

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK STARBIO DALAM RANSUM TERHADAP LAJU DIGESTA, BOBOT HATI DAN BOBOT USUS BURUNG PUYUH (*COTURNIX COTURNIX JAPONICA*).

EFFECT OF THE ADDITION OF STARBIO PROBIOTICS IN RATIONS ON THE DIGEST RATE, LIVER WEIGHT AND INTESTINE WEIGHT OF THE QUALITY BIRD (*COTURNIX COTURNIX JAPONICA*).

Mangonar Lumbantoruan¹, Sedyono Cipto Anthonius Siburian².

^{1,2} Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen, Medan 20234, Indonesia
mangonar.lumbantoruan@uhn.ac.id

Abstrak

Sedyono Cipto Anthonius Siburian, 2020. "Penambahan Probiotik Starbio pada Ransum terhadap Laju Pencernaan, Berat Jantung dan Berat Usus Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dibawah bimbingan Bapak Ir. Mangonar Lumbantoruan, MS sebagai pembimbing pertama dan Bapak Prof Dr. Ir. Hasan Sitorus, MS selaku pembimbing kedua. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Porlak Simalingkar B Kecamatan Medan Tuntung Medan yang berlangsung pada bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan. probiotik starbio dalam ransum terhadap Laju Pencernaan, Berat Jantung dan Berat Usus Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dimana setiap ulangan terdiri dari 200 ekor burung puyuh dengan perlakuan. yaitu P0 (0 gram starbio), P1 (2 gram starbio), P2 (4 gram starbio), P3 (6 gram starbio) dan P4 (8 gram starbio) dimana pengambilan sampel tingkat pencernaan dilakukan pada hari ke 20 dan ke 35. hari juga diambil 80 ekor hati puyuh dan bobot usus pada umur 8 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap laju cerna, berat hati, dan berat usus. Kesimpulannya adalah perlunya peningkatan kadar pemberian probiotik starbio untuk memaksimalkan kinerja saluran pencernaan puyuh.

Kata Kunci: *Coturnix-coturnix japonica*, probiotik Starbio, laju pencernaan, berat hati, berat usus dan saluran pencernaan.

Abstract

Sedyono Cipto Anthonius Siburian, 2020. "Addition of Starbio Probiotics in the Ration to Digesta Rate, Heart Weight and Quail Intestine Weight (*Coturnix coturnix japonica*) under the guidance of Mr. Ir. Mangonar Lumbantoruan, MS as the first supervisor and Mr. Prof. Dr. Ir. Hasan Sitorus, MS as the second supervisor. This research has been carried out in Porlak Simalingkar B Field, Medan Tuntung District, Medan, which took place from August to October 2019. This study aims to determine the effect of adding starbio probiotics in the ration to Digesta Rate, Heart Weight and Quail Intestine Weight (*Coturnix coturnix japonica*). The design used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications where each repetition consisted of 200 quails with treatments namely P0 (0 gram Starbio), P1 (2 gram starbio), P2 (4 gram starbio)), P3 (6 grams of starbio) and P4 (8 grams of starbio) where digesta rate sampling is done on the 20th day and 35th day also 80 liver quail and intestinal weights were taken at 8 weeks. The results showed that the administration had no significant effect on digesta rate, liver weight and bowel weight. The conclusion is the need to increase the level of starbio probiotic administration to maximize the performance of the quail's digestive tract.

Keywords: *Coturnix-coturnix japonica*, Starbio probiotics, digesta rate, liver weight, intestinal weight and digestive tract.

PENDAHULUAN

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) termasuk ternak yang sudah dikembangkan

di Indonesia sebagai penghasil telur dan daging. Faktor utama yang mempengaruhi produksi telur dan daging adalah jumlah

pakan yang dikonsumsi dan efisien penggunaan pakan yang tidak terlepas dari peranan sistem pencernaan. Bertambahnya umur burung puyuh serta aktifitas pencernaan secara terus menerus akan menyebabkan penurunan fungsi jaringan tubuh dan pencernaan, sehingga menyebabkan kerusakan jaringan, penurunan efisiensi penggunaan pakan terkait dengan terganggunya sistem pencernaan yang dapat mengganggu absorpsi nutrisi (Jamroz *et al.*, 2006).

