

EFFECT OF ADDITION OF *Lactobacillus Plus* PROBIOTIC POWDER AS FEED ADDITIVE ON QUAIL PRODUCTION PERFORMANCE

Aprilia Firmani Suherman¹⁾, M. Halim Natsir²⁾ and Osfar Sjojfan²⁾

¹⁾ Student at Animal Nutrition and feed Department, Faculty of Animal Husbandry, Brawijaya University, Malang.

²⁾ Lecturer at Animal Nutrition and feed Department, Faculty of Animal Husbandry, Brawijaya University, Malang.

Email : apriliasuherman@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to find out the effect of *Lactobacillus Plus* probiotic powder as feed additive on quail production performance. Quails were used for research layer (7 weeks old), as many as 120 birds with each unit consisted of 5 birds. The method used in this research was field experimental within 4 treatments and 6 replications. Feed were used commercial concentrate and *Lactobacillus Plus* probiotic powder. The feeds treatment consisted of P0 = base feed no Probiotic, P1= base feed + 0.2% Probiotic, P2 = base feed + 0.4% Probiotic, P3 = base feed + 0.6% Probiotic. The variables were measured feed intake, Hen Day Production (HDP), egg mass, feed conversion, and Income Over Feed Cost (IOFC). Data collected to MS Excel, and analyzed using ANOVA of Completely Randomized Design (CRD), if there were a significant effect between the treatments then tested by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The result showed that the addition of *Lactobacillus Plus* probiotic powder as feed additive did not significant effect ($p>0.05$) on feed intake, HDP, egg mass, feed conversion, and IOFC. The conclusion of this research are the addition of *Lactobacillus Plus* probiotic powder as feed additive didn't improve production performance including feed intake, HDP, egg mass, feed conversion, and IOFC. The addition *Lactobacillus Plus* probiotic powder at level 0.6% in feed gave preference the best on quail production performance, particularly on feed intake (24.43 ± 0.42 g/bird/day), HDP (61.90 ± 5.22 %), egg mass (6.24 ± 0.43 g/bird/day), feed conversion (4.22 ± 0.31), and IOFC (IDR 15.60 ± 7.29 /bird/day).

Keywords: Probiotic powder, feed additive, performance production, quail

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus Plus* BENTUK TEPUNG SEBAGAI ADITIF PAKAN TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI BURUNG PUYUH

Aprilia Firmani Suherman¹⁾, M. Halim Natsir²⁾ dan Osfar Sjojfan²⁾

¹⁾ Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang

²⁾ Staff pengajar Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang

Email : apriliasuherman@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung dalam pakan terhadap penampilan produksi burung puyuh. Penelitian ini menggunakan 120 ekor burung puyuh betina *Coturnix-coturnix japonica* fase layer umur 7 minggu yang terbagi menjadi 5 ekor setiap kandang. Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan lapang dengan empat perlakuan dan enam ulangan. Pakan yang digunakan yaitu pakan komersial dan *Lactobacillus Plus* bentuk tepung. Pakan perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan P0 = pakan basal tanpa probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung, P1 = pakan basal + 0,2% probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung, P2 = pakan basal + 0,4% probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung, P3 = pakan basal + 0,6% probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung. Variabel yang diukur adalah konsumsi pakan, HDP (*Hen Day Production*), *egg mass*, konversi pakan dan IOFC (*Income Over Feed Cost*). Data ditabulasi dengan program Microsoft excel, selanjutnya dianalisis menggunakan ragam (ANOVA) dari rancangan

acak lengkap, apabila terdapat perbedaan antar perlakuan diuji dengan uji jarak berganda Duncan's. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan, HDP, *egg mass*, konversi pakan dan IOFC. Penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk sebagai aditif pakan burung puyuh tidak dapat memperbaiki penampilan produksi yang meliputi konsumsi pakan, HDP, *egg mass*, konversi pakan dan IOFC. Penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebesar 0,6 % dalam pakan memberikan kecenderungan penampilan produksi terbaik pada burung puyuh, meliputi konsumsi pakan (24.43 ± 0.42 g/ekor/hari), HDP (61.90 ± 5.22 %), *egg mass* (6.24 ± 0.43 g/ekor/hari), konversi pakan (4.22 ± 0.31), dan IOFC (Rp 15.60 ± 7.29 /ekor/hari).

