



The Effect of Giving Maggot (*Hermetia illucens*) Feed on The Exterior Quality of Queue Bird Eggs (*Cortunix cortunix japonica*)

Pengaruh Pemberian Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) pada Pakan Terhadap Kualitas Eksterior Telur Burung Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*)

Muhammad Andi Setia¹, Nuril Badriyah^{2*}, Wahyuni³

^{1,2,3}Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan
Jl. Veteran No. 53 Lamongan
e-mail: wr3@unisla.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Diterima 01 Agustus 2020
Direvisi 20 Agustus 2020
Diterima 30 September 2020
Online 01 Nopember 2020

Kata kunci:

Berat telur,
Indeks telur,
Tebal kerabang,
Maggot,
Puyuh

Keyword:

Egg weight,
Egg index,
Shell thickness,
Maggot,
Quail

APA style in citing this article:

M. A. Setia, N. Badriyah, dan W. Wahyuni, "Pengaruh Pemberian Tepung Maggot (*Hermetia illucens*) pada Pakan Terhadap Kualitas Eksterior Telur Burung Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*)",), International Journal of Animal Science Vol. 03 (04) 2020 Halaman 113 – 117.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan bulan Februari hingga April 2019. Lokasi bertempat di UPT. Agri Science Technopark Universitas Islam Lamongan. Tujuan penelitian ini ialah untuk melihat adakah pengaruh pemberian tepung maggot (*Hermetia illucens*) pada pakan terhadap kualitas eksterior telur burung puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*). Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para peternak burung puyuh sehingga dapat mengetahui kualitas eksterior telur burung puyuh. Materi menggunakan ternak burung puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*) sebanyak 108 ekor umur 6 minggu. Metode yang dipergunakan ialah Rancangan Acak Lengkap, yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 pengulangan. 4 perlakuan tersebut meliputi P0: pakan komersial 100% tanpa penambahan tepung maggot, P1: Pakan komersial 98% + 2% tepung maggot, P2: Pakan komersial 97% + 3% tepung maggot, P3: Pakan komersial 96% + 4% tepung maggot. Setiap taraf perlakuan mendapat 3 ulangan dengan setiap ulangan terdiri dari 9 ekor burung puyuh. Variabel yang diamati ialah berat telur, indeks telur, tebal kerabang pada telur burung puyuh. Analisis data menggunakan metode statistik Rancangan Acak Lengkap. Penimbangan telur puyuh dilakukan 1 hari sekali setiap sore. Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa pemberian tepung maggot dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) pada berat telur, indeks telur, dan tebal kerabang. Pemberian tepung maggot dalam pakan tidak memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pakan kontrol. Dikarenakan komposisi nutrisi pakan perlakuan tidak jauh berbeda dengan pakan kontrol, sehingga tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap berat telur, indeks telur dan tebal kerabang.

ABSTRACT

This research was conducted from February to April 2019. The location is located at UPT. Agri Science Technopark, Lamongan Islamic University. The purpose of this study was to see whether the effect of using maggot flour (*Hermetia illucens*) on the feed on the exterior quality of quail eggs (*Cortunix-cortunix japonica*). The usefulness of this research is expected to be useful for quail breeders to find out the exterior quality of quail eggs. The material used was 108 laying quails (*Coturnix coturnix japonica*) aged six weeks. The method used was a completely randomized design, consisting of 4 treatments and three repetitions. The 4 treatments include P0: 100% commercial feed without the addition of maggot flour, P1: 98% commercial feed + 2% maggot flour, P2: 97% commercial feed + 3% maggot flour, P3: 96% commercial feed + 4% maggot flour. Each treatment level received three replications, with each replication consisting of 9 quails. The

variables observed were egg weight, egg index, and shell thickness in quail eggs. Data analysis used statistical methods, a completely randomized design. Weighing quail eggs is done once a day every afternoon. Based on the results of the analysis of variance, it can be seen that the application of maggot flour in the feed has no significant effect ($P > 0.05$) on egg weight, egg index, and shell thickness. The provision of maggot flour in feed does not give better results than control feed. The treated feed's nutritional composition was not much different from the control feed, so there was no significant effect ($P > 0.05$) on egg weight, egg index, and shell thickness.

International Journal of Animal Science with CC BY SA license.

