an experiment with randomized block design (RAK) with 4 groups and 4 repetitions, each group consisted of 5 heads quails. The treatment in this study was the standard feed (A) = standard feed without probiotic, treatment B = standard feed + 3g probiotics, treatment C = standard feed + 5g probiotics and D = standard feed + 7g probiotics. The results showed that the addition of probiotic encapsulation in the feed did not significantly affect on feed intake ($P > 0,05$) but significantly effect on egg production and feed efficiency ($P < 0,01$). The average value of feed intake (grams) were A = 567.46g, 589.46g B = C = D = 592.67g and 574.21g. The average of egg production were A = 221.14^a, B = 240.00^{ab}, C = D = 278.03^b and 330.47^c. The feed efficiency were A = 38.95^a, B = 40.81^a, C = 47.02^a, and D = 57.76^b. It was concluded that the addition 7grams of probiotic *Lactobacillus salivarius* encapsulated per kilogram of feed had given the best effect on egg production and feed efficiency in quail.

Keywords: Quail, encapsulated probiotic, feed efficiency.

PENDAHULUAN

Probiotik adalah mikroorganisme yang bila dikonsumsi per oral akan memberikan pengaruh positif bagi kesehatan manusia dan merupakan galur flora usus normal yang dapat diisolasi dari tinja manusia sehat.

Probiotik dapat berasal dari berbagai sumber, salah satunya berasal dari usus burung puyuh (Kalsum, *et al* 2012). Penggunaan probiotik sejauh ini aman, bahkan dapat merangsang pertumbuhan vili-vili usus dalam saluran cerna, karena probiotik merupakan organisme hidup yang mampu memberikan efek yang menguntungkan kesehatan *hostnya* apabila dikonsumsi dalam jumlah yang cukup (FAO/WHO, 2002).

Enkapsulasi adalah suatu proses pembungkusan (coating) suatu bahan inti, dalam hal ini adalah bakteri probiotik sebagai bahan inti dengan menggunakan bahan enkapsulasi tertentu, yang bermanfaat untuk mempertahankan viabilitasnya dan melindungi probiotik dari kerusakan akibat kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan (Wu *et al.*, 2000).

Pada umumnya probiotik berasal dari golongan bakteri asam laktat (BAL), khususnya genus *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* yang merupakan bagian dari flora normal pada saluran pencernaan (Sujaya *et al*; 2008). *Lactobacillus* merupakan salah satu genus bakteri asam laktat yang paling banyak di hasilkan pada saluran gastro intestinal baik pada manusia maupun ternak (Primacitra *et al*; 2014). *Lactobacillus* ini dapat digunakan pada ternak yang berfungsi meningkatkan produktifitas ternak. *Lactobacillus salivarius* adalah spesies bakteri probiotik yang telah ditemukan hidup di saluran pencernaan dan mengerahkan berbagai sifat terapeutik termasuk penekanan bakteri patogen (Neville and Toole, 2010). *Lactobacillus salivarius* telah ditemukan memiliki spektrum yang luas dari perlindungan terhadap organisme patogen yang mentranslokasi dari saluran pencernaan sehingga menunjukkan manfaat terapeutik dalam pengelolaan nekrosis pankreas.

Penelitian telah menunjukkan bahwa penambahan spesies ini bersama dengan spesies lain probiotik (*Bifidobacterium bifidum* khusus, *Bifidobacterium infantis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, dan *Lactococcus lactis*) ditekan sitokin pro-inflamasi dan selanjutnya ditekan pertumbuhan bakteri yang berlebihan di usus kecil yang mengarah ke pengurangan di translokasi bakteri. (Ridwan *et al*; 2008).

