

Evaluasi penambahan probiotik (*Lactobacillus sp*) cair dan padat dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur

Evaluation additional of liquid and powder probiotic (*Lactobacillus sp*) in feed on production performance of laying

Rona W. Pradikta*, Osfar Sjofjan, dan Irfan H. Djunaidi

Minat Nutrisi dan Makanan Ternak Program Studi Magister Ilmu Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang, Jawa timur, 65145

Submitted: 15 Mei 2018, Accepted: 9 Oktober 2018

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik cair dan padat dalam pakan ayam petelur terhadap penampilan produksi ayam petelur. Penelitian ini menggunakan 144 ekor ayam petelur strain *Isa Brown* umur 6 bulan (24 minggu) dan probiotik cair yang mengandung bakteri *Lactobacillus sp* dengan komposisi $1,4 \times 10^{10}$ cfu/ml, sedangkan probiotik padat yang digunakan menggunakan media *skim milk* yang diproses menjadi bentuk tepung. Metode yang digunakan adalah eksperimental menggunakan pola tersarang dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor dan 6 perlakuan, setiap perlakuan diberikan 4 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 6 ekor ayam petelur, Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan diuji lanjut dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus sp* dalam bentuk padat atau bentuk cair memberikan efek positif terhadap jumlah konsumsi, konversi pakan, HDP, berat telur, IOFC, dan *egg mass* ayam petelur. Disimpulkan bahwa penambahan probiotik dalam bentuk padat lebih baik daripada bentuk cair, sedangkan level pemberian 0,6 % dapat meningkatkan performa produksi ayam petelur.

Kata kunci : *Layer*; *Lactobacillus sp*; probiotik; performan.

ABSTRACT: This research aims to discover the effect of powder and liquid probiotic addition in laying's feed towards their production. This research involved 144 *Isa Brown* layer with 6 months (24 weeks) age and liquid probiotic containing *Lactobacillus sp* bacteria with the composition of $1,4 \times 10^{10}$ cfu/ml, while the solid probiotic that was used using *skim milk* media was processed into powder. The method used was experimental, employing nested Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors and 6 actions, in which every action is given 4 times repetition; each repetition consisted of 6 layer. The data was analyzed using variety analysis and examined further by the Duncan test. Research result showed that the addition of powder or liquid *Lactobacillus sp* probiotic gave a positive effect on consumption amount, feed conversion, HDP, egg mass, IOFC, and egg mass of layer. It can be concluded that the addition of powder probiotic is better than the liquid one, while 0.6% of addition can increase the performance of laying production. Concluded that the addition of probiotics in solid form was better than liquid form, while the level of administration of 0.6% could improve the production of layer.

Keywords: *Layer*; *Lactobacillus sp*; probiotic; performance.

*Corresponding Author: radiboy18@gmail.com

PENDAHULUAN

Populasi ayam ras petelur semakin meningkat dari tahun ke tahun dikarenakan semakin meningkatnya permintaan masyarakat akan telur konsumsi. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan, perkembangan populasi ayam ras petelur di Indonesia lima tahun terakhir yaitu periode tahun 2012 sampai dengan 2017 cenderung mengalami peningkatan sebesar 5,45%. Peningkatan populasi ini belum diiringi dengan peningkatan produktivitas ayam petelur. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produktivitas ayam petelur, salah satu upaya untuk meningkatkan produksi yaitu dengan menambahkan probiotik dalam pakan sebagai antibiotik alami yang dapat menggantikan peran antibiotik.