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam sektor peternakan sehingga penyediaannya sangat menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan. Salah satu kendala dalam peternakan puyuh adalah tingginya biaya pakan. Biaya pakan dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi, selain itu, harga ransum di Indonesia termasuk mahal karena sebagian besar bahan bakunya masih impor. Berkaitan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan terobosan-terobosan dalam bidang teknologi peternakan utamanya dalam hal persoalan penyediaan pakan.

Diharapkan dengan teknologi tersebut diperoleh suatu metode baru dalam hal penyediaan ransum seperti probiotik yang lebih simple, efektif dan efisien. Starbio merupakan probiotik yang dapat membantu pencernaan pakan, penyerapan zat nutrisi dan meningkatkan kadar protein yang terserap oleh pencernaan ternak sehingga mempercepat pertumbuhan ternak.

Hal ini disebabkan probiotik mengandung sejumlah mikroorganisme menguntungkan yang dapat meningkatkan pencernaan bahan pakan, khususnya bahan pakan yang memiliki serat kasar tinggi sehingga ketersediaan zat nutrisi yang dibutuhkan ternak menjadi lebih tercukupi.

Probiotik merupakan imbuhan pakan dalam bentuk mikroba hidup yang menguntungkan, melalui perbaikan keseimbangan mikroorganisme dalam

saluran pencernaan. Salah satu alternatif mengatasi permasalahan ransum ternak puyuh dengan penambahan probiotik Starbio dalam ransum.

Probiotik Starbio merupakan kumpulan bibit mikroorganisme yang diambil dari lambung sapi yang kemudian diproses dengan pencampuran tanah, akar rumput, daun dan ranting-ranting dedaunan yang dibusukkan. Didalam pencampuran tersebut mengandung mikroba khusus yang mempunyai fungsi yang berbeda seperti *Cellulomonas sp.*, *Clostridium thermocellulosa* sebagai pencerna lemak, *Agaricus sp* dan *Coprinus* sebagai pencerna lignin, serta *Klebsiella sp* dan *Azospirillum brasiliensis* sebagai pencerna protein. Starbio merupakan probiotik yang membantu dalam hal pencernaan pakan, penyerapan zat nutrisi dan meningkatkan kadar protein yang terserap oleh pencernaan ternak sehingga akan mempercepat pertumbuhan ternak puyuh tersebut.

Faktor yang terpenting dalam pemeliharaan burung puyuh adalah pakan, sebab 80% biaya yang dikeluarkan peternak digunakan untuk pembelian pakan. Zat-zat gizi yang dibutuhkan harus terdapat dalam pakan, kekurangan salah satu zat gizi yang diperlukan akan memberikan dampak buruk (Listyowati dan Kinanti, 2005). Probiotik ini juga mampu menghilangkan bau kotoran ternak puyuh, kotoran ternak lebih sedikit kering, menurunkan biaya pakan, dan kandungan ammonia dalam kotoran ternak akan menurun sampai 50%, sehingga daya tahan tubuh ternak akan meningkat dan kondisi ternak akan lebih segar, karena kontaminasi lalat yang lebih sedikit (Piao *et al.* 1996).

Menurut Kompiani (2006), probiotik adalah mikroba yang dapat hidup atau berkembang dalam usus dan dapat menguntungkan inangnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa konsorsium mikroba, didalamnya adalah

Bacillus sp., *Lactobacillus* sp. dan *Saccharomyces cerevisiae*. Penggunaan probiotik dalam ransum ternyata dapat meningkatkan daya cerna sehingga zat-zat pakan lebih banyak diserap oleh tubuh untuk pertumbuhan maupun produksi (Barrow, 1992).

Dilaporkan juga oleh Piao *et al.* (1996) bahwa pemberian probiotik Starbio pada pakan ternak akan meningkatkan kecernaan ransum, kecernaan protein dan mineral fosfor. Pencernaan serat kasar pada unggas yang terjadi di sekum mencapai 20-30% (Suprijatna, 2010).

