

Pengaruh Berbagai Probiotik Cair terhadap Konsumsi Pakan, Protein dan Kecernaan Protein serta Bobot Telur Puyuh

Elly Tugiyanti¹⁾, Emmy Susanti¹⁾, Sigit Mugiyono¹⁾, Puput Trisniarindi Saputri¹⁾,
Nandya Restu Paramita¹⁾, dan Imron Mutakin¹⁾

¹⁾Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal - Purwokerto 53122

Email : tugiyanti.elly@gmail.com, emmy_susanti@yahoo.com, sigitmugiyono@yahoo.com,
puputtrisnia97@gmail.com, nandyarestuparamitha@gmail.com,
mutakinquen@gmail.com

Diterima 20 Maret 2020; layak diterbitkan 30 Juni 2020

Ringkasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh berbagai probiotik cair terhadap konsumsi pakan, konsumsi protein, kecernaan protein, bobot badan dan bobot telur puyuh. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh betina berumur 30 hari sebanyak 100 ekor, 3 jenis probiotik cair komersial, dan pakan dengan kandungan protein 22,16%, Ca 0,11%, P 0,55% dan energi metabolisme 3032,5 kcal / kg. Perlakuan yang diberikan adalah P0: air minum tanpa probiotik, P1: air minum diberikan probiotik Probio 2ml/l, P2: air minum diberi probiotik Vitanim 2ml/l, dan P3: air minum diberi probiotik EM4 2ml/l. Setiap perlakuan diulang 5 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa puyuh perlakuan P0 mengkonsumsi air minum rata-rata 49,03 ml / ekor / hari, P1 sebanyak 51,83 ml / ekor / hari, P2 sebanyak 50,68 ml / ekor / hari dan P3 sebanyak 48,66 ml / ekor / hari. Perlakuan berbagai probiotik cair berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan, konsumsi protein, kecernaan protein dan berat telur puyuh. Kesimpulannya, probiotik cair komersial sebanyak 2ml/liter air minum belum mampu mengoptimalkan konsumsi pakan, konsumsi protein, kecernaan protein dan bobot telur puyuh. Penambahan probiotik cair komersial sebanyak 2ml/liter ke dalam air minum belum mampu mengoptimalkan konsumsi pakan, konsumsi protein, kecernaan protein dan bobot telur puyuh.

Kata kunci : Lactobasillus, Probiotik, Pakan, Telur Puyuh, Berat Telur

Abstrak

The purpose of this study was to examine the effect of various liquid probiotics on feed consumption, protein consumption, protein digestibility, body weight and quail egg weight. The research method used is an experimental method with a completely randomized design. The materials used in this study were 100 female quails aged 30 days, 3 types of commercial liquid probiotics, and feed with protein content of 22.16%, Ca 0.11%, P 0.55% and metabolic energy 3032.5 kcal/kg. The treatments were P0: drinking water without probiotics, P1: drinking water given probiotic Probio 2ml/l, P2: drinking water given probiotic Vitanim 2ml/l, and P3: drinking water given probiotic EM4 2ml/l. Each treatment was repeated 5 times. The data obtained were analyzed using analysis of variance. The results showed that P0 treatment quail consumed an average of 49.03 ml/head/day, P1 as much as 51.83 ml/head/day, P2 as much as 50.68 ml/head/day and P3 as much as 48.66 ml. / tail/day. Treatments of various liquid probiotics had no significant effect ($P > 0.05$) on feed consumption, protein consumption, protein digestibility and quail egg weight. In conclusion, commercial liquid probiotics as much as 2ml/liter of drinking water have not been able to optimize feed consumption, protein consumption, protein digestibility and quail egg weight. The addition of commercial liquid probiotics as much as 2 ml/liter into

drinking water has not been able to optimize feed consumption, protein consumption, protein digestibility and quail egg weight.

