

Pengaruh Penambahan Kombinasi Kulit Singkong dan *Lactobacillus Sp.* sebagai Aditif Pakan terhadap Performa Awal Produksi Telur Puyuh

The effect of giving an addition of cassava peels and Lactobacillus Sp. as feed on the performance of the beginning of egg quail production

H. H. Sihombing, E. Suprijatna dan L. D. Mahfudz

Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Kompleks drh. R.Soejono Koesoemowardojo, Kampus Undip Tembalang, Semarang, 52075
Corresponding e-mail: edjengs@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effect of the addition of feed additives in the form of cassava peels combined with Lactic Acid Bacteria on the initial performance of quail egg production. The material used was 240 4-weeks old female quail with an average body weight of 98.70 ± 2.30 g and cassava peel combined with Lactic Acid Bacteria. The design used in the study was a completely randomized design with 4 treatments and 6 replications, each experimental unit consisted of 10 quails. The treatments were as follows: T0: Basal ration, T1: Basal ration + 100 ml / kg feed additive, T2: Basal ration + 150 ml / kg feed additive, T3: Basal ration + 200 ml / kg feed additive. The parameters observed were body weight, egg weight, egg production, feed consumption and feed conversion. The data obtained were analyzed variance with a significant level of 5%, if there was a real treatment effect followed by Duncan's multiple region test. The results showed that the addition of feed additives significantly ($P < 0.05$) increased feed consumption, body weight, egg production and feed conversion at the beginning of production but did not significantly ($P > 0.05$) affect on egg weight. The conclusion of this study was the addition of feed additives in the form of cassava peel combined with *Lactobacillus sp.* can improve the initial performance of quail egg production up to the level of 150 ml / kg ration.

Key words: feed additive, cassava peel, *Lactobacillus sp.*, initial egg production performance, quail

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh penambahan aditif pakan berupa kulit singkong yang dikombinasikan dengan Bakteri Asam Laktat terhadap performa awal produksi telur puyuh. Materi yang digunakan 240 ekor puyuh betina berumur 4 minggu dengan bobot badan rata-rata $98,70 \pm 2,30$ g, aditif pakan berupa kulit singkong yang dikombinasikan dengan Bakteri Asam Laktat. Rancangan yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, setiap unit percobaan terdiri dari 10 ekor puyuh petelur. Perlakuan yang diterapkan adalah pemberian aditif pakan sebagai berikut : T0 : Ransum basal, T1 : Ransum basal + aditif pakan 100 ml/kg, T2 : Ransum basal + aditif pakan 150 ml/kg, T3 : Ransum basal + aditif pakan 200 ml/kg. Parameter yang diamati yaitu bobot badan, bobot telur, produksi telur, konsumsi ransum dan konversi ransum. Data yang diperoleh dianalisis ragam dengan taraf signifikan 5% melalui uji F, apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan aditif pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan konsumsi ransum, bobot badan, produksi telur dan konversi ransum saat awal produksi namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot telur. Kesimpulan penelitian ini penambahan aditif pakan berupa kulit singkong yang dikombinasikan dengan *Lactobacillus sp.* dapat memperbaiki performa awal produksi telur puyuh hingga level 150 ml/kg ransum.

Kata kunci: aditif pakan, kulit singkong, bakteri *Lactobacillus sp.*, perfoma awal produksi telur, puyuh.

PENDAHULUAN

Peternakan puyuh di Indonesia semakin berkembang namun usaha peternakan puyuh sebagian besar masih peternakan rakyat kecil. Keberadaan peternakan puyuh dari masa ke masa terus mengalami peningkatan yang sangat pesat. Akibat permintaan konsumen yang tinggi baik

pada telur maupun daging puyuh, selama lima tahun terakhir (2009-2013) dimana potensi populasi, produksi dan konsumsi burung puyuh (*quail*) yaitu dari 7.667,58 ribu ekor hingga 12.594,04 ribu ekor puyuh (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2013). Kendala pada peternakan puyuh antara lain yaitu masalah efisiensi dalam penggunaan pakan, pertumbuhan

puyuh yang lambat dan produksi telur rendah. Akibat kendala tersebut, pertumbuhan dan awal produksi pada puyuh petelur perlu diteliti karena bobot badan pada awal produksi dapat mempengaruhi produksi selanjutnya.