Peternak yang menggunakan probiotik starbio pada ternak unggas ternyata sangat menguntungkan karena bisa menghasilkan berbagai macam enzim yang bisa membantu pencernaan dan bisa menghasilkan zat anti bakteri yang bisa menekan pertumbuhan mikroorganisme yang pathogen, atau yang merugikan.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di kebun percobaan Porlak Nommensen Simalingkar, Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan, selama 42 hari. Pada penelitian ini diberikan ransum yang disusun sesuai kebutuhan ternak puyuh.

Bahan dan Peralatan Penelitian

Bahan Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh yang berumur 1 hari (DOQ) sebanyak 240 ekor.

Kandang dan Peralatan Penelitian

Ternak ditempatkan pada kandang dengan sistem panggung yang beralaskan seratan kayu yang sudah didesinfektan. Kandang dibagi menjadi 20 petak percobaan dimana setiap petak diisi 12 ekor burung puyuh dengan ukuran 40x30x25 cm dan dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum dan lampu pijar sebagai penghangat buatan dan pemanas selama penelitian berlangsung. Peralatan lain yang akan digunakan yaitu pisau, ember, timbangan yang berukuran 5 kg dengan ketelitian 1 gram.

Bahan Pakan Penyusun Ransum

Ransum penelitian ini disusun dari bahan pakan jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak goreng, premix, probiotik starbio, air minum, obat-obatan dan vitamin. Air minum diberikan secara *ad libitum*. Ransum yang diberikan pada ternak adalah campuran dari bahan pakan. Metode penyusunan ransum adalah metode coba-coba dengan menggunakan program Microsoft Excel yang berpedoman pada kebutuhan nutrisi burung puyuh pada tabel formulasi ransum yang digunakan selama penelitian.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Beberapa Jenis Pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	EM (Kkal/Kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung	3430	8,7	3,9	2	0,02	0,3
Dedak Padi	1630	13,5	13	12	0,12	1,5
Bungkil Kedelai	2200	43,8	1,9	17	0,2	0,6
Bungkil Kelapa	1540	23	1,8	15	0,2	0,6
Tepung Ikan	2970	53	8	1	5,5	2,8
Minyak Goreng	8600	1	90	-	3	-
Premix	-	-	-	-	0,06	-
Mineral	-	-	-	-	49	14
Probiotik Starbio*	-	-	0,11	8,37	-	10,42

Sumber : Sartika *et al.* (1994)

Untuk lebih jelasnya susunan ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Susunan Penelitian.

Bahan Pakan	Susunan Ransum Penelitian (%)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Jagung	49,25	50,5	50	49	49,5
Dedak	8,5	8,5	9	8,9	9
B. Kedelai	20,75	20	19	20	20
B. Kelapa	5	5	5,35	5	5
T. Ikan	13,25	12,55	13	13,25	12,55
M. Goreng	2	2	2	2	2
Premix	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Mineral	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Probiotik starbio	0	0,2	0,4	0,6	0,8
Jumlah	100	100	100	100	100
Protein %	22,54	22,14	22,06	22,47	22,18
Energi %	2941,79	2932,43	2920,19	2908,29	2906,27
Lemak Kasar %	6,29	6,34	6,41	6,39	6,37
Serat Kasar %	3,9	3,94	3,94	3,95	3,98
Calsium %	1,46	1,18	1,21	1,22	1,18
Posfor %	1,15	0,88	0,99	0,99	0,97

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Sumber Probiotik Starbio

Probiotik starbio diperoleh dari Poultry Tani Ternak yang berlokasi di Jl. Jamin Ginting No.228, Padang Bulan, Kecamatan Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara.

Pencampuran Bahan Pakan dengan Penambahan Probiotik Starbio

Bahan pakan seperti jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak goreng, premix, mineral B12 akan dicampur dengan probiotik starbio. Kemudian pemberian pakan sesuai kebutuhan dengan level pemberian berbeda yakni: P0 = tanpa pemberian Probiotik Starbio (PSb), P1= 2 gram PSb/kg pakan, P2= 4 gram PSb/kg pakan, P3= 6 gram PSb/kg pakan dan P4= 8 gram PSb/kg pakan.