1. Pendahuluan

Kebutuhan pangan asal hewan semakin meningkat setiap tahunnya. Hal ini sejalan dengan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya konsumsi protein hewani. Di Indonesia sendiri, ternak yang populasinya meningkat cukup pesat adalah ternak unggas, baik unggas pedaging maupun petelur. Salah satu ternak unggas yang berpotensi untuk dikembangkan serta ditingkatkan produksinya karena sangat efisien dalam menghasilkan protein hewani, baik berupa telur maupun daging ialah puyuh. Dalam kurun waktu tiga tahun terakhir (2016-2017), populasi puyuh mengalami peningkatan dari 14.108 juta ekor menjadi 14.427 juta ekor (Data Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2017). Hal ini membuktikan bahwa puyuh merupakan komoditi unggas yang memiliki potensi dan banyak diminati kalangan masyarakat. Salah satu kelebihan usaha budidaya puyuh adalah produksinya yang lebih cepat, tidak memerlukan biaya yang tinggi, pemeliharaannya relatif mudah, serta dapat dikembangkan pada lahan yang terbatas. Namun keberhasilan usaha budidaya puyuh tidak terpisahkan dari tiga faktor utama yakni faktor genetik (bibit), pakan, serta manajemen pemeliharaan. Rasyaf (1995) menyatakan bahwa biaya pakan diketahui menyumbang 70%-80% dari total biaya produksi.

Pakan berfungsi untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan sebagai bahan terbentuknya jaringan dalam tubuh untuk pembentukan daging maupun telur. Masalah umum yang dialami peternak sampai saat ini adalah kualitas pakan yang rendah sehingga produktifitas ternak tidak optimal, salah satunya kualitas telur yang dihasilkan kurang baik. Sering ditemukan kondisi telur dengan tebal kerabang yang tipis. Kondisi ini bisa terjadi diantaranya karena kualitas nutrisi pakan rendah yang mengakibatkan pencernaan kurang optimal dalam mencerna pakan yang diberikan. Sebab itu diperlukan cara untuk meningkatkan nutrisi pakan yang tinggi sehingga proses pembentukan telur bisa lebih optimal yang pada akhirnya kualitas telur yang dihasilkan menjadi lebih baik.

Dalam meningkatkan nilai nutrisi pakan salah satu caranya ialah dengan penambahan protein tinggi, salah satunya yang terdapat dalam tepung maggot. Maggot merupakan salah satu alternatif sumber protein yang dapat digunakan dalam pakan ternak. Berdasarkan berbagai riset, kandungan protein maggot 44,26%, lemak 29,65%, kalsium (Ca) 55,65%, (Fahmi *et al.* 2007). Larva maggot juga dilaporkan memiliki komposisi asam amino yang menyerupai komposisi asam amino bungkil kedelai maupun tepung ikan (Veldkamp *et al.* 2012).

Tebal kerabang dan indeks telur (bentuk telur) merupakan komponen penting dari kualitas eksterior telur. Penelitian tentang pemberian maggot dalam pakan belum pernah dilakukan terhadap burung puyuh. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis perlu melaksanakan penelitian dengan judul pengaruh pemberian tepung maggot (*Hermetia illucens*) pada pakan terhadap kualitas eksterior telur burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*).

2. Metode

Ternak yang digunakan ialah ternak burung puyuh petelur betina (*Coturnix coturnix japonica*) sebanyak 108 ekor berumur 6 minggu dengan rata-rata berat badan 90-110gram. Puyuh diperoleh dari Bapak Mu'in Desa Kandangrejo, Kecamatan Kedungpring, Kabupaten Lamongan.

Penelitian ini memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Tingkat pemberian tepung maggot dalam pakan komersial terdapat 4 macam perlakuan dalam penelitian.

P0: pakan komersial 100% tanpa penambahan tepung maggot

P1: pakan komersial 98% + 2% tepung maggot

P2: pakan komersial 97% + 3% tepung maggot

P3: pakan komersial 96% + 4% tepung maggot

Setiap taraf perlakuan mendapat 3 pengulangan dengan tiap ulangan terdiri dari 9 ekor burung puyuh.