Kata kunci: *Lactobacillus*, Probiotik, Pakan, Telur Puyuh, Berat Telur

1. PENDAHULUAN

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) banyak ditanakkan, karena memiliki keunggulan yaitu siklus hidup yang singkat, capaian umur bertelur 42-50 hari dan menghasilkan telur 250-300 butir/ekor/tahun dengan berat berkisar 10g atau 7% dari bobot badannya [1] 2005). Puyuh mempunyai kelemahan yaitu mudah stres sehingga produksi telurnya tidak stabil [2]. Berbagai feed aditif antara lain probiotik dicobakan oleh peternak untuk mengurangi stres sekaligus meningkatkan produksi telur, seiring dengan adanya pelarangan penggunaan antibiotik pada pakan ternak. Antibiotik mengganggu keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan, menyebabkan resistensi mikroorganisme, serta meninggalkan residu di dalam daging maupun telur [3].

Probiotik adalah mikroba hidup yang diberikan sebagai suplemen makanan dengan tujuan memperbaiki kesehatan dan perkembangan mikroba dalam saluran pencernaan [4]. Peternak puyuh banyak menggunakan probiotik sebagai pengganti antibiotik, karena probiotik mempengaruhi fungsi fisiologi usus secara langsung maupun tidak langsung dengan memodulasi mikroflora usus dan sistem imun mukosa saluran cerna [5]. Probiotik juga berfungsi meningkatkan ketahanan tubuh terhadap penyakit dan cuaca panas sehingga dapat meningkatkan konsumsi pakan pada unggas [6].

Probiotik cair komersial yang beredar di pasaran cukup banyak dan masing-masing mempunyai keunggulan serta kandungan mikroorganisme sesuai dengan peruntukannya. Hampir semua probiotik mengandung lebih dari satu bakteri menguntungkan antara lain *Lactobacillus sp.*, *Rhodopseudomonas*, *Streptococcus*, *Sacharomyces* dan *Bacillus cereus*. Adanya mikroorganisme yang secara alami berada dalam usus memberikan peluang bagi kultur mikroorganisme pada probiotik untuk memperbanyak diri dan mengoptimalkan fungsi dalam saluran pencernaan. Mikroorganisme tersebut harus tahan dalam berbagai kondisi. Probiotik menguntungkan karena dapat merangsang reaksi enzimatik yang berkaitan dengan detoksifikasi, khususnya pada racun yang potensial menyebabkan keracunan, baik yang berasal dari makanan (*exogenous*) maupun dari dalam tubuh (*endogenous*), merangsang enzim yang berkaitan dengan proses pencernaan bahan yang kompleks dan mensintesis zat-zat yang esensial yang tidak cukup jumlahnya dalam pakan [7]. Pemberian probiotik cair pada air minum menunjukkan pengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap konsumsi pakan [5], penambahan bobot badan [8] dan sekaligus berfungsi sebagai egg promotor [9].

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan mengkaji pengaruh berbagai probiotik cair terhadap konsumsi pakan,

konsumsi protein, pencernaan protein, bobot badan dan bobot telur puyuh.

2. METODE PENELITIAN

a. Materi

Materi penelitian yang digunakan adalah burung puyuh betina berumur 30 hari sebanyak 100 ekor, 3 jenis probiotik cair komersial yaitu Probio, Vitanimal dan EM4 serta pakan dengan kandungan protein 22,16%, Ca 0,11%, P 0,55% dan energi metabolisme 3032,5 kcal / kg.

b. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Perlakuan yang diberikan ada 4 yaitu P0: air minum tanpa probiotik, P1: air minum diberikan probiotik Probio 2ml/l, P2: air minum diberi probiotik Vitanimal 2ml/l, dan P3: air minum diberi probiotik EM4 2ml/l. Setiap perlakuan diulang 5 kali.