Mengatasi kendala tersebut, usaha yang digunakan dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi penggunaan pakan pada ternak unggas khususnya pada burung puyuh para peternak biasanya menggunakan antibiotik. Penggantian antibiotik mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, memperbaiki kesehatan, meningkatkan laju pertumbuhan dan produksi telur. Saat ini sudah mulai dikembangkan penggunaan probiotik, prebiotik dan penggabungan antara probiotik dan prebiotik yaitu sinbiotik untuk mengatasi kendala tersebut. Hanya saja penggunaan sinbiotik masih jarang digunakan (Muharlieni, 2010).

Prebiotik merupakan suatu bahan makanan yang tidak tercerna oleh ternak tetapi dapat dimanfaatkan oleh mikoflora pada saluran pencernaan (Suskovic *et al.*, 2001). Prebiotik biasanya dikaitkan dengan sumber makanan organik tambahan untuk bakteri positif yang terdapat di bagian usus halus. Bahan organik mudah didapatkan untuk diaplikasikan pada peternak karena lebih aman dan tidak meninggalkan residu dalam produk ternak. Probiotik merupakan mikroba hidup yang biasa digunakan sebagai pakan imbuhan dan dapat menguntungkan inangnya dengan meningkatkan keseimbangan mikroorganisme di dalam saluran pencernaan (Fuller, 1989). Probiotik berfungsi untuk menstabilkan mikoflora di saluran pencernaan dan menghambat pertumbuhan patogen karena dapat menurunkan pH di dalam saluran pencernaan. Pada saat ini, mikroorganisme yang banyak digunakan sebagai probiotik yaitu strain *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus spp.*, *Streptococcus*, *yeast* dan *Saccharomyces cereviceae* (Pal dan Chattopadhyay, 2006).

Sinbiotik adalah gabungan antara prebiotik dan probiotik yang berfungsi untuk mengoptimalkan penyerapan nutrisi di saluran pencernaan dengan cara menyeimbangkan mikoflora yang terdapat di saluran pencernaan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya Youssef *et al.* (2013) penggunaan sinbiotik sebagai aditif pakan mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, meningkatkan produktivitas dan kesehatan unggas, sehingga produksi telur dapat meningkat. Penelitian lain Gabriela *et al.* (2005) penambahan sinbiotik

sebagai aditif pakan berguna untuk meningkatkan imunitas dan performa ternak untuk performans awal produksi seperti menekan konsumsi dan konversi pakan. Penggunaan dosis sinbiotik harus tepat guna meningkatkan performans ternak. Hasil penelitian (Gabriela, 2005) menunjukkan bahwa dosis penggunaan sinbiotik sebagai aditif pakan dapat berpengaruh nyata sebesar 1% dalam ransum ayam petelur dapat meningkatkan performans ternak meliputi nilai konsumsi menurun dan nilai konversi ransum.

Indonesia sebagai negara agraris tentunya memiliki banyak limbah agroindustri beberapa diantaranya memiliki potensi sebagai prebiotik salah satunya yaitu kulit singkong. Kulit singkong merupakan limbah kupasan hasil pengolahan pangan seperti gapek, tapioka, tape maupun panganan yang berbahan dasar dari singkong lainnya. Potensi kulit singkong di Indonesia sangat melimpah dimana pada tahun 2008 produksi singkong di Indonesia sebesar 20.794.929 ton dan produksi kulit singkong dapat mencapai 3.327.188,6 ton/tahun (BPS, 2008). Produksi kulit sigkong sangat melimpah namun memiliki kandungan nutrisi yang rendah, serat kasar yang tinggi dan terdapat zat antinutrisi Asam Sianida (HCN). Penggunaan kulit singkong berperan sebagai prebiotik karena di dalam kulit singkong terdapat senyawa oligosakarida. Oligosakarida merupakan senyawa yang dapat digunakan bagi nutrisi Bakteri Asam Laktat (BAL) (Haryati, 2011). Walaupun kandungan oligosakarida relatif rendah, namun potensial sebagai prebiotik guna memacu pertumbuhan BAL di dalam saluran pencernaan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai aditif pakan.