1. Diberikan penyesuaian pakan terlebih dahulu selama 1 minggu.
2. Setelah 1 minggu dilakukan maka puyuh tersebut ditimbang dan masing-masing dilakukan penomoratan ternak setelah itu dimasukkan secara acak ke dalam tiap flock.
3. Pakan yang digunakan selama penelitian berlangsung adalah ransum dengan penambahan probiotik Starbio.
4. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yakni, pagi hari dan sore hari dan untuk pemberian minum dilakukan secara *ad-libitum* dan penimbangan Burung Puyuh dilakukan dalam 1 kali seminggu dan dipelihara selama 42 hari.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 12 ekor puyuh.

Perlakuan yang dipakai adalah pemberian ransum yang dicampur dengan probiotik starbio dan diberikan pada ternak sesuai dengan kebutuhan.

Pemberian probiotik starbio dilakukan dengan berbagai level perlakuan sebagai berikut:

P0 = Perlakuan tanpa probiotik starbio

P1 = Perlakuan dengan probiotik starbio 0,2% (2 gram/kg pakan)

P2 = Perlakuan dengan probiotik starbio 0,4% (4 gram/kg pakan)

P3 = Perlakuan dengan probiotik starbio 0,6% (6 gram/kg pakan)

P4 = Perlakuan dengan probiotik starbio 0,8% (8 gram/kg pakan)

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap satuan percobaan, maka data percobaan dianalisa dengan sidik ragam sesuai dengan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan persamaan linier aditif menurut Steel dan Torrie (2003) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij} \quad i = 1,2,3,4,5 \text{ (Perlakuan)}$$

$$j = 1,2,3,4 \text{ (Ulangan)}$$

Y_{ij} = Data pengamatan pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh pemberian tepung limbah udang ke -i

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j.

Parameter Yang Diamati

1. Konsumsi ransum dihitung dengan mengukur jumlah ransum yang akan diberikan lalu dikurangkan dengan jumlah yang tersisa selama penelitian berlangsung.
2. Penghitungan tingkat laju digesta dengan melakukan pemberian pewarna buatan pada pakan ternak selama pemberian dan pengukuran jarak waktu ternak dalam melakukan ekskresi.

3. Bobot hati dihitung dengan penimbangan hati puyuh pada akhir penelitian.

Pengambilan Sample Parameter

Untuk pengambilan Sampel Laju Digesta pada umur 20 dan 35 hari, maka dipersiapkan alat hitung stopwatch sebagai alat hitung untuk menentukan waktu keluarnya feses dan pencampuran bahan pewarna makanan feroksida jenis FE_2O_3 dan pewarna tersebut dicampur 1 jam sebelum pengambilan sampe. Dan untuk pengambilan sample bobot hati dan bobot usus, maka dilakukan pembedahan organ bagian dalam dimana hati dan usus dari puyuh tersebut dipisahkan dari empedu dan jantung dari puyuh tersebut untuk memperoleh berat hati dan usus puyuh dengan menimbanginya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Digesta Burung Puyuh

Pengaruh Perlakuan terhadap Laju Digesta Burung Puyuh Jantan

Laju Digesta Burung Puyuh dengan penambahan Probiotik Starbio (psb) dalam ransum berkisar antara 100,10-123,40 menit dengan rata-rata 109,33 menit. Pemberian ransum kontrol dengan tanpa pemberian probiotik (P0) menghasilkan laju digesta terkecil yakni 104,37 menit dan laju digesta terbesar yaitu pada (P4) yakni selama 113,60 menit.

Tabel 3. Rataan Laju Digesta Pengaruh Pemberian Probiotik (PSB) Dalam Ransum Burung Puyuh (Menit)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	101,4	107,2	95,6	113,3	417,5	104,37 ^{tn}
P1	106,3	109,4	107,1	108,1	430,9	107,72 ^{tn}
P2	101,6	109	112,1	119,1	441,8	110,45 ^{tn}
P3	120,1	101,1	108,9	111,9	442	110,50 ^{tn}
P4	100,1	118,2	112,7	123,4	454,04	113,60 ^{tn}
Total					2186,60	
Rataan						109,33

Ket :^{tn} Memberikan Pengaruh Perbedaan yang Tidak Nyata ($P>0,0$)

Berdasarkan data pada Tabel 3, terlihat kecenderungan peningkatan laju digesta burung puyuh dengan peningkatan level pemberian Probiotik Starbio (psb) dalam ransum. Hal ini disebabkan Probiotik Starbio dapat meningkatkan efisiensi proses pencernaan pakan dalam saluran pencernaan puyuh karena probiotik tersebut menghasilkan enzim yang membantu penyerapan nutrisi dalam saluran pencernaan. Sebagaimana dinyatakan oleh Gunawan dan Sundari (2003) bahwa Probiotik Starbio dapat meningkatkan proses pencernaan makanan dalam saluran pencernaan.