Tabel 1. Komposisi dan Nutrisi Pakan Puyuh Perlakuan

| Komposisi | P0 | P1 | P2 | P3 |
|---------------|-----------|---------|---------|---------|
| Kadar air | Maks 12 % | 11,97 | 11,95 % | 11,94 % |
| Protein kasar | 19 - 21 % | 21 % | 21 % | 22 % |
| Lemak kasar | 3-7 % | 6,47 % | 6,71 % | 6,95 % |
| Serat kasar | Maks 6 % | 6,18 % | 6,27 % | 6,36 % |
| Abu | Maks 13 % | 12,90 % | 18,85 % | 12,80 % |
| Kalsium | 3,0 % | - | - | - |
| Phospor | Min 0,5 % | - | - | - |
| Enzim | - | - | - | - |

Sumber p0: PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk (2018)

p1, p2, p3: sistem formulasi pakan menggunakan Ms. excel

3. Hasil dan Pembahasan

Data hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung maggot pada pakan terhadap kualitas eksterior telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Rataan kualitas eksterior telur burung puyuh yang diberikan pakan tambahan dengan tepung maggot

| Peubah | Perlakuan | | | | Rataan |
|-----------------------|-------------|------------|------------|------------|--------|
| | Po | P1 | P2 | P3 | |
| Berat Telur (g/butir) | 9,81 ± 0,18 | 10,21±0,27 | 10,28±0,19 | 10,08±0,19 | 10,10 |
| Indeks Telur (%) | 77,73± 0,81 | 77,30±0,64 | 77,79±0,16 | 77,49±0,52 | 77,58 |
| Tebal Kerabang (mm) | 0,19±0,01 | 0,20±0,02 | 0,21±0,02 | 0,19 ±0,01 | 0,20 |

Sumber: Data Primer Diolah (2019)

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa pemberian tepung maggot dalam pakan tidak mempengaruhi berat telur, indeks telur, tebal kerabang ($P > 0.05$). Ini memperlihatkan bahwa pemberian tepung maggot dalam pakan tidak memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pakan kontrol (Pakan Puyuh Petelur Komersial PP3). Hal ini disebabkan karena komposisi nutrisi pakan perlakuan tidak jauh berbeda dengan pakan kontrol sehingga tidak mempengaruhi terhadap berat telur, indeks telur, tebal kerabang.

Berat Telur

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian tepung maggot dalam pakan hingga taraf 4% (P3) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ (5%) artinya Terima H_0 dan Tolak H_1 . Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh pemberian tepung maggot terhadap berat telur. Hasil rata-rata berat telur puyuh yang didapatkan pada penelitian ini ialah 10,10 g/butir. Berat telur hasil penelitian ini terletak dalam kisaran normal. Sesuai dengan pernyataan Anggorodi (1995) bahwa telur puyuh memiliki berat 7-8% dari berat induk, yakni dengan kisaran 7- 11 g/butir.

Perlakuan tidak berpengaruh, disebabkan karena setiap perlakuan memiliki kandungan protein dan energi pakan hampir sama. Sehingga dalam penelitian ini pemberian tepung maggot dalam pakan tidak berpengaruh terhadap berat telur, dimana berat telur puyuh sebagian besar dipengaruhi oleh konsumsi protein, umur, temperatur, dan lingkungan. Seperti pernyataan Amrullah (2003) bahwa naiknya jumlah konsumsi protein yang seimbang akan menaikkan ukuran telur yang lebih cepat. Begitu pentingnya kebutuhan telur akan protein, sehingga kurangnya protein akan berdampak pada menurunnya besar telur serta albumen telur yang akan mempengaruhi berat telur puyuh yang dihasilkan. Selain kualitas ransum, peningkatan bobot telur juga dipengaruhi oleh kuantitas ransum yang dikonsumsi (Mozin, 2006).

Berat telur puyuh juga dipengaruhi oleh masa periode bertelur, seperti pernyataan Nugroho dan Mayun (1990) bahwa telur puyuh pada lama produksi 4 minggu awal ialah 8.9 gram serta berat telur yang maksimal ialah 10.8 gram pada periode bertelur 28 minggu. Dari pernyataan tersebut menjadi salah satu faktor tidak berpengaruhnya pemberian tepung maggot dalam pakan terhadap berat telur.

Indeks Telur

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian tepung maggot dalam pakan hingga taraf 4% (P3) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ (5%) artinya Terima H_0 dan Tolak H_1 . Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh pemberian tepung maggot terhadap indeks telur. Hasil rata-rata indeks telur dalam penelitian ini ialah 77,58%. Sedangkan Sudrajat (2014) menyatakan bahwa indeks telur yang baik ialah dengan nilai rerata 81,73%. Indeks telur pada penelitian ini lebih rendah., Hal ini disangka akibat puyuh yang dipakai berasal dari strain yang sama sehingga secara genetik memproduksi telur dengan indeks telur yang cenderung sama. Sesuai penelitian Romanof dan Romanof (1963) yang menyatakan bahwa tiap burung puyuh memproduksi bentuk telur yang khas sebab bentuk telur adalah sifat yang diturunkan. Bentuk telur elipsoidal (lonjong) memiliki indeks telur yang rendah, sedangkan telur yang bentuknya lebih spherical (hampir bulat) memiliki indeks telur yang besar (Rahayu, 2001).