Pemberian aditif pakan berupa kulit singkong dan bakteri *Lactobacillus sp.* diharapkan mampu memperbaiki performa awal produksi telur puyuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan aditif pakan berupa kombinasi kulit singkong dan *Lactobacillus sp.* terhadap performa awal produksi telur puyuh.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan September – Desember 2018 di Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah puyuh petelur yang dibeli dari peternak pembibitan puyuh petelur di desa Andong,

Boyolali, Jawa Tengah sebanyak 240 ekor umur 4 minggu dengan bobot badan rata – rata 98,70 ± 2,30 gram. Puyuh dipelihara pada kandang bertingkat 3, setiap tingkat memiliki 2 kotak berukuran 50x45x40 cm²/unit dan setiap unit diisi 10 ekor puyuh. Pengadaan kulit singkong berasal dari perusahaan pengolahan singkong “D9” dari Salatiga. Pakan yang digunakan terdiri dari bekatul, tepung jagung, bungkil kedelai, premix, CaCO₃, tepung kulit singkong dan isolate bakteri asam laktat yang berasal dari saluran pencernaan itik. Hasil analisis ransum basal disajikan pada Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 6 ulangan dan setiap unit percobaan terdapat 10 ekor puyuh. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pemberian aditif pakan sebagai berikut:

T0 : Ransum basal tanpa penambahan aditif (kontrol)

T1 : Ransum basal + 100 ml aditif /kg ransum.

T2 : Ransum basal + 150 ml aditif /kg ransum.

T3 : Ransum basal + 200 ml aditif /kg ransum.

Pembuatan Ransum Perlakuan

1. Pembuatan Aditif Pakan

Pembuatan aditif pakan dilakukan dengan mencampur prebiotik tepung kulit singkong dengan probiotik *Lactobacillus sp.*, dimulai dengan mengukus tepung kulit singkong menggunakan *steamer* selama 1 jam dengan suhu 100°C, pengukusan dilakukan dengan tujuan menurunkan kadar HCn dalam kulit singkong, selanjutnya mencampur hasil kultur *Lactobacillus sp.* dan tepung kulit singkong dengan taraf 4%, 5% dan 6%. Pengujian dilakukan dengan komposisi tiap-tiap taraf prebiotik yaitu 10 ml aquades + 1% suspensi *McFarland standards* (0,5) *Lactobacillus sp.* + taraf prebiotik (4%, 5% dan 6%), selanjutnya diinkubasi selama 1 x 24 jam dengan suhu 37°C. Hasil inkubasi tersebut kemudian diambil 500 µ untuk diencerkan dengan NaCl fisiologis 4,5 ml sebanyak 8 kali pengenceran, kemudian pada pengenceran ke- 7 dan 8 (10⁻⁷ – 10⁻⁸) untuk tiap-tiap taraf pengujian diambil 50 µ dan dicampur

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan ternak puyuh umur 7 dan 8 minggu

Komposisi bahan pakan	T0	T1	T2	T3
	-----%-----			
Jagung	55,00	55,00	55,00	55,00
Bekatul	15,00	15,00	15,00	15,00
Bungkil kedelai	13,00	13,00	13,00	13,00
Tepung ikan	10,00	10,00	10,00	10,00
Premix	2,00	2,00	2,00	2,00
CaCO ₃	5,00	5,00	5,00	5,00
Aditif pakan	0	10,00	15,00	20,00
TOTAL	100	110,00	115,00	120,00
Kandungan nutrisi dalam ransum				
Energi metabolis (kkal/kg) ¹⁾	2.726,09	2.607,56	2.478,26	2.271,74
Protein kasar ²⁾	17,76	16,15	15,44	14,80
Lemak kasar ³⁾	4,67	4,25	4,06	3,89
Serat kasar ³⁾	6,50	5,91	5,65	5,42
Kalsium ³⁾	2,87	2,61	2,50	2,39
Fosfor ³⁾	0,80	0,73	0,70	0,67