Menurut Wahyu (2004) laju digesta ransum burung puyuh berkisar yaitu antara 2-4 jam atau 120-240 menit. Laju digesta pun dapat dipengaruhi oleh genetik, umur, kandungan nutrisi ayam dan saluran pencernaannya. Jadi, laju digesta burung puyuh selama penelitian masih dalam kisaran normal.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Probiotik Starbio dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap laju digesta burung puyuh.

Laju digesta yang lebih cepat disebabkan karena mikroba dalam probiotik mampu bertahan hidup dalam saluran pencernaan dan menempel pada sel-sel usus yang memiliki fungsi membentuk kolonisasi dan selanjutnya meningkatkan kekebalan tubuh inangnya dengan menekan pertumbuhan mikroba pathogen.

Proses pencernaan yang lebih baik dapat meningkatkan nafsu makan burung puyuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyono (2002), dalam Akhadiarto (2010) menyatakan bahwa penambahan kultur bakteri yang berperan sebagai probiotik, dapat menstimulasi sistematis enzim pencernaan sehingga meningkatkan utilisasi nutrisi.

Bobot Hati Burung Puyuh Jantan

Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Hati Burung Puyuh Jantan

Rata-rata bobot hati pada setiap perlakuan selama penelitian adalah 2,79 gram dengan kisaran 2,5 gram – 3,3 gram. Bobot tertinggi terdapat pada P4 (8 gram/kg pakan) sebesar 2,70 gram. Jika dibandingkan dengan penelitian Marginingsih (2004)

rataan bobot hati puyuh yaitu berkisar antara 1,96-2,20 gram/ekor. Hal ini berarti bobot

hati burung puyuh jantan relative tidak jauh perbandingannya.

Tabel 4. Rataan Bobot Hati Burung Puyuh Umur 8 Minggu (gram).

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	2,6	2,96	2,65	2,6	10,81	2,70
P1	2,75	2,68	2,74	2,76	10,93	2,73
P2	3,02	2,88	2,51	2,8	11,21	2,80
P3	3	2,88	2,84	3,32	11,57	2,89
P4	3,01	3,6	2,69	2,52	11,82	2,96
Total					56,34	
Rataan						2,82

Ket : ^{tn} Memberikan Pengaruh Perbedaan yang Tidak Nyata ($P>0,05$).

Dilihat dari data Tabel 4, terjadi kecenderungan peningkatan bobot hati puyuh jantan dengan meningkatnya pemberian Probiotik Starbio dalam ransum. Hal ini disebabkan probiotik dapat meningkatkan performans burung puyuh sehingga bobot hati juga menjadi meningkat. Sebagaimana diungkapkan hasil penelitian Sitorus (2020) bahwa pemberian Probiotik Starbio dapat meningkatkan PBB burung puyuh.

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian Probiotik Starbio dalam ransum burung puyuh jantan pada level yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot hati puyuh jantan.

Setelah dilakukannya pembedahan pada bagian abdominal burung puyuh kemudian dikeluarkan organ dalamnya dan dapat diamati kondisi dan warna hati, rata-rata kondisi hati dalam keadaan normal, permukaannya halus dan tidak ditemukan kerusakan pada hati.

McLelland (1990) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran, konsistensi dan warna hati yaitu bangsa, umur dan status individu ternak dan

apabila keracunan warna hati berubah menjadi kuning, warna hati yang normal yaitu coklat kemerahan dan coklat.

Ressang (1984) juga menyatakan bahwa ransum yang tidak mengandung zat yang bersifat beracun yang menyebabkan kerja hati menjadi tidak berlebih.