Kata kunci: Probiotik bentuk tepung, aditif pakan, penampilan produksi, burung puyuh.

PENDAHULUAN

Populasi burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, berdasarkan data Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2013) populasi burung puyuh di Indonesia pada tahun 2011 sebanyak 7.357.000 ekor, tahun 2012 sebanyak 12.234.000 ekor dan pada tahun 2013 sebanyak 12.594.000 ekor. Burung puyuh merupakan salah satu aneka ternak yang mulai digemari saat ini karena mampu memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Kandungan gizi telur burung puyuh tidak kalah dengan telur ayam ras dimana telur burung puyuh mengandung protein sebanyak 13,1% dan kadar lemak sebesar 11,1% sedangkan telur ayam ras memiliki kandungan protein sebesar 12,7% dan kadar lemak sebesar 11,3%.

Faktor terpenting dalam pemeliharaan burung puyuh yaitu faktor pakan. Biaya pakan dalam usaha peternakan burung puyuh dapat mencapai 60-70% dari biaya produksi. Masalah lain yang dihadapi yaitu masih tingginya angka mortalitas dan banyaknya ketergantungan penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan akan berdampak buruk karena terjadi resistensi burung puyuh terhadap mikroorganisme patogen serta dapat menimbulkan residu pada daging maupun telur yang dapat membahayakan konsumen.

Munculnya kesadaran konsumen akhir-akhir ini serta larangan penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan dalam industri

perunggasan maka probiotik telah disarankan sebagai salah satu alternatif pengganti antibiotik (Kannan, Karunakaran, Balakrishnan and Prabhakar, 2005). Salah satu contoh probiotik yang dapat digunakan sebagai aditif pakan yaitu probiotik *Lactobacillus* sp. *Lactobacillus* merupakan kelompok bakteri asam laktat, yang memiliki karakteristik membentuk asam laktat sebagai produk akhir dari metabolisme karbohidrat. Pemberian probiotik *Lactobacillus* sp. dapat membantu dalam mencerna penyerapan gizi serta menekan mikroba yang tidak menguntungkan (patogen), oleh karena itu cara terbaik untuk mengganti antibiotik pada burung puyuh adalah dengan menambahkan probiotik *Lactobacillus* sp. yang dalam penelitian ini digunakan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung.

Lactobacillus Plus merupakan campuran dari dua jenis bakteri gram positif yaitu *Lactobacillus* dan *Bacillus*. *Lactobacillus Plus* kemudian diproses dan dicampur dengan susu skim sehingga menjadi *Lactobacillus Plus* bentuk tepung. Probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung diharapkan dapat meningkatkan konsumsi pakan, meningkatkan HDP (*Hen Day Production*), meningkatkan *egg mass*, menurunkan nilai konversi pakan, serta meningkatkan IOFC (*Income Over Feed Cost*).

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan burung puyuh milik Bapak Iskandar

di Desa Ampeldento Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang selama 5 minggu yaitu dari tanggal 17 Januari sampai dengan 20 Februari 2015.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 120 ekor burung puyuh betina *Coturnix coturnix japonica* umur 7 minggu dengan rata-ran *egg mass* $4,45 \pm 0,43$ dan koefisien keragaman sebesar 9,59%.

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 24 petak yang terbuat dari bambu yang berukuran panjang x lebar x tinggi, 25 x 40 x 20 cm. Masing-masing petak terdiri dari 5 ekor burung puyuh. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital dengan ketelitian 1 g dan 0,01 g, thermometer, hygrometer dan alat kebersihan kandang.

Probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung dibuat di Laboratorium Biokimia Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Media yang digunakan pada penelitian ini yaitu skim milk. Skim milk dipilih karena memiliki protein yang tinggi, dan asam amino yang lengkap sehingga cocok untuk media hidup probiotik. Tujuan dibuat dalam bentuk tepung yaitu agar daya simpan lebih lama, efisien dalam pencampuran dengan pakan, tidak mudah rusak (berjamur), dan mudah dibawa.