Probiotik adalah mikroba hidup yang diberikan sebagai suplemen makanan dengan tujuan memperbaiki kesehatan dan perkembangan mikroba dalam saluran pencernaan (Natsir, Sjojfan, Umam, dan Widodo, 2010) Penggunaan probiotik dikalangan peternak ayam telah banyak dilakukan karena mempunyai berbagai fungsi, antara lain mampu meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan, mencegah radang usus dan diare, meningkatkan produksi telur dan memperbaiki kualitas telur. Pemberian bakteri *Bacillus* spp memengaruhi anatomi usus dan mampu meningkatkan kualitas telur (Kompiani, 2009). Bentuk probiotik dibagi menjadi 2 yaitu bentuk cair dan bentuk padat. Adanya dua macam bentuk probiotik menimbulkan pertanyaan tersendiri mengenai efektifitas penggunaan dan pengaruhnya terhadap produktivitas suatu usaha peternakan. Dari permasalahan produktivitas ayam petelur agar lebih baik maka perlu dilakukan penelitian tentang bagaimana pengaruh pemberian probiotik cair dan padat dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam petelur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa baik penggunaan probiotik dalam bentuk padat

atau cair yang diberikan ke dalam campuran pakan dengan melihat performa produksi ayam petelur.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2017 di Desa Ponggok, Kecamatan Ponggok, Kabupaten Blitar.

Materi

Materi dalam penelitian ini menggunakan 144 ekor ayam petelur strain *Isa Brown* umur 6 bulan (24 minggu). Ayam petelur ditempatkan dalam kandang *battery* kelompok sebanyak 25 unit, setiap unit kandang diisi oleh 6 ekor ayam petelur yang dipelihara untuk koleksi data penelitian selama 8 minggu. Pakan yang digunakan adalah pakan basal yang terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, *limestone*, *Meat Bone Meal* (MBM), *Dicalcium Phosphate* (D.C.P), garam, premix, *DL-Methionine*. Pakan diberikan dalam 2 tahap yaitu pagi (06.00 - 08.00) sebesar 60% dari total pakan yg diberikan dan siang (13.00 - 15.00) sebesar 40% dari total pakan yang diberikan.

Metode

Metode yang digunakan adalah percobaan lapang (eksperimental) menggunakan pola tersarang dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor dan 6 perlakuan. Faktor pertama yaitu bentuk (B1 = Bentuk cair dan B2 = Bentuk padat) dan faktor kedua yaitu level penambahan probiotik dalam pakan (L0= 0%, L1= 0,4%, L2= 0,6%) tersarang pada bentuk probiotik. Setiap perlakuan diberikan 4 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 6 ekor ayam petelur, sehingga dalam penelitian menggunakan total ayam petelur sebanyak 144 ekor. Pencampuran probiotik cair dilakukan pada bahan baku berupa jagung sebesar (0,4 % dan 0,6%), sedangkan pencampuran probiotik padat dilakukan setelah proses pencampuran pakan

basal selesai sebesar 0,4% dan 0,6%. Perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- B1L0: Pakan basal + 0% probiotik cair (kontrol)
- B1L1: Pakan basal + probiotik bentuk cair konsentrasi 0,4% (v/w)
- B1L2: Pakan basal + probiotik bentuk cair konsentrasi 0,6% (v/w)
- B2L0: Pakan basal + 0% probiotik Padat (kontrol)

- B2L1: Pakan basal + probiotik bentuk padat konsentrasi 0,4% (w/w)
- B2L2: Pakan basal + probiotik bentuk padat konsentrasi 0,6% (w/w).

Parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu penampilan produksi meliputi konsumsi pakan, berat telur, *Hen Day Production* (HDP), *egg mass*, konversi pakan, *Income Over Feed Cost* (IOFC).

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan basal

Bahan pakan ^{a)}	Jumlah (%)
Jagung	52,99
Bungkil Kedelai	22,5
Bekatul	9
<i>Limestone</i>	8
MBM	6,5
Premix	0,5
D.C.P	0,25
Garam	0,2
<i>D,L-methionine</i>	0,06
Total	100
Kandungan nutrisi ^{b)}	Jumlah
Energi Metabolis (Kkal/kg)	2869,3
Bahan Kering (%)	87,1
Protein Kasar (%)	18,86
Lemak Kasar (%)	3,93
Serat Kasar (%)	3,43
Ca (%)	3,9
P (%)	0,65
<i>Methionine</i> (%)	0,96
<i>Lysine</i> (%)	1,07

Sumber: a) Formulasi pakan peternak.

b) Hasil analisa Laboratorium Dinas Peternakan Kabupaten Blitar.

