

PENGARUH TINGKAT PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius* TERENKAPSULASI DALAM PAKAN TERHADAP KONVERSI PAKAN DAN BIAYA PAKAN PERKILOGRAM TELUR PADA PUYUH PERIODE LAYER

Daniel Omar Badrid Duja¹, Muhammad Farid Wadji², Sumartono²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : danielbadrid@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* kedalam pakan komersial terhadap nilai konversi pakan dan biaya pakan perkilogram telur burung puyuh. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Probiotik terenkapsulasi dari spesies *Lactobacillus salivarius* dan burung puyuh betina umur 4 bulan sebanyak 320 ekor. Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Data yang diperoleh dianalisa dengan analisis ragam (ANOVA) dan apabila berpengaruh dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Perlakuan P0= pakan komersial tanpa probiotik, P1=pakan komersial + 0,2 % probiotik, P2= pakan komersial + 0,4 %, probiotik dan P3= pakan komersial + 0,6 % probiotik. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap konversi pakan dan biaya pakan perkilogram telur. Rata-rata nilai konversi pakan yaitu perlakuan P0 : 3.10^b, perlakuan P1 : 3.03^b, perlakuan P2 : 2.78^{ab}, dan perlakuan P3 : 2.55^a. Rata-rata biaya perkilogram telur yaitu: perlakuan P0 : 18313.39^b, perlakuan P1 : 18107.66^b, perlakuan P2 : 16809.06^{ab}, dan perlakuan P3 : 15619.81^a. Kesimpulan penelitian ini yaitu semakin tinggi tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan burung puyuh periode layer menurunkan nilai konversi pakan dan menurunkan biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh.

Kata kunci : puyuh, enkapsulasi, *Lactobacillus salivarius*, konversi pakan, biaya pakan perkilogram telur

THE EFFECT OF ADDITION RATE OF *Lactobacillus salivarius* PROBIOTIC ENCAPSULATED IN FEED ON FEED CONVERSION AND FEED COST PER KILOGRAM OF EGGS IN LAYER PERIOD QUAIL

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of adding *Lactobacillus salivarius* encapsulation probiotic into commercial feed on the feed conversion value and feed cost per kilogram of quail eggs. The materials used in this study were encapsulated probiotics from *Lactobacillus salivarius* species and 320 female quail aged 4 months. This research method is an experimental research using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The data obtained were analyzed with analysis of variance (ANOVA) and if it was affected, it was continued with the Least Significant Difference Test (LSD). Treatment P0 = commercial feed without probiotics, P1 = commercial feed + 0.2% probiotics, P2 = commercial feed + 0.4%, probiotics and P3 = commercial feed + 0.6% probiotics. The analysis of variance showed that the addition of the encapsulated probiotic *Lactobacillus salivarius* had a very significant effect ($p < 0.01$) on feed conversion and feed costs per kilogram of eggs. The average feed conversion value is treatment P0: 3.10^b, treatment P1: 3.03^b, treatment P2: 2.78^{ab}, and treatment P3: 2.55^a. The average cost per kilogram of eggs, namely: treatment P0: 18313.39^b, treatment P1: 18107.66^b, treatment P2: 16809.06^{ab}, and treatment P3: 15619.81^a. The conclusion of this study is that the higher the level of addition of the probiotic *Lactobacillus salivarius* encapsulated in layer quail feed decreases the feed conversion value and reduces the feed cost per kilogram of quail eggs.

Keywords: quail, encapsulation, Lactobacillus salivarius, feed conversion, feed cost for a kilogram of eggs.

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani semakin hari semakin meningkat. Pemenuhan protein hewani bisa didapat dari daging maupun telur. Salah satu hewan ternak yang memproduksi telur sekaligus daging adalah burung puyuh. Burung puyuh berpotensi tinggi untuk dikembangkan biakkan, karena memiliki keunggulan yaitu tumbuh dengan cepat dan hemat tempat.

Agar burung puyuh dapat berkembang biak maka dibutuhkan kebutuhan dasar pada ternak yaitu pakan. Pakan merupakan kebutuhan yang paling tinggi dalam produksi yaitu 60 – 70% dari total biaya suatu produksi. Biaya produksi pada pakan dapat berkurang apabila efisiensi pakan tinggi. Saluran pencernaan yang baik mampu menyerap nutrisi pada pakan dengan optimal, sehingga dengan nutrisi yang tercukupi menghasilkan efisiensi pakan tinggi. Saluran pencernaan yang baik dapat diupayakan dengan memberi pakan tambahan berupa probiotik.

Kompiang (2019) probiotik merupakan mikroba hidup atau sporanya yang dapat hidup atau berkembang dalam usus dan dapat menguntungkan inangnya baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil metabolitnya. Probiotik yang diberikan mampu memperbaiki sistem pencernaan pada ternak. Hal itu karena mikroba non patogen yang bekerja untuk mencerna nutrisi pada pakan berjumlah lebih banyak dari sebelumnya sehingga ternak yang bersangkutan dapat lebih mudah untuk menyerap nutrisi pada pakan.

