**PENGARUH LAMA PENCAHAYAAN TERHADAP**

**KINERJA BURUNG PUYUH PETELUR (*Coturnix coturnix japonica*)**

**USIA 3 – 12 MINGGU**

FAJAR AJI PRASTYA

Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km 10, Yogyakarta 55753

ajifajar188@gmail.com

**INTISARI \*)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pencahayaan terhadap kinerja burung puyuh petelur *(Coturnix coturnix japonica)* usia 3 – 12 minggu. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 23 Maret 2021. Tempat penelitian dilaksanakan di Desa Krandegan Kecamatan Bulukerto Kabupaten Wonogiri Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan burung puyuh betina umur 3 minggu sejumlah 120 ekor dipelihara selama 10 minggu. Data dianalisis dengan analisis variansi dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 ulangan. apabila hasil penelitian ini terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan’s Multiple Range Test* (DMRT). Perlakuan penambahan cahaya yang digunakan yaitu P0 (0 jam pencahayaan), P1 (4 jam pencahayaan), P2 (8 jam pencahayaan), P3 (12 jam pencahayan). Dari hasil penelitian bahwa pemberian lama pencahayan yang berbeda terdapat pengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi pakan dengan hasil rataan P0: 16,05; P1: 16,19; P2: 16,61; P3: 17,15 gram/ekor/hari, produksi telur P0: 45,65; P1: 63,33; P2: 70,71; P3: 80,83%, berat telur P0: 10,33; P1: 10,18; P2: 10,63; P3: 10,96 gram dan konversi pakan P0: 4,26; P1: 3,14; P2: 2,76; P3: 2,43 gram. Sedangkan lama pencahayaan yang berbeda tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap umur bertelur pertama. Hasil rataan umur pertama bertelur P0: 46,67; P1: 42; P2: 42; P3: 42 hari. Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lama pemberian cahaya pada burung puyuh dapat meningkatkan konsumsi pakan, memperbaiki bobot telur, meningkatkan produksi telur, mempercepat umur bertelur pertama, dan efisien konversi ransum.

Kata kunci : Puyuh petelur, Kinerja, Lama pencahayaan

\*) Intisari Skripsi Peternakan Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta 2021.

**THE EFFECT OF DIFFERENT LIGHTING TO PERFORMANCE OF THE LAYER QUAIL (*Coturnix coturnix japonica*)**

**3 – 12 WEEKS**

**FAJAR AJI PRASETYA**

**17021002**

**ABSTRACT \*)**

This research to determine the the effect of different lighting to performance of the layer quail (*coturnix coturnix japonica*) 3 – 12 weeks. Research conducted on January 1, 2021 until March 23, 2021. The research location was carried out in Karndegan Village, Bulukerto District, Wonogiri Regency, Central Java Province. This research used a female quail 3 weeks of age with a total of 120 animals kept for 10 weeks. The datas were analyzed by analysis of variance in a completely randomized design (CRD) unidirection pattern consist of 4 treatments with 3 replications, if the results of this research are significantly different followed bt the Duncan’s Multiple Range Test (DMRT). The treatments used were P0 (0 hours of lighting), P1 (4 hours of lighting), P2 (8 hours of lighting), P3 (12 hours of lighting). From the results of the study, it was show that giving different periods of lighting had a significant effect (P<0,05) on average feed consumption P0: 16,05; P1: 16,19; P2: 16,61; P3: 17,15 grams/head/day. Average egg production P0: 45,65; P1: 63,33; P2: 70,71; P3: 80,83%. Average egg weight P0: 10,33; P1: 10,18; P2: 10,63; P3: 10,96 grams. Average of feed Conversion P0: 4,26; P1: 3,14; P2: 2,76; P3: 2,43. Meanwhile different lighting duration had on significant effect (P>0,05) on fisrt egg. The results of the average first egg P0: 46,67; P1: 42; P2: 42; P3: 42 days. Based on the results and discussion of this study it can be concluded that the duration of light exposure to quail can increase feed consumption, egg production, egg weight, first egg and feed conversion.

Keywords: Layer Quail, Performance, Lighting Period

\*) Abstract Thesis Bachelor of Animal Husbandry, Faculty of Agroindustri, Mercu Buana Universitas of Yogyakarta, 2021.