Analisa data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Analisis of Variance) dan apabila terdapat perbedaan diantara perlakuan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan menurut Steel and Torrie (1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian bentuk probiotik terhadap penampilan produksi ayam petelur

Pengaruh pemberian bentuk probiotik terhadap penampilan produksi ayam petelur ditunjukkan pada Tabel.2 Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bentuk probiotik memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan, berat telur, HDP, konversi pakan dan IOFC, tetapi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap *egg mass* ayam petelur.

Tabel 2. Pengaruh bentuk probiotik terhadap penampilan produksi ayam petelur

Variabel	Rataan Bentuk Probiotik	
	Cair	Padat
Konsumsi Pakan(g/ekor/hr) **	113,64 ^a ± 0,17	114,09 ^b ± 017
Berat Telur (g/butir) **	55,79 ^a ± 1,09	57,84 ^b ± 1,94
<i>Hen Day Production</i> (%)**	64,45 ^a ± 1,09	66,91 ^b ± 2,06
<i>Egg Mass</i> (g/ekor/hr)	37,00 ± 1,87	39,29 ± 3,63
Konversi Pakan (g/ekor) **	2,04 ^b ± 0,04	1,98 ^a ± 0,07
<i>IOFC</i> (Rp/ekor/hr)**	408 ^a ± 18,86	440 ^b ± 31,84

Keterangan: **) Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

Konsumsi pakan

Data hasil penelitian yang terdapat pada Tabel.2 menunjukkan bahwa konsumsi pakan perlakuan probiotik bentuk cair ($113,64 \pm 0,17$ g/ekor/hr) lebih rendah dari pada perlakuan probiotik bentuk padat ($114,09 \pm 017$ g/ekor/hr). Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan bentuk probiotik pada pakan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan.

Perbedaan konsumsi pakan yang terjadi disebabkan oleh campuran probiotik. Pakan dengan campuran probiotik padat lebih disukai oleh ayam, hal ini disebabkan oleh partikel pakan yang relatif homogen. Partikel pakan perlakuan probiotik cair yang relatif tidak homogen menyebabkan ayam lebih selektif dalam mengkonsumsi pakan. Ayam cenderung meningkatkan konsumsinya jika kandungan energi pakan rendah dan sebaliknya konsumsi akan menurun jika kandungan energi pakan meningkat (North and Bell, 1992).

Berat telur

Berdasarkan pada Tabel.2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata perlakuan pemberian probiotik bentuk cair ($57,84 \pm 1,94$ g/butir) lebih rendah dari pada nilai rata-rata perlakuan penambahan probiotik bentuk padat ($66,91 \pm 2,06$ g/butir). Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa penambahan bentuk probiotik memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat telur. Hal ini berarti bahwa pemberian probiotik dalam

bentuk padat memberikan hasil lebih baik daripada bentuk cair dalam meningkatkan berat telur.

Berat telur sangat bergantung terhadap jumlah konsumsi energi dan protein, karena selain digunakan untuk kebutuhan pokok hidup ayam, kandungan zat makanan berupa energi dan protein juga dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi telur. Pada Tabel.2 menunjukkan bahwa kandungan energi dan protein pakan lebih tinggi daripada standart yang telah ditetapkan pada Tabel.1 Adanya perbedaan konsumsi protein akan berpengaruh juga terhadap berat telur. Menurut North and Bell (1990) menyatakan bahwa 72% protein pakan akan dimanfaatkan untuk proses pembentukan kuning telur, sehingga akan mempengaruhi bobot telur.

Hen Day Production (HDP)

Berdasarkan pada Tabel.2 menunjukkan bahwa perlakuan penambahan probiotik bentuk cair ($64,45 \pm 1,09$ %) memiliki nilai lebih rendah dari pada perlakuan penambahan probiotik bentuk padat ($66,91 \pm 2,06$ %) yang berarti bahwa pemberian probiotik padat lebih baik daripada bentuk cair. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa analisa ragam pemberian bentuk probiotik memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap HDP, hal ini karena di pengaruhi oleh kandungan nutrisi pakan.