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan puyuh komersial produksi PT. Japfa Comfeed yang dibeli dari *poultry shop* di Karangploso dengan harga Rp 5.600,00/kg. Pakan diberikan secara *restricted feeding* (pembatasan pakan) sebanyak 26 g/ekor/hari. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Kandungan zat makanan yang tertera pada label pakan dan hasil analisis proksimat di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat makanan pada pakan basal

Zat Makanan	Kandungan*	Kandungan**
Kadar air	Max 13,00 %	11,11 %
Protein	20,00–22,00 %	22,16 %
Lemak	Min 3,50 %	5,29 %
Serat	Max 5,00 %	4,71 %
Abu	Min 12,00 %	11,31 %
Gross Energy	-	4048,69 Kal/kg
Kalsium	Min 3,00 %	-
Phospor	Min 0,60 %	-

Sumber : * Label pakan puyuh petelur PT. Japfa Comfeed

** Hasil analisis proksimat di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan lapang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan.

Perlakuan yang digunakan adalah:

P0 : Pakan basal tanpa probiotik

P1 : Pakan basal + 0,2% probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung

P2 : Pakan basal + 0,4% probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung

P3 : Pakan basal + 0,6% probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung

Variabel

Variabel yang diamati selama penelitian adalah :

a. Konsumsi pakan (g) merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan. Rumus konsumsi pakan (g/ekor) sebagai berikut :

$$= \text{pakan pemberian (g)} - \text{pakan sisa (g)}$$

b. HDP/ *Hen Day Production* (%) dihitung dari perbandingan jumlah telur (butir) yang dihasilkan dengan jumlah puyuh betina

(ekor) yang ada dikalikan 100 %. Rumus HDP (%) sebagai berikut :

$$= \frac{\text{Jumlah telur hari itu}}{\text{Jumlah unggas hari itu}} \times 100$$

c. *Egg mass* adalah perkalian antara presentase produksi telur harian (HDP) dengan rata-rata berat telur. Rumus *egg mass* (g/ekor/hari) sebagai berikut:

$$\text{Egg mass} = \text{HDP} \times \text{rata-rata berat telur}$$

d. Konversi pakan merupakan rasio pakan yang dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu dibandingkan dengan *egg mass* yang dihasilkan dalam waktu tertentu. Rumus konversi pakan adalah:

$$= \frac{\text{Konsumsi pakan (g/ekor/hari)}}{\text{egg mass (g/ekor/hari)}}$$

e. IOFC (*Income Over Feed Cost*) merupakan pendapatan yang diperoleh dari selisih penjualan telur dikurangi dengan biaya pakan dalam kurun waktu tertentu.

Rumus IOFC sebagai berikut :

$$= (\text{g berat telur} \times \text{harga telur/g}) - (\text{g konsumsi pakan} \times \text{biaya pakan/g})$$

Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dengan program Microsoft Excel, selanjutnya dianalisis menggunakan ragam (ANOVA) dari rancangan acak lengkap, apabila terdapat perbedaan antar perlakuan diuji dengan Uji Jarak Berganda Duncan's (UJBD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil analisis perlakuan terhadap konsumsi pakan, HDP, *egg mass*, konversi pakan, dan IOFC selama penelitian

Variabel Pengamatan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Konsumsi pakan (g/ekor/hari)	23,89±0,55	24,10±0,30	24,12±0,36	24,43±0,42
HDP (%)	55,83±4,30	57,92±2,71	58,04±4,52	61,90±5,22
<i>Egg mass</i> (g/ekor/hari)	5,69±0,33	5,86±0,21	6,00±0,30	6,24±0,43
Konversi pakan	4,41±0,26	4,35±0,19	4,27±0,22	4,22±0,31
IOFC(Rp/ekor/hari)	13,47±6,03	13,76±4,58	15,23±5,35	15,60±7,29

Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Pakan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan pada burung puyuh tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan. Rataan konsumsi pakan pada Tabel 2 berturut-turut yaitu perlakuan P0 23,89±0,55 g/ekor/hari; P1 24,10±0,30 g/ekor/hari; P2 24,12±0,36 g/ekor/hari dan P3 24,43±0,42 g/ekor/hari, dari rataan tersebut dapat dilihat bahwa konsumsi

pakan relatif sama. Hal tersebut dapat disebabkan karena pemberian pakan setiap perlakuan sama yaitu 26 g/ekor/hari dan juga menggunakan jenis pakan yang sama sehingga kandungan 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. Seperti diketahui bahwa imbalanced protein energi sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan

dengan demikian imbalan protein-energi yang sama di dalam pakan perlakuan akan menghasilkan konsumsi pakan yang sama pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Hammond (1994) yang menyatakan bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi oleh seekor ternak diantaranya dipengaruhi oleh palatabilitas, pencernaan dan komposisi zat makanan dalam pakan. Ditambahkan Sagala (2009), konsumsi pakan juga dapat dipengaruhi oleh kualitas pakan (komposisi nutrisi dalam pakan, kualitas *pellet*, dan formulasi pakan) dan manajemen (manajemen lingkungan, kepadatan kandang, ketersediaan pakan dan air minum, dan kontrol terhadap penyakit).

Penambahan probiotik dalam pakan dapat menyebabkan peningkatan aktivitas mikroba, aktivitas enzim dan daya cerna protein serta energi metabolis pakan dalam saluran pencernaan burung puyuh. Akibatnya akan mempercepat laju pergerakan makanan sehingga penyerapan zat-zat makanan menjadi lebih besar, lebih lanjut akan berdampak terjadi peningkatan efisiensi penggunaan pakan dan laju produksi burung puyuh. Ditambahkan Candinegara (2006), penggunaan probiotik difokuskan pada peningkatan status ekologi sistem pencernaan, sehingga menguntungkan yaitu meningkatkan produktivitas, kesehatan dan perkembangan sistem pencernaan. Ini sejalan dengan pernyataan Budiansyah (2004) yang menyatakan bahwa salah satu mekanisme kerja probiotik yaitu berkompetisi terhadap makanan dan memproduksi zat antimikroba. Mikroba probiotik menghambat organisme patogen untuk berkompetisi.

Pengaruh Perlakuan terhadap HDP (*Hen Day Production*)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan pada burung puyuh tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap HDP. Rataan HDP pada Tabel 2 yang

tertinggi hingga terendah yaitu perlakuan P3 $61,90\pm 5,22$ %; P2 $58,04\pm 4,52$ %; P1 $57,92\pm 2,71$ % dan P0 $55,83\pm 4,30$ %. Data secara statistik memang tidak berpengaruh nyata namun secara numerik penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung dapat meningkatkan HDP. Perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata secara statistik diduga disebabkan oleh kecukupan kandungan nutrisi antar perlakuan yang menyebabkan puyuh sehat sehingga tidak mempengaruhi proses pembentukan telur dan produksi telur dapat berjalan dengan normal. Penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung terbaik pada perlakuan P3 yaitu dengan penambahan sebesar 0,6 %.

Produksi telur mengalami peningkatan secara numerik pada setiap perlakuan yang diberi penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung diduga karena adanya penambahan probiotik di dalam pakan akan meningkatkan penyerapan makanan ke dalam tubuh ternak. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sjojfan (2001) dan Kompiani (2000) bahwa dengan penambahan kultur probiotik akan meningkatkan produksi telur harian. North and Bell (1992) menambahkan bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi berpengaruh terhadap produksi ternak, dimana konsumsi pakan yang rendah akan menghasilkan produksi yang rendah, dan konsumsi pakan yang tinggi akan menghasilkan produksi yang tinggi pula.