Karena salah satu fungsi hati adalah detoxin racun apabila ada terjadi kelainan pada hati ditunjukkan adanya pembesaran dan pengecilan hati. Bobot hati berpengaruh tidak nyata karena Probiotik Starbio tidak mengandung zat yang menambah kinerja dari hati.

Bobot Usus Burung Puyuh Jantan

Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Usus Burung Puyuh Jantan

Rataan bobot usus puyuh pada penelitian ini berkisar antara 3,6 – 4,10 gram/ekor. Dari Tabel 7 kita dapat melihat bahwa terlihat dimana P4 mempunyai rata-rata bobot usus terberat dengan rata-rata 4,15 gram dan P0 yang memiliki rata-rata bobot usus terendah yakni dengan berat rata-rata 3,87 gram.

Tabel 5. Rataan Bobot Usus Burung Puyuh Umur 8 Minggu (gram)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	4	3,89	3,36	3,99	15,48	3,87
P1	3,93	3,76	4,18	3,66	15,53	3,88
P2	3,85	4,04	3,87	4,1	15,78	3,95
P3	3,93	3,79	4,01	4,3	16,2	4,05
P4	4,69	3,79	3,8	4,31	16,59	4,15
Total					79,58	
Rataan						4,45

Ket : ^{tn} Memberikan Pengaruh Perbedaan yang Tidak Nyata ($P > 0,05$).

Berdasarkan data pada Tabel 5 terlihat adanya kecenderungan peningkatan bobot usus dengan meningkatnya level pemberian Probiotik Starbio dalam ransum. Hal ini diduga disebabkan pemberian Probiotik Starbio dapat menyebabkan semakin lama makanan dalam saluran pencernaan sehingga bobot usus semakin besar.

Analisis ragam menunjukkan pemberian pakan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot usus. Jumlah Probiotik Starbio dalam pakan berpengaruh tidak nyata terhadap kinerja dan perkembangan bobot usus burung puyuh jantan.

Ukuran panjang, tebal dan bobot berbagai saluran pencernaan dapat berubah selama proses perkembangan yang dipengaruhi oleh jenis pakan. Pakan berserat tinggi dapat memperberat, memperpanjang dan mempertebal berbagai saluran pencernaan (Amrullah, 2004). Penggunaan Probiotik Starbio pada taraf pakan perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada kerja usus burung puyuh.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Pemberian Probiotik Starbio (PSB) dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap Laju Digesta Burung Puyuh.
2. Pemberian Probiotik Starbio (PSB) dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap Bobot Hati dan Bobot Usus Burung Puyuh.

Saran

1. Untuk meningkatkan laju pencernaan burung puyuh, disarankan penambahan level Probiotik Starbio (PSB) untuk memaksimalkan kinerja saluran pencernaan.

Pemberian Probiotik Starbio (PSB) terhadap burung puyuh perlu diteliti lebih lanjut dengan level pemberian Probiotik Starbio yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A. 2007. *Membuat Pakan Ternak Secara Mandiri*. PT Aji Parama, Yogyakarta.
- Akhadiarto, S. 2010. *Pengaruh Pemberian Probiotik Temban, Biovet dan*