¹⁾ Berdasarkan rumus perhitungan dengan rumus Balton (Siswowardjono, 1982; Melindasari *et al.*, 2014) EM (kkal/kg) = 40,81 [0,87 (protein kasar + 2,25 × lemak kasar + BETN)]+2,5

²⁾ Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang (2018).

³⁾ Analisis Protein Kasar dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang (2019).

dengan MRS agar pada cawan petri, selanjutnya diinkubasi selama 2 x 24 jam dengan suhu 37°C. Hasil menunjukkan bahwa penambahan prebiotik berupa tepung kulit singkong dengan taraf 6% pada pengenceran 10⁻⁷ – 10⁻⁸, setelah dihitung dengan metode TPC menghasilkan jumlah bakteri tertinggi yaitu berturut-turut sebanyak 1,02 x 10⁹ dan 6,5 x 10⁹ CFU/ml. Didapatkan formula pembuatan aditif yaitu aquades (ml) + 1% *Lactobacillus sp.* + 6% tepung kulit singkong, kemudian diinkubasi 1 x 24 jam dengan suhu 37°C sebelum dicampurkan ke dalam ransum.

Tahap Pelaksanaan

Hasil kombinasi kulit singkong dan bakteri asam laktat yang telah diinkubasi dicampurkan ke ransum. Ransum yang diberikan berbentuk mash, dan setelah dicampur dengan feed aditif berbentuk sedikit lembek. Pemeliharaan puyuh dimulai dengan adaptasi pakan selama 1 minggu kemudian dipelihara lagi selama 13 minggu, pemeliharaan meliputi pemberian ransum setiap pagi dan sore hari, pemberian minum secara *ad libitum*, sanitasi pakan dan minum, pengecekan suhu dan kelembaban.

Konsumsi Ransum

Pengambilan data untuk konsumsi ransum dilakukan dengan cara menghitung selisih jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan setiap hari dari masing – masing ulangan.

Bobot Badan Puyuh

Pengambilan data untuk bobot badan puyuh awal produksi dilakukan dengan cara menimbang seluruh puyuh dalam masing-masing unit percobaan menggunakan timbangan analitik, penimbangan dilakukan saat seminggu setelah awal produksi atau saat umur ternak 7 sampai 8 minggu.

Bobot Telur

Pengambilan data untuk bobot telur dilakukan dengan cara menimbang seluruh telur yang diproduksi menggunakan timbangan analitik. Pengambilan sampel bobot telur dilakukan seminggu setelah semua unit percobaan telah bertelur.

Produksi Telur

Pengambilan data untuk produksi telur dilakukan dengan cara dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah telur yang dihasilkan dengan jumlah puyuh betina dikalikan 100%. Pengambilan data dapat dihitung berdasarkan dengan rumus Maknun *et al.* (2015) :

$$\text{Produksi Telur (\%)} = \frac{\text{Jumlah telur (butir)}}{\text{Jumlah puyuh yang hidup (ekor)}} \times 100\%$$

Konversi Ransum

Pengambilan data untuk konversi ransum dilakukan dengan cara dihitung berdasarkan perbandingan antara konsumsi ransum dan massa telur selama penelitian. Pengambilan data untuk konversi pakan dihitung berdasarkan dengan rumus Maknun *et al.*, (2015):

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Konsumsi ransum (gram/ekor)}}{\text{Massa telur (gram/ekor)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan bobot badan, bobot telur, produksi telur, konsumsi ransum dan konversi ransum selama penelitian disajikan pada Tabel 3.