Pemeliharaan puyuh dimulai dari umur 30 hari sampai dengan 90 hari. Puyuh diberi pakan sebanyak 2 kali tiap hari yaitu pagi hari dan sore hari. Pemberian air minum dilakukan secara ad libitum. Konsumsi pakan diukur dengan cara mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan pakan sisa dan tercecer. Konsumsi protein dihitung

menggunakan rumus [10] yaitu : (pakan pemberian (g) x pakan pemberian (% bahan kering) x ((protein pakan pemberian-pakan sisa (g) x pakan sisa (% bahan kering) x (protein pakan sisa-pakan tercecer (g) x pakan sisa (%) x protein pakan tercecer (%))). Kecernaan protein menggunakan [10] yaitu $\text{Konsumsi protein (BK)} - \text{Jumlah feses (g)} \times \text{BK feses (\%)} \times \text{PK feses (\%)} : \text{Konsumsi protein (BK)} \times 100\%$. Bobot badan diukur dengan cara menimbang puyuh pada saat pertama kali bertelur yaitu 6 minggu. Bobot telur diukur dimulai dari telur pertama kali bertelur sampai dengan puyuh umur 90 hari. Data yang diamati adalah konsumsi pakan, konsumsi protein, pencernaan protein, bobot badan dan bobot telur puyuh. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Konsumsi Pakan dan Konsumsi Protein

Produktivitas puyuh sangat dipengaruhi kandungan nutrisi pakan, konsumsi pakan dan pencernaan nutrisi terutama protein. Rataan konsumsi pakan dan konsumsi protein tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsumsi Pakan dan Konsumsi Protein

Perlakuan	Rataan Konsumsi Pakan -----g/ekor/hari-----	Rataan Konsumsi Protein
P0	19,77 ± 0,59	3,40 ± 0,13
P1	18,87 ± 1,92	3,32 ± 0,30
P2	20,02 ± 1,56	3,44 ± 0,21
P3	19,52 ± 0,89	3,34 ± 0,10

Konsumsi pakan puyuh pada penelitian ini lebih rendah dari [11] yang menyatakan bahwa konsumsi pakan puyuh dengan kandungan protein 18,72% dan energi metabolis 2545,92 kcal/kg adalah 20 g/ekor/hari. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pemberian probiotik cair berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi pakan, hal ini dikarenakan masing-masing probiotik cair mempunyai kandungan mikroba yang berbeda-beda dan keberadaan mikroba tersebut dalam probiotik tidak seimbang. Oleh karena itu, pengaruhnya terhadap konsumsi pakan tidak nampak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat [12] yaitu probiotik yang mengandung mikroba lengkap dapat menjalankan fungsinya sesuai spesifikasi mikroba tersebut, selanjutnya proses pencernaan dan kecernaan bahan pakan menjadi maksimal.

Rataan konsumsi protein puyuh umur 4 – 12 minggu sebesar 3,37g/ekor/hari. Hasil tersebut masih normal, karena menurut [13] konsumsi protein puyuh sebesar 3g/ekor/hari sudah memenuhi kebutuhan maintenance, pertumbuhan jaringan dan produksi. [14] Menjelaskan bahwa rata-rata konsumsi protein puyuh berkisar 3,5-3,6 g/ekor/hari. Hasil analisis

variansi menunjukkan bahwa pemberian probiotik cair berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi protein. Hal tersebut dikarenakan konsumsi air minum antar perlakuan relatif sama, sehingga konsentrasi mikroorganisme dalam probiotik yang masuk kedalam saluran pencernaan relatif sama. Selain itu mikroorganisme yang terkandung dalam probiotik (*Bacillus sp.*, *Lactobacillus sp.* dan *Streptococcus thermophilus*) saling mendukung sehingga efektivitas probiotik dalam mencerna protein pakan tiap perlakuan tidak berbeda. Hasil ini sejalan dengan penelitian [5] dan [15] bahwa pemberian probiotik cair berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi protein, dikarenakan probiotik cair tidak mempengaruhi konsumsi pakan, padahal konsumsi protein sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan.

b. Kecernaan Protein dan Bobot Telur

Proses pembentukan telur selain dipengaruhi secara hormonal, juga dipengaruhi oleh nutrisi pakan juga dipengaruhi oleh kecernaan protein. Rataan kecernaan protein dan bobot telur tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kecernaan Protein dan Bobot Telur

Perlakuan	Kecernaan Protein (%)	Bobot Telur (g)
P0	85,90 ± 1,09	9,59 ± 0,22
P1	86,24 ± 2,70	9,96 ± 0,45
P2	86,17 ± 0,41	9,81 ± 0,30
P3	85,64 ± 0,79	9,89 ± 0,32