Kandungan nutrisi pakan menjadi faktor utama dalam mempengaruhi tingkat produksi telur karena nutrisi yang terkand-

dung didalam pakan sangat dibutuhkan untuk menghasilkan telur, dengan konsumsi nutrisi yang tinggi akan memberikan kemampuan ayam untuk mengkonversi pakan menjadi telur. Menurut Pambuka, Sjoftan, dan Radiati (2014) konsumsi pakan memiliki korelasi positif terhadap nilai HDP.

Penambahan pakan dengan probiotik padat memiliki tingkat homogenitas yang baik, karena ukuran partikel bentuk butiran sangat disukai oleh ayam. Sedangkan penambahan probiotik cair yang dicampurkan pada bahan pakan jagung akan mengalami seleksi dan mengakibatkan penurunan konsumsi protein dan energi, sehingga nilai konsumsi menjadi rendah dan produksi telur juga rendah.

Konversi pakan

Berdasarkan pada Tabel.2 menunjukkan bahwa perlakuan B1 ($2,04 \pm 0,04$ g/ekor) lebih besar dari pada nilai perlakuan B2 ($1,98 \pm 0,07$ g/ekor). Hal ini berarti bahwa perlakuan B2 memiliki nilai konversi yang rendah dari pada perlakuan B1. Hal ini terjadi karena penambahan probiotik dapat menurunkan nilai konversi pakan. Pakan dengan penambahan probiotik padat memberikan efek lebih baik dalam penurunan konversi pakan. Dari analisa statistik menunjukkan penambahan bentuk probiotik berpengaruh pada konversi pakan.

Konversi pakan dipengaruhi oleh produksi telur dan konsumsi pakan. Konsumsi pakan yang tinggi apabila tidak diikuti dengan produksi telur yang tinggi maka nilai konversi pakan akan buruk. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan efisiensi penggunaan pakan lebih baik. Semakin kecil nilai konversi pakan maka semakin efisien juga ternak tersebut dalam memanfaatkan pakan untuk memproduksi telur.

IOFC (*Income Over Feed Cost*)

Rataan yang terdapat pada Tabel.2 menunjukkan nilai B1 ($408,66 \pm 18,86$

Rp/ekor/hr) lebih rendah daripada B2 ($440,92 \pm 31,84$ Rp/ekor/hr). hal ini menunjukkan bahwa perlakuan B2 memiliki nilai lebih besar dari pada B1 yang menandakan bahwa perlakuan B2 lebih baik daripada B1. Perlakuan B2 yang merupakan perlakuan pakan dengan penambahan probiotik padat memberikan efek positif terhadap IOFC. Hal ini dikarenakan IOFC dipengaruhi oleh berat telur dan konsumsi pakan, selain itu juga dipengaruhi oleh harga telur dimana nilai IOFC didapat dari produksi telur dikalikan harga telur dikurangi dengan konsumsi dikalikan dengan harga pakan.

Bentuk probiotik padat memberikan hasil terbaik dari penelitian ini, Karena pemberian probiotik padat memiliki nilai konsumsi lebih tinggi daripada pemberian probiotik bentuk cair.

Peningkatan konsumsi pakan menjadi faktor penting dalam menentukan nilai IOFC, semakin rendah konsumsi pakan maka akan menekan biaya pakan. pemberian probiotik *Lactobacillus* sp diduga dapat menekan biaya pakan, sehingga mengakibatkan pendapatan meningkat.

Egg mass

Berdasarkan Tabel.2 nilai rata-rata perlakuan B1 ($37,00 \pm 1,87$ g/ekor/hr) lebih rendah daripada nilai rata-rata perlakuan B2 ($39,29 \pm 3,63$ g/ekor/hr). hal ini berarti bahwa perlakuan B2 lebih baik daripada perlakuan B1. Berdasarkan hasil analisa statistik menunjukkan bahwa bentuk probiotik tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap *egg mass*, hal ini menandakan bahwa penambahan bentuk probiotik memiliki nilai *egg mass* yang cenderung sama.