Pengaruh Perlakuan terhadap *Egg Mass*

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan pada burung puyuh tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap *egg mass*. Rataan *egg mass* pada Tabel 2 yang tertinggi hingga terendah yaitu perlakuan P3 $6,24\pm 0,43$ g/ekor/hari; P2 $6,00\pm 0,30$ g/ekor/hari; P1 $5,86\pm 0,1$ g/ekor/hari, dan P0 $5,69\pm 0,33$ g/ekor/hari. Rataan nilai *egg mass* pada P0, P1 dan P2 menunjukkan hasil rata-rata

yang lebih rendah daripada P3. Perlakuan P3 secara numerik memiliki nilai yang lebih baik dibanding perlakuan yang lain.

Penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung tidak berpengaruh karena pemberian probiotik dalam pakan tidak memberikan perbedaan terhadap produksi telur harian, sehingga *egg mass* juga tidak berbeda nyata. *Egg mass* dipengaruhi oleh produksi telur harian dan berat telur, jika salah satu atau kedua faktor semakin tinggi maka *egg mass* juga semakin meningkat atau sebaliknya. Sesuai dengan pendapat Cath, Bozkurt, Kucukyilmaz, Cinar, Bintas, Coven and Atik (2012) yang menyatakan bahwa sesuai dengan tingkat tingginya produksi telur dan berat telur, maka masa telur juga akan tinggi dan sebaliknya. Novak, Yakout and Scheideler (2006) menambahkan bahwa massa telur juga ditentukan oleh asupan protein pada masa bertelur. Hal tersebut juga berkaitan dengan massa telur dipengaruhi oleh bobot putih telur dan kuning telur, yang sebagian besar terdiri dari protein, oleh karena itu tingginya asupan protein menyebabkan tingginya massa telur.

Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Pakan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan pada burung puyuh tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konversi pakan. Rataan konversi pakan pada Tabel 2 yang terendah hingga tertinggi yaitu perlakuan P3 $4,22\pm 0,31$; P2 $4,27\pm 0,22$; P1 $4,35\pm 0,19$ dan P0 $4,41\pm 0,26$. Hal ini memberi indikasi bahwa pakan yang ditambahkan probiotik sebesar 0,6 % (P3) merupakan perlakuan yang paling efisien untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal dan lebih menguntungkan apabila dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Dari hasil penelitian diperoleh nilai konversi pakan terendah terdapat pada perlakuan

P3 dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini berarti nilai konversi pakan perlakuan P3 lebih baik dari perlakuan lainnya karena *egg mass* yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan P0, P1 dan P2. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *feed additive* probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung mampu memperbaiki daya cerna dan konsumsi pakan sehingga akan menghasilkan berat telur yang lebih tinggi pula. Baik buruknya konversi pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya mutu pakan, kesehatan ternak dan tata cara pemberian pakan (Tillman, *et al.*, 1991). Berdasarkan hasil penelitian Hazim, Al-Daraji, Al-Mashadani, Al-Wahyani, Mirza and Al-Hasani (2010), bahwa konversi pakan idealnya adalah yaitu 3,67 – 4,71. Ditambahkan oleh Jin, Abdullah, Ali and Jalaludin (1997), penambahan probiotik dalam pakan dapat meningkatkan aktivitas enzimatis dan meningkatkan aktivitas pencernaan. Hal itu menyebabkan zat nutrisi seperti lemak, protein, dan karbohidrat yang biasanya terbuang dalam feses akan menjadi berkurang.

Pengaruh Perlakuan terhadap IOFC (*Income Over Feed Cost*)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan pada burung puyuh tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap IOFC. Rataan IOFC pada Tabel 2 yang tertinggi hingga terendah yaitu perlakuan P3 Rp $15,60\pm 7,29$ /ekor/hari; P2 Rp $15,23\pm 5,35$ /ekor/hari ; P1 Rp $13,76\pm 4,58$ /ekor/hari dan P0 Rp $13,47\pm 6,03$ /ekor/hari. Hal ini diduga dipengaruhi oleh konsumsi pakan, produksi telur dan berat telur, selain itu faktor harga pakan dan harga telur juga mempengaruhi besarnya pendapatan yang diterima. Perlakuan P3 secara numerik memiliki nilai yang lebih baik dibanding perlakuan yang lain.