Konsumsi Ransum

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan aditif pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap peningkatan konsumsi ransum. Peningkatan yang nyata terjadi pada T2 dan T3 yaitu rata rata konsumsi ransumnya 17,05 dan 17,56 gram sedangkan T1 tidak berbeda nyata dengan T2

Tabel 2. Performa awal produksi telur puyuh

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Konsumsi ransum (g/ekor)	14,94±1,01 ^c	16,11±0,78 ^{bc}	17,05±1,07 ^{ab}	17,56±1,41 ^a
Bobot badan (g/ekor)	148,74±0,84 ^b	149,63±0,83 ^b	154,75±1,26 ^a	149,40±1,33 ^b
Bobot telur (g/butir)	9,04±0,62	9,01±0,45	9,17±0,45	8,63±0,37
Produksi telur (%)	24,17±3,24 ^a	21,62±2,27 ^a	21,43±2,43 ^a	16,07±1,68 ^b
Konversi ransum	7,60±1,10 ^c	8,88±1,04 ^{bc}	9,77±1,67 ^b	13,68±1,93 ^a

Keterangan : superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$).

dan perlakuan kontrol (T0). Menurut Makinde *et al.* (2014), konsumsi pakan pada puyuh umur 6 sampai 22 minggu yaitu 20-28 gram per ekor per hari. Berdasarkan hasil pengamatan hal ini terjadi karena adanya pemberian aditif pakan berupa kombinasi kulit singkong dan Bakteri Asam Laktat dalam ransum, sehingga semakin tinggi taraf pemberian aditif pakan yang diberikan akan menyebabkan kondisi saluran pencernaan semakin asam dan dapat memperbaiki tingkat pencernaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mountzouris *et al.* (2007) pemberian probiotik berupa bakteri *Lactobacillus* akan menghasilkan bakteriosin yang akan membunuh bakteri antagonis dan membuat saluran pencernaan semakin asam. Pemberian kulit singkong dan *Lactobacillus sp.* sebagai aditif pakan berpengaruh dalam meningkatkan konsumsi ransum. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Vahdatpour *et al.* (2011), pemberian probiotik dapat meningkatkan konsumsi ransum.

Meningkatnya konsumsi ransum yang diberi perlakuan dikarenakan semakin meningkatnya jumlah bakteri asam laktat yang hidup di dalam saluran pencernaan. Bakteri Asam Laktat meningkat juga didukung karena adanya kandungan kolesterol didalam telur. Kandungan kolesterol HDL pada telur puyuh masing masing perlakuan yaitu 1,903; 1,241; 1,124 dan 1,195 mg/g. Kandungan kolesterol LDL pada telur puyuh masing-masing perlakuan yaitu 2,026; 0,198; 0,414 dan 0,406 mg/g. Manfaat dari bakteri asam laktat di dalam saluran pencernaan yaitu untuk mengaktifkan enzim-enzim pencernaan, seperti dapat mengubah serat kasar menjadi molekul yang sederhana atau asam lemak mudah terbag (butirat, asetat dan propionate) sehingga dapat meningkatkan pencernaan. Hal ini sesuai dengan penelitian Natalia *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa penambahan sinbiotik kedalam ransum dapat membuat suasana pada saluran pencernaan menjadi asam yang akan meningkatkan enzim-enzim pencernaan seperti protease, lipase dan menghambat pertumbuhan bakteri.

Faktor lain yang dapat meningkatkan konsumsi ransum adalah kandungan Energi Metabolis dalam ransum semakin rendah sehingga konsumsi semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Kateren (2010) bahwa perbedaan konsumsi ransum ternak unggas dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bobot badan, kandungan energi dalam ransum. Energi metabolisme yang diberi pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3 masing-masing yaitu 2.726,09;

2.478,26; 2.607,56 kkal/ kg dan 2.271,71. Energi yang didapatkan masih dibawah standar. Hal ini sesuai dengan pendapat NRC (1994) yang menyatakan bahwa puyuh pada periode *grower* dan *layer* membutuhkan Energi Metabolisme sebesar 2.900 kkal/ kg.