Rataan kecernaan protein masih normal yaitu sebesar 85,99%, karena menurut [16] kecernaan protein unggas berkisar antara 70-85%. Hasil analisis

variansi menunjukkan bahwa pemberian probiotik cair berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kecernaan protein, hal ini dikarenakan volume probiotik yang

ditambahkan ke dalam air minum sama sehingga efeknya terhadap konsumsi protein juga pencernaan protein juga sama. Probiotik perlakuan semua mengandung *Streptococcus thermophylus*, *Lactobacillus sp* dan *Bacillus sp*. Komposisi dari probiotik selain terdiri dari yeast, bakteri asam laktat yang menghasilkan antibiotik, juga terdapat golongan *Bacillus* yang merupakan bakteri proteolitik penghasil protease terbaik yang dapat memutus ikatan peptida dan meningkatkan penyerapan nutrisi oleh puyuh. *Streptococcus thermophylus* dan *Lactobacillus sp* berfungsi menghasilkan asam laktat yang dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen dan menciptakan lingkungan yang mendukung untuk pertumbuhan *Bacillus sp*. Menurut [15] *Bacillus sp* merupakan bakteri penghasil enzim protease yang sangat potensial. Selain *Bacillus sp* mampu meningkatkan jumlah vili usus dalam saluran cerna.

Rataan bobot telur puyuh 9,81 g yaitu lebih rendah dibandingkan dengan penelitian [17] yang menghasilkan bobot telur puyuh seberat $11,18 \pm 0,79$ g. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa pemberian probiotik berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot telur puyuh. Hal ini dikarenakan Bobot telur lebih banyak dipengaruhi oleh kualitas pakan yang dikonsumsi terutama protein. Pada penelitian ini konsumsi pakan, konsumsi protein dan pencernaan protein antar perlakuan secara statistik tidak berbeda sehingga mengakibatkan bobot telur puyuh antar perlakuan juga relatif sama. Bobot telur dipengaruhi oleh kadar protein pakan [18]. Kadar protein pakan yang tinggi mempengaruhi sintesis protein albumen

dan kuning telur, sedangkan albumen dan kuning telur merupakan komponen terbesar di dalam telur yang menentukan bobot telur [19];[20];[21].

4. KESIMPULAN

Penambahan probiotik cair komersial sebanyak 2ml/liter ke dalam air minum belum mampu mengoptimalkan konsumsi pakan, konsumsi protein, pencernaan protein dan bobot telur puyuh.

Perlu ada penelitian lebih lanjut dengan penambahan probiotik cair dosis yang lebih tinggi untuk mengoptimalkan konsumsi pakan, konsumsi protein, pencernaan protein dan bobot telur puyuh.

5. REFERENSI

- [1] Z. Abidin, *Meningkatkan produktivitas puyuh (Edisi Revisi)*. Agromedia Pustaka. Jakarta., 2005.
- [2] H. Dhidhik and F. Iskandar, "Kenikir (Caudatus kunth) Sebagai Penurun Anemia dan Stres Puyuh (Cortunix cortunix Japonicum)," in *The 9th University Research Colloquium 2019.*, 2019, pp. 546 – 554.
- [3] C. G. Bermawie, E. Ortega, P. Yuliano, and H. Yan, "Pemanfaatan Kunyit dan Temulawak sebagai Imbuan Pakan untuk Ayam Broiler," *JITV*, vol. 14, no. 2, pp. 90-96., 2009.
- [4] M. H. Natsir, O. Sjojfan, K. Umam, A. Manab, and E. Widodo, "Effects of liquid and encapsulated lactic acid in broiler diets on performances, in-testinal characteristics and intestinal microflora," *J. Poult. Sci.*, vol. 47, no. 3, pp. 240–243, 2010.
- [5] W. B. and O. S. Astuti.F.A., "Pengaruh penambahan probiotik