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Burung puyuh merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki potensi untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Burung puyuh merupakan unggas penghasil daging selain itu juga penghasil telur yang dapat memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Menurut Suleman *et al.,* (2018) burung puyuh merupakan salah satu unggas yang sudah lama dibudidayakan oleh masyarakat untuk dimanfaatkan daging dan telurnya. Populasi burung puyuh di Indonesia tiap tahun mengalami peningkatan pada tahun 2018 populasi puyuh sekitar 14.062.091 ekor dengan produksi telur mencapai 28.957 Ton. Pada tahun 2019 populasi burung puyuh sekitar 14.107.479 ekor dengan produksi telur mencapai sekitar 29.090 Ton (Direktorat Jenderal Peternakan, 2019).

Burung puyuh merupakan unggas yang memiliki ukuran tubuh kecil, pemakan biji – bijian dan serangga kecil. Jenis puyuh yang sering dipelihara untuk dimanfaatka telurnya adalah jenis *Coturnix coturnix japonica* karena jenis puyuh ini memiliki kemampuan bertelur cukup tinggi karena puyuh jenis ini mulai bertelur pada umur 42 hari. Puyuh betina mampu menghasilkan sekitar 250 – 300 butir telur/ekor/tahun dengan bobot rata – rata 10 gr/butir. Menurut Wuryadi (2013) bahwa produktivitas burung puyuh mengalami puncak produksi telur pada umur 3 – 5 bulan dan mulai menurun pada umur 14.

Salah satu hal yang paling penting dalam pemeliharaan burung puyuh untuk produksi telur adalah tata laksana pencahayaan. Peranan cahaya sangat penting, peranan cahaya secara umum diketahui dapat mempengaruhi tingkahlaku unggas karena cahaya memfasilitasi unggas untuk melihat, artinya unggas dapat beraktivitas dan terdapar reaksi hormonal didalam tubuhnya. Cahaya yang masuk kedalam ruangan dengan intensitas yang cukup memungkinkan unggas untuk dapat melihat lingkungan sekitar, terutama pakan dan minuman.

Cahaya akan direspon oleh burung puyuh melalui indra pengelihatan berupa mata. Melalui mata cahaya dapat merangsang kelenjar hipotalamus sehingga menghasilkan gonadotropin dan merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*) yang dapat berperan dalam produksi oosit yang pada akhirnya menentukan produksi telur (Rotikan *et al.,* 2018). Berdasarkan hasil penelitian Hassan *et al.,* (2003) yang dikutip dalam penelitian Kasiyati (2018) bahwa penggunaan cahaya berpengaruh terhadap reproduksi unggas, karena cahaya dengan gelombang panjang lebih mudah berpenetrasi pada jaringan kulit dan tulang aves sehingga dapat menstimulasi kelenjar pituateri untuk mensekresikan hormon – hormon yang mengontrol reproduksi.

Cahaya yang cukup dan sesuai akan membantu memaksimalkan pertumbuhan dan pendewasaan pada unggas. Dengan cahaya ternak dapat mengetahui letak pakan untuk melakukan aktifitas makan, cahaya dapat merangsang unggas untuk dekat dengan sumber panas, dan cahaya memberikan

**Materi Penelitian**

**Ternak percobaan**

Ternak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica)* berumur 3 sampai 12 minggu sebanyak 120 ekor jenis kelamin betina dan dibagi menjadi 12 kandang dengan masing – masing kandang berisi 10 ekor burung puyuh.

**Alat dan Bahan Penelitian**

Peralatan yang digunakan adalah seperangkat alat tulis menulis, timbangan digital, kandang kapasitas 10 ekor, tirai kandang. Bahan yang digunakan yaitu lampu led12 buah dengan daya 5 watt led dan lux 480 LM.

**Kandang dan Perlengkapan**

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kelompok dengan model bertingkat yang terbuat dari kayu dan kawat strimin. Dengan ukuran kandang panjang 50cm, lebar 40 cm, dan tinggi 27 cm dengan daya tampung 10 ekor puyuh dewasa. Perlengkapan lain yang digunakan adalah ember, tempat pakan dan minum, koran, sapu, kardus dan tirai.