Bobot Badan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan aditif pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap peningkatan bobot badan puyuh. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Shivaramaiah *et al.* (2011), bahwa pemberian probiotik dapat meningkatkan bobot badan pada puyuh. Peningkatan yang nyata terjadi pada T2 sementara T1 dan T3 tidak menunjukkan perbedaan dengan T0. Berdasarkan hasil rata-rata yang didapat, nilai tersebut lebih tinggi dari nilai standar untuk bobot badan puyuh yang diberikan aditif pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ansyari *et al.* (2012) bahwa bobot badan pada burung puyuh umur enam minggu yaitu sekitar 120 hingga 140 gram.

Berdasarkan perhitungan, nilai konsumsi protein dari masing - masing perlakuan T0, T1, T2 dan T3 yaitu 2,65; 2,60; 2,63 dan 2,60 gram/ekor/hari. Nilai konsumsi protein pada perlakuan T2 memiliki nilai konsumsi protein yang tertinggi, mikroba didalam ransum mampu meningkatkan efisiensi ransum sehingga walaupun konsumsi protein dalam ransum lebih rendah dari literatur tetapi tingkat kecernaannya meningkat maka akan mengakibatkan pencernaan protein meningkat, deposisi protein ikut meningkat dan bobot badan ternak akan tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Guclu (2011) yang menyatakan bahwa probiotik yang diberikan ke dalam pakan mampu meningkatkan efisiensi pakan yang mampu dalam mencerna protein menjadi bahan yang mudah diserap. Menurut Widjastuti dan Kartasudjana (2006) bahwa konsumsi protein sebesar 3,49 gram per ekor per hari.

Faktor lain yang mempengaruhi pertambahan bobot badan yaitu jumlah konsumsi ransum puyuh. konsumsi ransum yang masuk ke dalam tubuh puyuh diserap oleh tubuh puyuh untuk meningkatkan pertambahan bobot badan dan untuk persiapan produksi. Hal ini sesuai dengan pendapat North dan Bell (1990) yang menyatakan bahwa pakan yang masuk ke dalam tubuh nantinya dipakai untuk *body maintenance*, pertumbuhan, pertumbuhan bulu setelah itu produksi telur.

Bobot Telur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan aditif pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap peningkatan bobot telur. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya Manafi *et al.* (2016), pemberian probiotik sebagai aditif pakan dapat memberikan pengaruh meningkatkan bobot telur puyuh. Perbedaan hasil penelitian ini diduga karena pada penelitian sebelumnya menggunakan probiotik dengan jenis bakteri *Bacillus* sedangkan dalam penelitian ini menggunakan bakteri berjenis *Lactobacillus sp.* Hal ini sesuai dengan pendapat Haddadin *et al.* (1996) strain probiotik, konsentrasi yang diberikan dan bentuk bakteri yang digunakan dalam probiotik dapat mempengaruhi bobot telur. Menurut data yang diperoleh didapatkan hasil bahwa rata-rata bobot telur yang tertinggi diperoleh pada T2 yaitu sebesar 9,17 g. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho dan Mayun (1990) yang menyatakan bahwa bobot telur saat puyuh pertama kali bertelur yaitu sekitar 8,25 hingga 10,1 gram.

Tidak berpengaruhnya perlakuan yang diberikan terhadap bobot telur terjadi karena konsumsi ransum yang masuk ke dalam tubuh puyuh diserap oleh tubuh puyuh untuk meningkatkan pertumbuhan bobot badan dan untuk produksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ramasamy *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa penambahan dari kultur *Lactobacillus* dalam ransum tidak mempengaruhi sel telur produksi ayam dan perbedaan bobot telur yang signifikan. Selain konsumsi pakan, kandungan protein dalam pakan juga mempengaruhi bobot telur karena kandungan protein sebagai salah satu zat pembentukan telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Helmi dan Mardalena (1998) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi bobot telur adalah zat-zat