Sistem ini berlawanan dengan system kerja antibiotik. Penggunaan antibiotik dapat merusak keseimbangan mikroflora usus sehingga dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan. karena itu penggunaan antibiotik untuk pakan ternak di beberapa Negara maju sudah dilarang sejak tahun 1990, karena itu perlu upaya untuk menggantikan penggunaan antibiotik dengan probiotik. Kalsum (2012) telah meneliti tentang efektivitas bahan pengemban probiotik dari genus *Lactobacillus*.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dijadikan acuan untuk dilakukan penelitian aplikasi probiotik terenkapsulasi pada burung puyuh petelur, karena hasil penelitian tentang penggunaan beberapa tipe probiotik dalam pakan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap produktifitas ternak. Karena itu perlu diteliti pengaruh penambahan probiotik terenkapsulasi terhadap konsumsi pakan, produksi telur, dan efisiensi pakan pada burung puyuh.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Pengambilan Data dimulai tanggal 12 Juni - 9 Juli 2015. Penelitian dilakukan di Teaching Farm Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang, yang berlokasi di Dusun Jengglong, Desa Tegal Weru kecamatan Dau, Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Materi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Burung Puyuh Betina umur 90 hari sebanyak 80 ekor. Dan Bahan pakan yaitu: Jagung Kuning Giling, Bungkil Kelapa, Bungkil kedelai, Kacang Tanah, Polar, Tepung Ikan Lokal, Kapur, Garam, Minyak Kelapa, Premix, Tepung Tapioka, Lisin dan Metionin.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan dengan menggunakan Rancangan acak kelompok (RAK) sesuai petunjuk Gaspersz (1994) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan, dengan setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor burung puyuh. Apabila ada yang berpengaruh antar perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT (Hanafiah, 2005).

Perlakuan pakan adalah:

- A=pakan standar (tanpa probiotik).
- B=pakan standar + probiotik 3 g per kilogram pakan.
- C=pakan standar + probiotik 5 g per kilogram pakan.
- D=pakan standar + probiotik 7 g per kilogram pakan.

Variabel yang diamati selama penelitian adalah:

- a. Konsumsi pakan (g) yang diperoleh dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi

dengan pakan yang tersisa dan yang tercecer selama penelitian.

- b. Produksi telur (%) yaitu total produksi telur yang dihitung secara *quail-day* pada tahap awal produksi telur (jumlah telur yang dihasilkan tiap hari dibagi burung puyuh betina dalam populasi kemudian dikali 100%)
- c. Efisiensi pakan (%) yaitu dengan cara menghitung produksi telur per gram selama penelitian dibagi dengan konsumsi pakan per gram selama penelitian kemudian dikalikan 100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh perlakuan

| Perlakuan | Konsumsi pakan(g) | Produksi telur (g) | Efisiensi pakan |
|-----------|-------------------|----------------------|--------------------|
| A | 567.46 | 221.14 ^a | 38.95 ^a |
| B | 589.46 | 240.00 ^{ab} | 40.81 ^a |
| C | 592.67 | 278.03 ^b | 47.02 ^a |
| D | 574.21 | 330.47 ^c | 57.76 ^b |

Keterangan: Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

1. Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik enkapsulasi pada pakan burung puyuh tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Dari data penelitian diperoleh rata-rata konsumsi pakan burung puyuh dari masing-masing perlakuan (gram) adalah perlakuan A sebesar 567.46 perlakuan B sebesar, perlakuan C sebesar 592.67 dan perlakuan D sebesar 574.21. Dari angka rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa konsumsi pakan relatif sama. Hal tersebut diduga karena pemberian pakan setiap perlakuan sama yaitu 26 g/ekor/hari dan juga kandungan gizi yang terdapat dalam pakan juga sama. Kandungan energi dan protein pakan yang berada dalam keadaan sama pada setiap pakan perlakuan akan menghasilkan konsumsi pakan yang tidak berbeda. Hal itu bisa diketahui bahwa, kandungan protein dan energi sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan.

Sagala (2009), menyatakan bahwa konsumsi pakan juga dapat dipengaruhi oleh kualitas pakan

(komposisi nutrisi dalam pakan, kualitas pakan, dan formulasi pakan) dan manajemen (manajemen lingkungan, kepadatan kandang, ketersediaan pakan dan air minum, dan kontrol terhadap penyakit). Pendapat tersebut sesuai dengan pernyataan Hammond (1994) bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi oleh seekor ternak diantaranya dipengaruhi oleh palatabilitas, pencernaan dan komposisi zat makanan dalam pakan.