Nilai *egg mass* dipengaruhi oleh nilai HDP dan berat telur, dalam hal ini berat telur memiliki nilai rendah yang mengakibatkan nilai *egg mass* dibawah standart. Menurut Setiawati, Afnan, dan Ulupi (2016) efisiensi pakan yang berbeda pada ternak akan mempengaruhi produksi telur. Tingkat penyerapan zat makanan yang

maksimal disalurkan pencernaan akan memperbaiki nilai produksi telur. Hasil perkalian antara rata-rata nilai berat telur dengan HDP akan menunjukkan nilai *egg mass*, apabila salah satu faktor memiliki nilai tinggi maka *egg mass* juga meningkat.

Pengaruh level probiotik terhadap penampilan produksi produksi Ayam Petelur

Pengaruh level pemberian probiotik terhadap penampilan produksi ayam petelur ditunjukkan oleh Tabel 3. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan level probiotik memberikan pengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap *egg mass* ayam petelur namun berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan, berat telur, HDP, konversi pakan, dan IOFC ayam petelur.

Tabel 3. Rataan pengaruh level probiotik terhadap penampilan produksi produksi ayam petelur.

Perlakuan	Level	Konsumsi	HDP	Berat Telur	Konversi	IOFC	<i>Egg mass</i> **
B1(cair)	L0	113,97±0,21	64,08±1,30	55,39±1,17	2,06±0,05	401 ± 19,6	35,49 ^a ± 1,10
	L1	114,09±0,07	64,20±0,94	55,69±1,00	2,05±0,04	406 ± 16,1	35,75 ^{ab} ± 0,52
	L2	114,22±0,16	65,10±1,00	56,29±1,19	2,03±0,04	415 ± 19,4	36,65 ^{ab} ± 0,96
B2(padat)	L0	113,73±0,21	65,33±2,35	57,32±1,91	1,99±0,07	434 ± 32,1	37,46 ^a ± 2,21
	L1	113,57±0,15	67,60±1,97	57,73±1,89	1,97±0,07	442 ± 31,7	39,04 ^{ab} ± 2,13
	L2	113,65±0,16	67,79±1,12	58,47±2,38	1,95±0,09	454 ± 39,6	39,64 ^{ab} ± 1,75

Ket: **) Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menandakan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

Konsumsi pakan

Berdasarkan data pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai rataan konsumsi pakan terendah (113,57 g/ekor/hr) pada pakan perlakuan B1 dengan penambahan probiotik bentuk cair sebesar 0,4% (B1L1). Sedangkan nilai rataan konsumsi pakan tertinggi (114,22 g/ekor/hr) pada perlakuan pakan B2 dengan penambahan probiotik bentuk padat sebesar 0,6% (B2L2). Secara berturut-turut nilai rataan konsumsi pakan mulai dari yang terendah sampai tertinggi adalah B1L0, B1L2, B1L1, B2L0, B2L1, B2L2. Nilai rataan konsumsi pakan kedua perlakuan tersebut sudah memenuhi diatas nilai standar yang ditetapkan sebesar 112 g/ekor/hr.

Kandungan energi dan protein pada pakan yang seimbang menimbulkan konsumsi pakan yang cenderung sama. Imbangan protein dan energi yang terkandung dalam pakan sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan, dalam hal ini protein dan

energi yang sama pada pakan perlakuan akan menghasilkan konsumsi pakan yang cenderung sama. Kebutuhan tingkat energi didalam pakan menentukan jumlah konsumsi pakan dan sebagian besar pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi hidup pokok, pertumbuhan, dan produksi. Besar konsumsi pakan dipengaruhi oleh palabilitas, pencernaan, dan komposisi zat makanan (Hammond, 1994).