- cair dalam pakan terhadap penampilan produksi pada ayam pedaging,” *J-PAL*, vol. 6, no. 2, pp. 99–104, 2015.
- [6] Nurhaeda, “Aplikasi Bakteri Probiotik dan Tanaman Herbal pada Ayam Broiler,” *J. Galung Trop.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2013.
- [7] H. Riza, Wizna, Y. Rizal, and Yusrizal, “Peran Probiotik dalam Menurunkan Amonia Feses Unggas,” *J. Peternak. Indones.*, vol. 17, no. 1, pp. 19–26, 2015.
- [8] I. Fairozi1, U. Kalsum, and M. F. Wadjdi, “Pengaruh Pemberian Jenis Produk Probiotik terhadap Performans Pullet,” *J. Peternak.*, vol. 4, no. 3, pp. 1–4, 2016.
- [9] I. P. KOMPIANG, “Pengaruh suplementasi kultur Bacillus sp melalui pakan atau air minum terhadap kinerja ayam petelur,” *J. Ilmu Ternak dan Vet.*, vol. 5, no. 4, pp. 205–209, 2000.
- [10] K. A. Sari, B. Sukamto, and B. Dwiloka, “Efisiensi Penggunaan Protein pada Ayam Broiler dengan Pemberian Pakan Mengandung Tepung Daun Kayambang (*Salvinia molesta*),” *J. Agripet*, vol. 14, no. 2, pp. 76–83, 2014, doi: 10.17969/agripet.v14i2.1867.
- [11] D. Y. Primacitra, O. Sjoefjan, and M. Halim Natsir, “Pengaruh Penambahan Probiotik (*Lactobacillus* sp.) dalam Pakan terhadap Energi Metabolis, Kecernaan Protein dan Aktivitas Enzim Burung Puyuh,” *Trop. J. Ternak*, vol. 15, no. c, pp. 1–43, 2014.
- [12] A. S. Prawitya, M. H. Natsi, and O. Sofyan, “Pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung dalam pakan terhadap kualitas telur ayam petelur,” *J. Peternak.*, vol. 13, no. 3, pp. 1–8, 2014.
- [13] National Research Council, *Nutrient Requirement of Poultry*. . Whashington DC.: 9th Revised Ed. National Academy Press, 1994.
- [14] N. Rani, E. Supriyatna, and S. Kismiati, “Penagruh frekuensidan periode pemberian pakan terhadap efisiensi penggunaan protein pada puyuh betina (*Coturnix coturnix japonica*),” *J. Peternak. Indones.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–9, 2017.
- [15] R. Yuniati, T. Titania, Nugroho, and F. Puspita, “Uji Aktivitas Enzim Protease Dari Isolat *Bacillus* sp. Galur Lokal Riau,” *JOM FMIPA*, vol. 1, no. 2, pp. 116–122, 2015.
- [16] J. Wahyu, *Ilmu Nutrisi Unggas*. Yogyakarta: Cetakan Kelima Gadjah Mada University Press., 2004.
- [17] I. Alawiyah, E. Sujana, and W. Tanwiriah, *Kualitas eksterior telur puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) turunan hasil persilangan warna bulu coklat dan hitam di pusat pembibitan puyuh*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung., 2016.
- [18] E. Tugiyanti, Rosidi, and A. K. Anam, “Pengaruh Tepung Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Produksi dan Kualitas Telur Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*),” *Agripet*, vol. 17, no. 2, pp. 121–131, 2017.
- [19] L. B. Argo, Tristiarti, and I. Mangisah, “Kualitas telurayam arab petelur fase I dengan berbagai level *Azolla mikrophylla*,” *Anim. Agric. J.*, vol. 2, no. I, pp. 445–447, 2013.
- [20] K. F. P. Rosida, Sunarno, Kasiyati, and M. A. Djaelani, “Pengaruh Imbuhan Tepung daun Kelor (*Moringa oleifera*

- Lam.) dalam Pakan pada Kandungan Protein dan Kolesterol Telur Itik Pengging (*Anas platyrhynchos domesticus L.*),” *J. Biol. Trop.*, vol. 2, no. 2, pp. 41–47, 2019.
- [21] D. Purwati, M. A. Djaelani, and E. Y. W. Yuniwati, “Indeks Kuning Telur (IKT), Haugh Unit (HU) dan Bobot Telur pada Berbagai Itik Lokal di Jawa Tengah,” *J. Biol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–9, 2015.