makanan dalam ransum, besarnya bobot telur dipengaruhi oleh konsumsi protein, karena protein memiliki peranan dalam pembentukan telur. Selama penelitian nilai konsumsi protein dari masing-masing perlakuan T0, T1, T2 dan T3 yaitu 2,65; 2,60; 2,63 dan 2,60 gram/ekor/hari. Konsumsi protein yang dihasilkan masih terlalu rendah dibandingkan dengan pendapat Widjastuti dan Kartasudjana (2006) bahwa konsumsi protein sebesar 3,49 gram per ekor per hari. Konsumsi protein yang masih rendah dimanfaatkan untuk bobot badan yang nantinya akan dipersiapkan untuk fase produksi telur selanjutnya. Berdasarkan hasil penelitian Atik (2010) yang menyatakan bahwa berat telur akan meningkat jika kadar protein dalam ransum sebesar 17% atau lebih, tetapi apabila kandungan protein pakan 13-16% bobot telur yang dihasilkan menjadi lebih kecil.

Produksi Telur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan aditif pakan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap penurunan produksi telur puyuh (Tabel 3). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya Khan *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa pemberian probiotik berupa *Lactobacillus* kedalam ransum dapat meningkatkan produksi telur. Hasil uji lanjut kombinasi kulit singkong dan *Lactobacillus sp.* sebagai aditif pakan pada perlakuan kontrol tidak berbeda nyata dengan T1 dan T2, namun berbeda nyata dengan perlakuan T3 (Ransum + sinbiotik 200 ml/kg). Pemberian aditif pakan dengan taraf T3 nyata terjadi penurunan terhadap produksi telur. Hal ini diduga karena pemberian dosis yang terlalu tinggi sehingga membuat produksi telur tidak dapat meningkat. Arun *et al.* (2007) menyatakan bahwa pemberian probiotik hingga taraf 100 ml dapat berpengaruh nyata terhadap produksi telur.

Tabel 3. Performa awal produksi telur puyuh

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Produksi telur (%)	24,17±3,24 ^a	21,62±2,27 ^a	21,43±2,43 ^a	16,07±1,68 ^b
Konversi ransum	7,60±1,10 ^c	8,88±1,04 ^{bc}	9,77±1,67 ^b	13,68±1,93 ^a

Keterangan : superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P<0,05$).

Peranan dari prebiotik dan probiotik yang diberikan kedalam ransum akan membantu untuk menekan bakteri patogen karena kondisi pH didalam usus halus menjadi lebih asam dan dapat mempercepat penyerapan nutrisi khususnya mendeposisikan protein untuk meningkatkan bobot badan namun belum mampu dalam meningkatkan pembentukan telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Chen *et al.* (2005), pemberian probiotik dapat meningkatkan produksi telur, hal ini terjadi karena probiotik membantu dalam kesehatan usus dimana akan menekan bakteri yang tidak diinginkan karena kondisi usus semakin asam dan mempercepat penyerapan nutrisi. Produksi telur puyuh yang rendah dikarenakan deposisi protein yang masih belum cukup untuk dapat membentuk sebuah telur, sehingga deposisi protein dimanfaatkan oleh ternak untuk pertumbuhan. Menurut Jamelah (2013) bahwa pada puyuh fase pertumbuhan deposisi nutrien berupa protein dan kalsium yang terserap akan diprioritaskan untuk pembentukan tulang dan otot pada awal produksi sehingga telur yang dihasilkan belum optimal karena masih memenuhi hidup pokok ternak.

Konversi Ransum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan aditif pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap meningkatkan konversi ransum. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya Kasmani *et al.* (2012) pemberian probiotik sebagai aditif pakan berpengaruh nyata menurunkan konversi ransum. Konversi ransum yang didapatkan selama penelitian masih tergolong tinggi yang menandakan bahwa kualitas pakan yang diberikan ke puyuh kurang baik. Konversi ransum pada penelitian ini sangat tinggi dari penelitian Makende *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa konversi ransum pada umur 7 minggu yaitu bernilai 2,28. Penelitian Ahmadi (2014) menyatakan bahwa konversi ransum untuk puyuh dengan umur 8-14 minggu berkisar 3,62 dengan memakai pakan komersil.