Berat telur

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rataan berat telur terendah (55,39 g/butir) terdapat pada perlakuan pakan B1 dengan penambahan level probiotik bentuk cair sebesar 0% (B1L0), sedangkan nilai rataan berat telur tertinggi (58,47 g/butir) terdapat pada perlakuan pakan B2 dengan level penambahan probiotik padat sebesar 0,6% (B2L2). Secara berturut-turut nilai rataan berat telur mulai dari yang terendah hingga tertinggi yaitu B1L0, B1L1, B1L2, B2L0,

B2L1, B2L2. Berat telur yang diperoleh pada kedua jenis bentuk level pemberian probiotik lebih rendah dari pada nilai standar yang telah ditetapkan yaitu 63,3 g/butir.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa penambahan level probiotik tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap berat telur. Hal ini karena konsumsi pakan yang cenderung sama mengakibatkan tidak adanya perbedaan signifikan terhadap berat telur. Pada perlakuan pakan memiliki komposisi kandungan nutrisi yang sama sehingga jumlah nutrisi seperti energi dan protein tidak mengalami perbedaan. Menurut Harms and Russell (2004) menyatakan bahwa energi berpengaruh signifikan terhadap bobot badan, konsumsi pakan dan penyerapan energi, namun tidak berpengaruh terhadap berat telur jika kandungan zat makanan dalam pakan yang diberikan mengandung energi antara 2519, 2798, hingga 3078 kkal/kg. Semakin tinggi kandungan energi dalam pakan akan menurunkan berat telur dan konsumsi pakan tetapi meningkatkan bobot badan. Ditambahkan pendapat Bahlevi, Ucan, Coskun, Kurtoglu, and Cetingul (2001) menyatakan bahwa penambahan probiotik dapat memperbaiki produksi telur, konsumsi pakan tetapi tidak pada berat telur.

Pada perlakuan pakan B1 dengan level penambahan probiotik 0% sampai 0,6% memiliki jumlah konsumsi pakan yang rendah menyebabkan nilai berat telur menjadi rendah daripada perlakuan pakan B2. Konsumsi pakan yang rendah akan memungkinkan terjadi adanya penurunan nutrisi pakan yang rendah juga yang mengakibatkan ketidakcukupan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh ayam untuk membentuk satu butir telur dengan berat sesuai standar.

HDP (*Hen Day Production*)

Dari data Tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus* sp bentuk cair dengan level sebesar 0% memiliki nilai rataan terendah (64,08%) ter-

hadap *Hen Day Production*. Sedangkan penambahan probiotik bentuk padat dengan level penambahan sebesar 0,6% memiliki nilai rataan tertinggi (67,79%) terhadap *Hen Day Production*. Secara berturut-turut nilai rataan mulai dari yang terendah hingga tertinggi adalah B1L0, B1L1, B1L2, B2L0, B2L1, B2L2. Hasil analisa data menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap HDP sehingga dapat diketahui bahwa pemberian level probiotik menghasilkan nilai HDP yang cenderung sama.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa adanya kecenderungan peningkatan persentase HDP seiring dengan penambahan level pemberian probiotik. Adanya probiotik yang terkandung didalam pakan akan meningkatkan penyerapan zat makanan didalam usus halus. Hal ini didukung dengan daya cerna protein, energi metabolis, aktivitas enzim yang mendapat bantuan dari adanya probiotik. Hal ini tidak sependapat dengan pernyataan Kompiani (2000) bahwa dengan adanya probiotik dapat meningkatkan presentase HDP, namun sependapat dengan pernyataan Goodling (1987) bahwa tidak ada peningkatan pada HDP dan berat telur yang ditambahkan probiotik *non viable Lactobacillus product*. Faktor utama yang mempengaruhi HDP adalah konsumsi pakan, konsumsi pakan yang tinggi akan menghasilkan produksi telur yang tinggi. Menurut Mahdavi, Rahmani, and Pourreza (2005) sebagian besar zat makanan yang dikonsumsi ayam petelur digunakan untuk mendukung produksi telur.

Konversi pakan

Berdasarkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rataan konversi pakan terendah ($1,95 \pm 0,09$) adalah pakan B2 dengan perlakuan level penambahan probiotik padat sebesar 0,6% (B2L2), sedangkan nilai rataan konversi pakan tertinggi ($2,06 \pm 0,05$) adalah pakan B1 dengan level penambahan probiotik cair sebesar 0% (B1L0). Secara

berturut-turut nilai rata-ran konversi pakan mulai dari terendah hingga tertinggi yaitu B2L2, B2L1, B2L0, B1L2, B1L1, B1L0. Perlakuan pakan yang diberikan memiliki nilai konversi pakan yang lebih tinggi dari nilai standar (1,92). Hasil analisa data menunjukkan bahwa penambahan level probiotik tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap konversi pakan. Hal ini berarti bahwa penambahan level probiotik memiliki nilai konversi pakan yang cenderung sama.