2. Produksi Telur

Berdasarkan hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik enkapsulasi pada pakan burung puyuh memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi telur. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata produksi telur burung puyuh dari tiap-tiap perlakuan (gram) yaitu: perlakuan A = 221.1425^a, perlakuan B = 229.9867^{ab}, perlakuan C = 279.1233^b dan perlakuan D = 330.4725^c

Dari hasil rata-rata produksi telur tersebut tersebut dapat diketahui bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, begitu juga perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C. Sedangkan Perlakuan A dengan perlakuan C berbeda sangat nyata dengan perlakuan D. Hal ini diduga dipengaruhi oleh level pemberian probiotik terenkapsulasi yang berbeda pada masing-masing perlakuan, penambahan probiotik terenkapsulasi 7g/kg pakan pada perlakuan D, menghasilkan rata-rata produksi telur tertinggi dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan A yang tanpa menggunakan probiotik terenkapsulasi, begitu pula dengan perlakuan B dan C yang menggunakan probiotik terenkapsulasi dengan level yang lebih rendah dari perlakuan D.

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya dosis penambahan probiotik terenkapsulasi maka akan menghasilkan produksi telur burung puyuh yang semakin meningkat. Hal ini menunjukkan adanya peran probiotik terenkapsulasi dalam proses pencernaan pakan, sehingga nutrisi hasil pencernaan pakan dalam saluran pencernaan akan semakin banyak diserap tubuh yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi telur.

Probiotik yang ditambahkan kedalam pakan dapat meningkatkan aktifitas kerja enzim, aktivitas mikroba, daya cerna, energi metabolisme pakan dalam saluran pencernaan burung puyuh, sehingga dengan semakin banyaknya populasi mikroba didalam saluran pencernaan maka penyerapan zat-zat pakan menjadi lebih besar dan lebih efektif, yang akan berdampak terjadi peningkatan efisiensi penggunaan

pakan dan laju produksi burung puyuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Candinegara (2006) bahwa penggunaan probiotik difokuskan pada peningkatan status ekologi sistem pencernaan, sehingga menguntungkan yaitu meningkatkan produktivitas, kesehatan dan perkembangan sistem pencernaan.

3. Efisiensi Pakan

Berdasarkan hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik enkapsulasi pada pakan burung puyuh berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap efisiensi pakan burung puyuh. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata efisiensi pakan burung puyuh dari masing – masing perlakuan (%) yaitu: perlakuan A: 38.95^a, perlakuan B: 40.81^a, perlakuan C: 47.02^a, perlakuan D: 57.76^b

Dari hasil rata-rata efisiensi pakan tersebut tersebut dapat diketahui bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Selanjutnya perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, sedangkan perlakuan A berbeda sangat nyata dengan perlakuan D. Begitu pula Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan D. Hal ini diduga dipengaruhi oleh level pemberian probiotik terenkapsulasi yang berbeda pada masing-masing perlakuan, penambahan probiotik terenkapsulasi 7 g/kg pakan pada perlakuan D, menghasilkan rata-rata efisiensi pakan tertinggi dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan A yang tanpa menggunakan probiotik terenkapsulasi, begitu pula dengan perlakuan B dan C yang menggunakan probiotik terenkapsulasi dengan level yang lebih rendah dari perlakuan D.

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya dosis penambahan probiotik terenkapsulasi maka akan menghasilkan efisiensi pakan burung puyuh yang semakin meningkat. Hal ini menunjukkan adanya peran probiotik terenkapsulasi dalam proses pencernaan pakan, sehingga nutrisi hasil pencernaan pakan dalam saluran pencernaan akan semakin banyak diserap tubuh yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi telur.