Tebal Kerabang

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian tepung maggot dalam pakan hingga taraf 4% (P3) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ (5%) artinya Terima H_0 dan Tolak H_1 . Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh pemberian tepung maggot terhadap tebal kerabang. Tebal kerabang telur pada hasil penelitian ini berada dikisaran 0,19-0,21 mm dengan rata-rata 0,20 mm. Hal ini sesuai pendapat Tiwari dan Panda (1978) yang menunjukkan ketebalan kerabang berkisar antara 0.13 hingga 0.21 mm.

Tebal dan struktur kulit telur menentukan kualitas kerabang telur. Komponen dasar kerabang telur meliputi kalsium 98,2%, magnesium 0,9%, serta fosfor 0,9% (Stadelman dan Cotterill, 1995). Berdasarkan literatur tersebut, kalsium (Ca) merupakan komponen penyusun kerabang telur terbesar, sehingga tidak berpengaruhnya pemberian tepung maggot terhadap tebal kerabang dikarenakan tidak adanya perbedaan kadar kalsium dan fosfor yang diberikan dalam pakan pada masing-masing perlakuan.

Kandungan kalsium pada pakan yang diberikan pada penelitian ini dalam jumlah yang sama, serta asalnya dari sumber yang sama dengan tingkat konsumsi pakan yang tidak berbeda. Temperatur yang ada pada lingkungan kandang juga tidak berbeda. Komposisi kerabang telur sebesar 20,7% dari telur utuh dengan tebal kulit telur 0,19 mm dan selaput telur 0,06 mm (Nugroho dan Mayun, 1981). Tebal kerabang telur juga dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis puyuh, dan umur induk yang memproduksi (Romanoff dan Romanoff, 1963).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung maggot dengan taraf (2%,3%,4%) dalam pakan tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas eksterior (berat telur, indeks telur, tebal kerabang telur) burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

5. Daftar Pustaka

- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Broiler. *Seri Beternak Mandiri*. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1995. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Fahmi MR Hem S, Subamia IW. 2007. Potensi maggot sebagai salah satu sumber protein pakan ikan. Dalam: Dukungan Teknologi untuk Meningkatkan Produk Pangan Hewan dalam Rangka Pemenuhan Gizi Masyarakat. Prosiding Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 125-130.
- Mozin, S. 2006. Kualitas fisik telur puyuh yang mendapatkan campuran tepung bekicot dan tepung darah sebagai substitusi tepung ikan. *J. Agrisains*, 7 (3);183-191.
- Nugroho & Mayun, I.G.T.1990. *Beternak Burung Puyuh*. Eka offset, Semarang
- Nugroho dan K.T Mayun. 1981. *Beternak Burung Puyuh*. Eka Offsets, Semarang.
- Rahayu, I. H. S. 2001. *Karakteristik fisik dan nutrisi telur ayam Merawang*. Seminar Nasional Produk Pangan Hasil Ternak, Yogyakarta. Hal. 1-11.
- Rasyaf, M. 1995. *Beternak Ayam Pedaging*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Romanoff, A. L. & A. J. Romanoff. 1963. *The Avian Egg*. 2nd. John Willey & Sons Inc., New York.
- Stadellman W.J. & O.J. Cotterill. 1995 *Egg Science and Technology*. 4th Ed. The Avy Publishing, Inc., Westport, Connecticut.
- Sudrajat D, Kardaya D, Dihansih E, Puteri SFS., 2014. Performa produksi telur burung puyuh yang diberi ransum mengandung kromium organik. *JITV* 19(4): 257-262.
- Tiwari KS, Panda B. 1978. Production and Quality Characteristics of Quail Eggs. *Indian Journal of Poultry Sci* 13 (1): 27-32.
- Veldkamp TG, Van Duinkerken A, Van Huis A, Lakemond CMM, Ottevanger E, Bosch G, Van Boekel. 2012. *Insects as a sustainable feed ingredient in pig and poultry diets-a feasibility study*. Wageningen (Netherlands): Wageningen UR Livestock Research.