Pada Tabel 3 terjadi penurunan nilai konversi pakan seiring dengan peningkatan level pemberian probiotik dalam bentuk cair maupun padat. Diduga karena adanya probiotik dalam kandungan pakan dapat menurunkan nilai konversi pakan. Menurut Nesheim (1997) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi nilai konversi pakan adalah kandungan nutrisi pakan yang cukup. Nilai konversi pakan yang tinggi pada perlakuan pakan B1 dengan penambahan level probiotik cair disebabkan karena konsumsi pakan yang rendah sehingga asupan zat makanan untuk memproduksi telur menjadi kurang. Hal ini diduga adanya peningkatan aktifitas mikroba, daya cerna, dan energi metabolis sehingga mengakibatkan laju pergerakan makanan didalam saluran pencernaan menjadi lebih cepat. Semakin cepat pergerakan laju pakan akan berdampak pada nilai efisiensi penyerapan zat makanan yang digunakan untuk memproduksi telur.

IOFC (*Income Over Feed Cost*)

Dari data yang terdapat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-ran IOFC terendah ($401 \pm 19,6$) terdapat pada perlakuan B1 dengan level penambahan probiotik bentuk cair sebesar 0 % (B1L0), sedangkan nilai rata-ran IOFC tertinggi ($454 \pm 39,6$) terdapat pada perlakuan pakan B2 dengan level penambahan probiotik bentuk padat sebesar 0,6 % (B2L2). Secara berurutan – urut nilai rata-ran IOFC mulai dari yang terendah hingga tertinggi yaitu B1L0, B1L1, B1L2, B2L0, B2L1, B2L2. Hasil analisa statistik

menunjukkan bahwa penambahan level probiotik tidak berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap IOFC. Hal ini menandakan bahwa penambahan level probiotik memiliki nilai IOFC yang cenderung sama.

Pada Tabel 3 cenderung mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya level penambahan probiotik dalam bentuk cair maupun padat. Nilai berat telur dan konsumsi pakan yang menjadi faktor penentu besarnya nilai IOFC, selain itu juga harga pakan dan juga harga telur juga dapat mempengaruhi nilai IOFC.

Dalam penelitian ini nilai konsumsi pakan B1 lebih rendah dari perlakuan pakan B2 yang menyebabkan nilai IOFC perlakuan pakan B2 menjadi lebih baik daripada perlakuan pakan B1. Perlakuan pakan B2 yang merupakan penambahan probiotik dalam bentuk padat mengalami peningkatan yang lebih tinggi seiring dengan meningkatnya level pemberian. Menurut Widjastuti dan Kartasudjana (2006) menyatakan bahwa jika dilihat nilai berproduksi dari segi teknis maka dapat diduga bahwa semakin tinggi efisiensi pakan mengubah zat makanan menjadi telur maka semakin baik pula IOFC yang didapatkan.

Egg mass

Berdasarkan data penelitian yang terdapat pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-ran *egg mass* terendah ($35,49 \pm 1,10$) yaitu pada perlakuan pakan B1 dengan level penambahan probiotik bentuk cair sebesar 0 % (B1L0), sedangkan nilai rata-ran *egg mass* tertinggi ($39,64 \pm 1,75$) yaitu pada perlakuan pakan B2 dengan level penambahan probiotik bentuk padat sebesar 0,6 % (B2L2). Secara berturut – turut nilai rata-ran *egg mass* mulai dari yang terendah hingga tertinggi yaitu B1L0, B2L0, B1L1, B2L1, B1L2, B2L2.