Mikroba yang digunakan sebagai probiotik adalah bakteri enkapsulasi *Lactobacillus salivarius*. Penelitian yang dilakukan Gunawan dan Sundari (2003) memberitahukan penggunaan probiotik dalam pakan dapat meningkatkan produktivitas ayam pedaging, ras petelur dan ayam buras. Oleh karena itu penelitian tersebut dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian pemberian probiotik pada burung puyuh petelur. Penambahan probiotik terenkapsulasi *Lactobacillus salivarius* yang mengandung mikromineral 0,5% pada bahan enkapsulasinya ke dalam pakan burung puyuh sejauh ini belum dilakukan, oleh sebab itu penelitian tersebut perlu dilakukan guna mengetahui

pengaruhnya terhadap produktivitas burung puyuh.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di peternakan burung puyuh Bapak Eko, yang berlokasi di Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 Juni – 08 Juli 2020.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; probiotik terenkapsulasi dari genus *Lactobacillus salivarius*, burung puyuh betina umur 4 bulan sebanyak 320 ekor, pakan komersial puyuh layer. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan, dan 4 perlakuan, dengan setiap unit percobaan terdiri dari 20 ekor burung puyuh. Perlakuan pemberian pakan dilakukan sebagai berikut:

- P0= pakan komersial (tanpa probiotik)
- P1= pakan komersial + probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* 0,2%
- P2= pakan komersial + probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* 0,4%
- P3= pakan komersial + probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* 0,6%

Peralatan yang dibutuhkan yaitu untuk proses pembuatan probiotik enkapsulasi meliputi: pipet ukur 10 ml, Loyang, nampan, spatula, cawan petri, bunsen, oven, dan timbangan analitik. Sedangkan peralatan penelitian saat dilapang yaitu: timbangan digital MH-200 series kapasitas 200 g, sangkar sebanyak 16 petak, setiap petak berukuran 60 cm x 60 cm x 23 cm depan dan belakang 18 cm, tempat pakan terbuat dari besi galvalum dengan diameter 7,5 cm dan satu buah *nippel* untuk tempat minum.

Variabel yang diamati yaitu:

1. konversi pakan diperoleh dari jumlah pakan (gram) yang dikonsumsi dibagi dengan jumlah telur (gram) yang dihasilkan. Rumus konversi pakan sebagai berikut:
$$= \frac{\text{pakan pemberian (g)}}{\text{telur yang dihasilkan (g)}}$$

2. Biaya pakan perkilogram telur dihitung dari nilai konversi pakan yang diperoleh dikali harga ransum. Rumus Biaya perkilogram telur sebagai berikut:
= nilai konversi pakan x harga ransum per kilogram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh perlakuan

Perlakuan	Konversi pakan	Biaya pakan perkilogram telur (Rp)
P3	2.55 ^a	15619.81 ^a
P2	2.78 ^{ab}	16809.06 ^{ab}
P1	3.03 ^b	18107.66 ^b
P0	3.10 ^b	18313.39 ^b

Keterangan: Perbedaan notasi huruf pada setiap perlakuan menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Konversi Pakan

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konversi pakan burung puyuh. Adapun rata-rata nilai konversi pakan burung puyuh dari setiap perlakuan adalah: perlakuan P0 : 3.10^b, perlakuan P1 : 3.03^b, perlakuan P2 : 2.78^{ab}, dan perlakuan P3 : 2.55^a. (Tabel 1)

Berdasarkan Tabel 1 semakin tinggi tingkat pemberian probiotik enkapsulasi pada pakan maka menghasilkan konversi pakan yang semakin rendah. Hal tersebut menandakan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan memberikan pengaruh yang baik terhadap sistem pencernaan burung puyuh. Sistem pencernaan yang baik menghasilkan penyerapan nutrisi pakan yang dikonsumsi menjadi optimal, sehingga menghasilkan produktivitas telur yang tinggi dengan konversi pakan yang rendah. Semakin kecil nilai angka konversi menunjukkan tingkat efisiensi puyuh memanfaatkan pakan menjadi daging dan telur (Zainudin dan Syahrudin, 2012).

Probiotik *Lactobacillus salivarius* enkapsulasi yang digunakan pada penelitian ini mengandung 0.5% mikromineral pada bahan enkapsulasinya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Amiludin (2016) penambahan mikromineral 0,5% dapat mempertahankan jumlah sel bakteri pada probiotik enkapsulasi. Jumlah sel bakteri yang mampu bertahan sampai sistem

pencernaan burung puyuh akan meningkatkan jumlah mikroba probiotik didalamnya. Sehingga dengan meningkatnya jumlah mikroba probiotik pada sistem pencernaan akan menghasilkan pakan yang dikonsumsi dapat diserap nutrisinya dengan optimal. Tujuan utama pemberian probiotik pada ternak adalah untuk mengontrol ekosistem dalam saluran pencernaan serta menjaga kesehatan usus agar proses penyerapan berlangsung dengan baik (Fuller, 1992).