Probiotik yang ditambahkan kedalam pakan dapat meningkatkan aktifitas kerja enzim, aktivitas mikroba, daya cerna, energi metabolisme pakan dalam saluran pencernaan burung puyuh. Sehingga dengan semakin banyaknya populasi mikroba dalam saluran pencernaan akan mempermudah penyerapan nutrisi didalam pakan akan menjadi lebih efektif dan lebih besar, yang akan berdampak pada peningkatan efisiensi penggunaan pakan dan laju produksi burung puyuh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Budiansyah

(2004) bahwa salah satu mekanisme kerja probiotik yaitu berkompetisi terhadap makanan dan memproduksi zat antimikroba. Mikroba probiotik dapat menghambat pertumbuhan organisme patogen dalam saluran cerna untuk berkompetisi dalam hal menyerap nutrisi pakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

penambahan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* sebanyak 7g per kilogram pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi telur dan efisiensi pakan pada burung puyuh dan tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan.

Saran

Disarankan menambahkan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* sebanyak 7g per kilogram pakan untuk mendapatkan produksi telur dan efisiensi pakan yang tinggi, serta perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada penambahan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* terhadap daya tetas telur dan kualitas telur burung puyuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiansyah, A. 2004. Pemanfaatan Probiotik dalam Meningkatkan Penampilan Produksi Ternak Unggas. http://www.kompas.com/kompas_cetak/0109/30iptek/efek22.html. Diakses tanggal 18 juni 2015.
- Candinegara, T. 2006. *Pemanfaatan Feed Additive dan Feed Supplement Terkini*. Disampaikan pada Pertemuan Civitas Akademika Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- FAO/WHO. 2002. *Joint FAO/WHO Working Group Report on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food*. London.
- Gaspersz, 1994. *Metode Perencanaan Percobaan*. Armico Bandung.

- Hammond. 1994. *The effect of Lactobacillus acidophilus on the production and chemical composition of hen eggs*. Poultry Sci. 75: 491-494.
- Hanafiah, 2005. *Rancangan Percobaan Dan Aplikasi*. Edisi ke tiga. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kalsum,U. H.Sutanto, achmanu and O. Sjofyan.2012. *Effect of a probiotic containing Lactobacillus on the laying performance and egg Quality of Japanese Quails*. Publish in *Livestock Research for Rural Development*.
- Neville, Ba, O'Toole, PW. (May 2010). "*Probiotic properties of Lactobacillus salivarius and closely related Lactobacillus species*". *Future Microbiol* **5** (5): 759-74. doi:10.2217/fmb.10.35. PMID 20441548.
- Primacitra,D.Y, O. Sjoifjan,M.H, Natsir, 2014. *PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK (Lactobacillus sp.) DALAM PAKAN TERHADAP ENERGI METABOLIS, KECERNAAN PROTEIN DAN AKTIVITAS ENZIM BURUNG PUYUH*. J. Ternak Tropika Vol. 15 No.1: 74-79, 201474. Fakultas Peternakan Universitas BrawijayaMalang. <http://www.ternak.tropika.ub.ac.id>. Diakses tanggal 12-07-2015.
- Ridwan, BU.; Koning, CJ.; Besselink, MG.; Timmerman, HM.; Brouwer, EC.; Verhoef, J.; Gooszen, HG.; Akkermans, LM. (Jan 2008). "*Antimicrobial activity of a multispecies probiotic (Ecologic 641) against pathogens isolated from infected pancreatic necrosis*." (PDF). *Lett Appl Microbiol* **46** (1): 61-7. doi:10.1111/j.1472-765X.2007.02260.x. PMID 17944834.
- Sagala, N.R. 2009. *Pemanfaatan Semak Bunga Putih (Chromolenaodorata) terhadap Pertumbuhan dan IOFC dalam Ransum Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica) Umur 1 sampai 42 Hari*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Wu W, W.S. Roe, V.G. Gimino, V. Seriburi, D.E. Martin and S.E. Knapp. 2000. *Low melt encapsulation with high laurate canola oil*. US. Patent 6 153 326.