Nilai *egg mass* pada penelitian ini lebih rendah dari pada nilai standar yang telah ditetapkan yaitu 52 – 53 g/ekor/hr, rendahnya nilai *egg mass* dalam penelitian ini dikarenakan faktor HDP yang memiliki

nilai rendah. Meskipun demikian dengan adanya probiotik terlihat pada Tabel.4 bahwa terjadi peningkatan nilai *egg mass* seiring dengan bertambahnya level probiotik yang diberikan.

Penyerapan zat makanan dalam saluran pencernaan dengan bantuan probioitik akan bekerja lebih optimal. Zat makanan yang terdapat dalam pakan seperti protein dan asam amino akan terserap lebih baik dalam tubuh ayam. Protein dan asam amino inilah yang nantinya akan digunakan oleh ayam untuk memproduksi telur, sehingga apabila penyerapan tidak maksimal maka produksi juga menjadi tidak baik. Menurut Istinganah, *et.al* (2013) faktor terpenting dalam mempengaruhi berat telur adalah kandungan protein dan asam amino, karena sekitar 50% bahan kering yang terkandung dalam telur adalah protein sehingga penyediaan asam amino sangat diperlukan dalam proses pembentukan telur.

KESIMPULAN

Penambahan probiotik *Lactobacillus* sp bentuk padat lebih baik daripada bentuk cair. Perlakuan penambahan level probiotik terbaik sebesar 0,6%. Semakin tinggi level penambahan maka akan memberikan efek yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Bahlevi, T., U.S. Ucan., B. Coskun, V. Kurtoglu and S. Cetingul. 2001. Effect of dietary probiotic on performance and humoral immune response. *British Poult. Sci.*, 4(2), 456-461.

Goodling, A.C. 1987. Production performance of white leghorn layers fed *Lactobacillus* fermentation products. *Poult. Sci.*, 66(2), 480-486.

Hammond. 1994. The effect of *Lactobacillus acidophilus* on the production and chemical composition of eggs. *Poultry Sci.*, 75(4), 491-494.

Harms, R. H., and G. B. Russell. 2004. Performance of commercial laying hens when fed diets with various sources of energy. *J. Appl. Poult. Res.*, 13(1), 365-369.

Istinganah, L., S. Mugiyono, dan N. Iriyanti. 2013. Penggunaan berbagai jenis probiotik dalam ransum terhadap produksi dan bobot telur Ayam Arab. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 338-346.

Kompiang, I. P. 2000. Pengaruh Suplementasi Kultur *Bacillus* spp. melalui pakan atau air minum terhadap kinerja Ayam Petelur. *JITV.*, 5(3), 205-209.

Kompiang, I. P. 2009. Pemanfaatan mikroorganisme sebagai probiotik untuk meningkatkan produksi ternak unggas di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 2(3), 177-191.

Mahdavi, A.H., H.R. Rahmani, and J. Pourreza. 2005. Effect of probiotics supplements on egg quality and laying hens performance. *International Journal Poultry Science*, 4(7), 488-492.

Natsir, M.H., O. Sjojfan, K. Umam, A. Manab, dan E. Widodo. 2010. Effects of liquid and encapsulated lactic acid in broiler diets on performances, intestinal characteristics and intestinal microflora. *The Journal Of Poultry Science*, 47(3), 240-243.

Nesheim, M. 1997. Effect of all-lac xcl 5x, acid-pak 2x, bio-mos® and zinc bacitracin on nutrient digestibility and gastrointestinal Morphology of broiler chickens. *South African J. Anim. Sci.*, 39(1), 231-236.

- North, M. O and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Ed. Chapman and Hall, New York.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th Ed. Natural Academy. Washington DC.
- Pambuka, S.R., O. Sjojfan, and Radiati, L.E., 2014. Effect of liquid probiotics mixed culture supplements through drinking water on laying hens performance and yolk cholesterol. *Journal Of World's Poultry Research*, 4(1), 05-09.
- Setiawati, T., R. Afnan, dan N. Ulupi. 2016. Performa produksi dan kualitas telur Ayam Petelur pada sistem litter dan cage dengan suhu kandang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 197-203.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika (diterjemahkan dari: Principles and Procedures of Statistic, penerjemah: B. Sumantri)*. Jakarta : Gramedia. hlm 720-733.
- 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.