- Biolactat terhadap Persentase Karkas, Bobot Lemak Abdomen dan Organ Dalam Ayam Broiler.* Pusat Teknologi Produksi Pertanian, BPPT. Jakarta Pusat.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler.* Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Anggorodi, 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas.* PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Bell, D. D., & W. D. Weaver, Jr. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production.* 5th Edition. Springer Science and Bussines Media Inc. New York.
- Djulardi. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas.* Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ensminger, M. E. 1992. *Poultry Science.* 3rd Edition. Interstae Publisher, Inc., Danville, Illonis.
- Gema Penyuluhan Pertanian., 1984. *Tabel Jumlah Ransum yang Diberikan per-Hari Menurut Umur Puyuh.*
- Grist, A. 2006. *Poultry Inspection. Anatomy, Physiology and Disease Conditions.* 2nd Edition. Nottingham University Press, United Kingdom.
- Gunawan dan M. Sundari. 2003. *Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum Terhadap Produktifitas Ayam.*<http://peternakan.litbang.deptan.go.id> Nov 10th, 2008.
- Hartono, T., 2004. *Permasalahan Puyuh dan Solusinya.* Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hermana W, Puspitasari DI, Wiryawan KG, Suharti S. 2008. *Pemberian Tepung Daun Salam (Syzygium Polyanthum (Wight) Walp.) Dalam Ransum Sebagai Bahan Anti Bakteri Escherichia Coli Terhadap Organ Dalam Ayam Broiler.* MedPet. 31(1);63-70.
- Lampung Post. 2003. *Dasar Ternak Puyuh.* <http://lampungpost.com/cetak/cetak.php?id=2004060102574666>.Lampung Post, Lampung. Lembah Hijau.
- Lembah Hijau Multifarm. 2015. *Mengenal Produk Starbio.* Tersedia dalam :<http://www.peternakankita.com/pr-obiotik-Starbio-untuk-fermentasi-pakan/>. Diakses pada 29 April 2017.
- Listiyowati, E dan Kinanti, R. 2000. *Puyuh: Tata Laksana Budi Daya Secara Komersil.* Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mangisah, I., N. Suthama dan H.I. Wahyu, 2009. *Pengaruh Penambahan Starbio dalam Ransum Berserat Kasar Tinggi terhadap Performa Itik.* Fapet Undip. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan, 20 Mei 2009. Semarang.
- Mardiansyah. A. . 2013. *Performa Produksi dan Organ Dalam Puyuh Diberi Pakan Mengandung Dedak Gandum dan Tepung Daun Mengkudu.* Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marginingsih, A. R. 2004. *Evaluasi Pemberian Kombinasi Eceng gondok, Minyak Ikan Hiu, dan Wheat Bran Terhadap Persentase Bobot Karkas dan Organ Dalam Puyuh Jantan (Coturnix coturnix japonica).* Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- McLelland, J. 1990. *A Colour Atlas of Avian Anatomy*. Wolfe Publishing Ltd: London.
- Murtidjo, B. A. 1996. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.
- Nugroho dan I.G.K. Mayun, 1986. *Beternak Burung Puyuh*. Eka offset, Semarang.
- Prawitasari, R. . 2012. *Kecernaan Protein Kasar serta Laju Digesta pada Ayam*.
- Rasyaf, M., 1992. *Memelihara Burung Puyuh*. Kanisius, Yogyakarta.
- Ressang, A.A. 1984. *Patologi Khusus Veteriner*. Edisi ke-2 Bali : Percetakan Bali.
- Riswandi et al., 2012. *Kombinasi Pemberian Starbio dan EM4 Melalui Pakan dan Air Minum Terhadap Performa Itik*.
- Rizal, Y., 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Yogyakarta: Andalas University Press.
- Sartika, T., Y. C. Raharjo dan K Dwiyanto. 1994. *Penggunaan Probiotik Starbio*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Setiawan. B. . 2017. *Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Dedak Padi yang Difermentasikan Dengan Mikroorganisme Lokal*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sitorus, K. 2020. *Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Dalam Ransum Terhadap Performans Burung Puyuh*. Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Steel, R. G. D., and J. H. Torrie. 2003. *Principle and Procedures of Statistics*. McGraw Hill Book Company. New York.
- Sumiati, W. Herman, & A. Aliyani. 2002. *Persentase Berat Karkas dan Organ Dalam Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Talas (Colocasia Esculenta (L.) Schoot) Dalam Ransumnya*. Media Peternakan. 26 (1): 4-10.
- Suprijatna, E.. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syamsuhaidi. 1997. *Penggunaan Duckweed sebagai Pakan Serat Sumber Protein Dalam Ransum Ayam Pedaging*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Tilman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke lima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahyuni, H.I., I. Mangisah, dan N. Suhatma. 2008. *Pengaruh Pakan Berserat Tinggi dan Probiotik dalam Ransum terhadap Organ Pencernaan, Kecernaan Ransum dan Kinerja Itik*. Laporan Penelitian Kegiatan A3 Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Wurdadi, S., 2011. *Beternak Puyuh*. Agromedia Pustaka. Sukabumi.
- Yasin, I. 2010. *Pencernaan Serat Kasar pada Ternak Unggas*. Fakultas Peternakan. Undaris Ungaran.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.