Berpengaruhnya perlakuan terhadap konversi ransum saat awal produksi dikarenakan jumlah konsumsi ransum yang meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Amrulloh (2003) yang menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi konversi ransum meliputi kualitas ransum, teknik pemberian ransum, bentuk ransum, bobot badan ternak dan konsumsi ransum. Nilai konversi akan tinggi apabila jumlah konsumsi ransum dan bobot badan ternak

tinggi namun produksi telur yang rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Natalia *et al.* (2016) bahwa konversi ransum akan berbanding lurus dengan tingkat konsumsi ransum. Hal ini sesuai Amrulloh (2003), faktor yang dapat mempengaruhi konversi ransum meliputi kualitas ransum, bobot badan ternak dan konsumsi ransum.

KESIMPULAN

Penambahan kombinasi kulit singkong dan *Lactobacillus sp.* dengan taraf pemberian ransum basal + 150 ml aditif / kg ransum mampu meningkatkan konsumsi ransum dan bobot badan namun belum dapat meningkatkan performa awal produksi telur puyuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, S.E.T. 2014. Produktivitas Puyuh Petelur *Coturnix coturnix japonica* yang Diberi Tepung Daun Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) dalam Ransum. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ansyari, R., A. Jaelani dan N. Widaningsih., 2012. Substitusi tepung ikan dengan tepung maggot black soldier fly (*Hermetia illucens*) terhadap penampilan burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Ziraa'ah, 35(3): 217-223
- Atik, P. 2010. Pengaruh Penambahan Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) Dalam Ransum terhadap Kualitas Telur Itik. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Fuller, R. 1989. Probiotic in man and animal. J. Appl. Bacterial 66: 365-378.
- Helmi, E. dan Mardalena. 1998. Pemanfaatan keong mas (*Pomaceae sp*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum terhadap produksi telur dan imbalanced putih dan kuning telur puyuh. J. Ilmu-Ilmu Peternakan. Hal 53-59.
- Ketaren, P. P. 2010. Kebutuhan gizi ternak unggas di Indonesia. Balai Penelitian Ternak, Bogor.

- Makende, O. J., T. S. B. Tegbe., S. E. Babajide., I. Samuel and E. Ameh. 2014. Laying performance and egg quality characteristics of Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*) fed palm kernel meal and brewer's dried grain based diets. Science Education Development Institute 4:1514-1521.
- Maknun, L., S. Kismiati dan I. Mangisah. 2015. Performans produksi burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan perlakuan tepung limbah penetasan telur puyuh. J. Ilmu Peternakan 25 (3): 53 – 58.
- Muharlién. 2010. Meningkatkan kualitas telur melalui penambahan teh hijau dalam pakan ayam petelur. J. Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. 5 (1) : 21 – 37.
- Natalia, D., E. Suprijatna dan R. Muryani. 2016. Pengaruh penggunaan limbah industri jamu dan akteri asam laktat (*Lactobacillus sp.*) sebagai sinbiotik untuk aditif pakan terhadap performans ayam petelur periode layer. J. Ilmu-Ilmu Peternakan 26 (3): 6-13.
- Nugroho, E dan I. G. K. Mayun. 1990. Budidaya Burung Puyuh. Eka Offset, Semarang.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 2013. Statistik Pertanian 2013. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Ramasamy, K., N. Abdullah., M. C. Wong., C. Karuthan and Y. W. Ho. 2010. Bile salt deconjugation and cholesterol removal from media by *Lactobacillus* strains used as probiotics in chickens. Journal of the Science of Food and Agriculture. 90 (1): 65–69.
- Suskovic, J. B., J. Kos., Goreta and S. Matosic. 2001. Role of Lactic Acid Bacteria and Bifidobacteria in Synbiotic Effect. Annu Rev. Nutr. 39: 227-235.