Konsumsi pakan yang relatif sama menyebabkan biaya yang dikeluarkan untuk

pembelian pakan juga dalam kisaran yang sama, sedangkan produksi telur dan berat telur yang dihasilkan setiap perlakuan memiliki perbedaan sehingga apabila dihitung nilai pendapatan dari total penjualan telur dikurangi biaya pakan, perlakuan dengan produksi telur tinggi cenderung menghasilkan nilai IOFC yang tinggi pula begitu sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Widjastuti dan Kartasudjana (2006) yang menyatakan apabila dikaitkan dengan pegangan berproduksi dari segi teknis maka dapat diduga bahwa semakin tinggi efisiensi pakan mengubah zat makanan menjadi telur maka semakin baik pula IOFC yang didapatkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebagai aditif pakan burung puyuh tidak dapat memperbaiki penampilan produksi yang meliputi konsumsi pakan, HDP, *egg mass*, konversi pakan dan IOFC. Penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung sebesar 0,6 % dalam pakan memberikan kecenderungan penampilan produksi terbaik pada burung puyuh.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan probiotik *Lactobacillus Plus* bentuk tepung dengan menggunakan pakan *self mixing* dan dengan presentase probiotik yang lebih besar serta dalam jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiansyah, A. 2004. Pemanfaatan Probiotik dalam Meningkatkan Penampilan Produksi Ternak Unggas. <http://www.kompas.com/kompascetak/0109/30iptek/efek22html>. Diakses tanggal 14 Desember 2014.
- 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.

- Cath, A. U., M. Bozkurt, K. Kucukyilmaz, M. Cinar, E. Bintas, F. Coven and H. Atik. 2012. performance and egg quality or aged laying hens fed diets supplemented with meat and bone meal or oyster shell meal. *South African Journal of Animal Science*: 42 (1).
- Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2013. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2013. <http://ditjennak.pertanian.go.id>. Diakses tanggal 3 Desember 2014.
- Hammond. 1994. The effect of *Lactobacillus acidophilus* on the production and chemical composition of hen eggs. *Poultry Sci.* 75: 491-494.
- Hazim, J., Al-Daraji., H.A. Al-Mashadani, W.K. Al-Wahyani, H.A. Mirza and A.S. Al-Hasani. 2010. Effect of dietary supplementation with different oil on productive and reproductive performance of quail. *International J. Poul. Sci.* 9 (5): 429 -435.
- Jin, J., N. Abdullah, M.A. Ali and S. Jalaludin. 1997. Effect of adherent *Lactobacillus* culture on growth, weight of organs and intestinal microflora and volatile fatty acids in broiler. *Anim. Feed. Sci. Tech.* 70(3): 197-209.
- Kannan, M., R. Karanakaran, V. Balakrishnan and T.G. Prabhakar. 2005. Influence of prebiotics supplementation on lipid profile of broilers. *International Journal of Poultry Science* 4(12): 994-997.
- Kompiang, I.P. 2000. Pengaruh suplementasi kultur *Bacillus* spp. melalui pakan atau air minum terhadap kinerja ayam petelur. *JITV.* 5(4): 205-209.

- North, M.O. and D.D. Bell. 1992. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Novak, C.,H. M. Yakout and S. E. Scheideler. 2006. The effect of dietary protein level and total sulfur amino acid: Lysine ratio on egg production parameters and egg yield in hy-line W-98 hens. *Poult. Sci.* 85: 2195-2206.
- Sagala, N.R. 2009. Pemanfaatan Semak Bunga Putih (*Chromolena odorata*) terhadap Pertumbuhan dan IOFC dalam Ransum Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 1 sampai 42 Hari. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Sjofjan, O. 2001. Isolasi dan Identifikasi Mikroflora Usus Ayam Petelur Sebagai Sumber Probiotik. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Tillman, A.D., H. Hartadi., S. Reksodiprojo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widjastuti, T. dan R. Kartasudjana. 2006. Pengaruh pembatasan ransum dan implikasinya terhadap performa puyuh petelur pada fase produksi pertama. *J. Indon. Trop. Anim. Agic.* 31(3): 162-168.