Biaya Pakan Perkilogram Telur

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh. Adapun rata-rata biaya pakan (Rp) perkilogram telur burung puyuh dari setiap perlakuan yaitu: perlakuan P0 : 18313.39^b, perlakuan P1 : 18107.66^b, perlakuan P2 : 16809.06^{ab}, dan perlakuan P3 : 15619.81^a. (Tabel 1)

Penambahan Probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi semakin tinggi pada pakan burung puyuh membuat biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh semakin rendah hal ini karena terjadi peningkatan kualitas pakan yaitu dengan adanya beberapa enzim yang dihasilkan *Lactobacillus salivarius* dalam saluran pencernaan sehingga pakan menjadi efisien, nilai konversi pakan menjadi rendah dan produksi telur yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini sesuai pernyataan Wasito (1997), bahwa *lactobacillus* dapat membantu proses pencernaan terutama bagi ternak yang masih muda melalui stimulasi aktivitas enzim (pepsin). Berdasarkan hal tersebut dengan adanya stimulasi aktivitas enzim dalam saluran pencernaan menjadikan penyerapan nutrisi pakan menjadi optimal sehingga terjadi efisiensi pakan yang akan menghasilkan keuntungan ekonomis yang tinggi. Menurut Indarto (1986) bahwa semakin efisien unggas mengubah pakan menjadi telur maka biaya pakan (Rp) perkilogram semakin rendah sehingga nilai Income Over Feed Cost semakin baik.

Semakin tinggi pemberian probiotik pada pakan menjadikan biaya pakan untuk satu kilogram telur menjadi semakin rendah. Penentuan biaya pakan untuk perkilogram telur tersebut didasari dari nilai angka konversi pakan yang didapatkan sebelumnya. Biaya pakan perkilogram telur

didapat dari nilai konversi pakan yang dikalikan dengan harga pakan. Selain itu, biaya perkilogram telur juga tergantung harga pakan. Harga pakan komersial yang digunakan selama penelitian sebesar 5900/kg, namun setiap perlakuan memiliki harga pakan yang berbeda. Harga pakan setiap perlakuan tertera pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Harga pakan setiap perlakuan

Perlakuan	Jenis	Harga pakan (Rp/kg)
P0	pakan komersial	5,900
P1	pakan komersial + probiotik 0,2%	5,970
P2	pakan komersial + probiotik 0,4%	6,051
P3	pakan komersial + probiotik 0,6%	6,133

Dari Tabel 2 terlihat perbedaan harga pakan antar perlakuan dikarenakan adanya perbedaan kandungan probiotik yang ada didalamnya. Semakin tinggi kandungan probiotik dalam pakan semakin mahal harga pakan. Djaelani dkk, (2015) menyatakan tingginya harga pakan disebabkan karena mahalnya bahan penyusun pakan. Walaupun pakan yang mengandung probiotik memiliki harga yang lebih mahal daripada pakan tanpa probiotik, Namun biaya pakan yang dikeluarkan untuk menghasilkan satu kilogram telur semakin rendah (Gambar 3). Menurut Suminar (2011) bahwa pakan memiliki kebutuhan yang paling tinggi yakni 60 – 70% dari total biaya produksi. Sehingga dengan rendahnya biaya produksi yang dikeluarkan untuk pakan maka akan menjadikan biaya operasional menjadi lebih efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Semakin tinggi penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan burung puyuh periode layer menurunkan nilai konversi pakan dan menurunkan biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh

Saran

Disarankan penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi sebanyak 0,6% pada pakan puyuh untuk dapat menurunkan nilai konversi pakan dan untuk menekan biaya pakan perkilogram telur puyuh

DAFTAR PUSTAKA

- Amiludin, 2016. Pengaruh Penambahan Mikromineral Pada Proses Enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* terhadap Jumlah Mikroba dan AW. Fakultas Peternakan UNISMA.
- Djaelani, M.A. 2015. Pengaruh Pencelupan pada Air Mendidih dan Air Ka-pur sebelum Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus L.*). Buletin Anatomi dan Fisiologi.
- Fuller, R. 1992. Probiotic the Scientific Basic. 1 Sd Ed. Chapman and Hall London, New York.
- Gunawan dan Sundari. 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum terhadap Produktivitas Ayam. Wartazoa. 13(3): 92–98.
- Indarto. Poedi. 1986. Manajemen Ternak Unggas. Unibraw Malang. Malang.
- Kompiang, I.P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia. J. Pengembangan Inovasi Pertanian 2(3), 2009: 177-191
- Suminar, D.R. 2011. Jenis Hijauan pakan Pada Peternakan Kambing Rakyat di Desa Cigobang, Kecamatan Pasaleman, Kabupaten Cirebon, Propinsi Jawa Barat. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Wasito, H.R., 1997. *Lactobacillus*, Aplikasi dan Perannya Terhadap Kesehatan dan Pertumbuhan Hewan Ternak dan Unggas. Makalah Seminar. Novotel. Solo.
- Zainudin, S. dan Syahrudin. 2012. Pemanfaatan Tepung Keong Mas sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum Terhadap Performa dan Produksi Telur Puyuh. Laporan Penelitian. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.