**Metode Penelitian**

**Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) menurut petunjuk Steel and Torrie (1994), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan ialah lama pencahayaan. Pada tahap ini terdapat penambahan tirai atau kain penutup pada kandang yang tidak mendapatkan perlakuan cahaya untuk menangkal cahaya dari luar masuk kedalam kandang. Penambahan cahaya dilakukan mulai pukul 18.00 WIB. perlakuan P0 tanpa penambahan cahaya lampu, perlakuan P1 penambahan cahaya selama 4 jam dari pukul 18.00 – 22.00, perlakuan P2 penambahan cahaya selama 8 jam dari pukul 18.00 – 02.00, perlakuan P3 penambahan cahaya selama 12 jam dari pukul 18.00 – 06.00. Model rancangan percobaan sebagai berikut

Yij = π +∑ti +∑εij

dimana :

Yij : Variabel yang akan dianalisis pada perlakuan ke – I ulangan ke-j

π : Rata – rata secara sebenarnya (Nilai tengah produksi )

ti : Pengaruh perlakuan ke – i

∑εij : Galat eksperimen pada perlakuan ke-I ulangan ke-j

Puyuh dibagi menjadi 4 kelompok sesuai perlakuan, yaitu:

R0 : Tanpa penambahan cahaya

R1 : Penambahan cahaya selama 4 jam

R2 : Penambahan cahaya selama 8 jam

R3 : Penambahan cahaya selama 12 jam

**Prosedur Penelitian**

1. **Persiapan kandang**

Sebelum digunakan dinding kandang dicat dengan kapur, selanjutnya kandang dibersihkan dari kotoran, menggunakan detergen dan disinfektan. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan, air minum, tempat telur, dan tempat penampungan feses. Kandang di sekat menjadi 12 petak dengan menggunakan gardus dan tirai untuk melindungi cahaya masuk dari luar. Kemudian 120 ekor puyuh dibagi dalam 12 kelompok kandang dengan masing – masing 10 ekor per kandang.

1. **Pemeliharaan**

Pemberian pakan dan minum dilakukan *ad libitum*. Pemberian pakan minum dilakukan sehari sekali pada pagi hari pukul 07.30 WIB. Pakan ditimbang masing – masing kandang 100 gr perkandang. Pencatatan dilakukan pada pemberian pakan harian dan sisa pakan mengetahui konsumsi pakan. Pemberian vitamin dilakukan dilakukan setelah pindah kandang tiga hari berturut-turut.

Pengambilan telur dilakukan satu kali sehari yaitu pada malam hari pukul 19.00 WIB karena kandang yang berkapasitas 12 hanya diisi 10 ekor. Pencatatan dilakukan pada jumlah telur tiap kandang dan dilakukan penimbangan telur tipa kandnag setiap hari untuk mengetahui jumlah telur dan bobot telur.

Pemasangan lampu dengan intensitas cahaya lampu 5 watt menggunakan lampu led. Pemberian cahaya dilakukan 12 jam kemudian sisa ditambah lampu. Penambahan cahaya dilakukan sebelum cahaya matahari muncul, sehingga lampu dinyalakan untuk P0, P1, P2, P3 dengan jangka waktu 0, 4, 8, 12 jam.

Gambar 2. Bagan Alir proses penelitian

**Variable yang diamati**

Variable yang diamati Selama penelitian selama penelitian meliputi

1. Konsumsi Pakan (gram/ekor/hari)

Konsumsi pada dihitung dari jumlah pakan yang dikonsumsi oleh burung puyuh selama periode pemeliharaan. Konsumsi pakan dihitung dari pakan yang diberikan kepada burung puyuh dikurangi dengan sisa pakan (Sumbawati, 1992).

1. Umur Pertama Bertelur (dewasa kelamin)

Umur awal bertelur ditandai dengan umur pertama kali burung puyuh bertelur dapat dihitung dengan menggunakan 5% dari jumlah populasi yang bertelur.

1. Produksi Telur (% *Quail-day*)

Dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah telur per hari dengan jumlah puyuh yang hidup dikali waktu kemudian dikali 100% (Sudrajat *et al*., 2014), dengan rumus :

Produksi telur (PT)=

1. Berat Telur

Diperoleh dengan jumlah berat telur yang dihasilkan (g) dengan jumlah telur yang dihasilkan (North, 1990) atau dengan rumus sebagai berikut :

1. FCR (*Feed confersion Ratio)*

FCR atau konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan (Nuningtyas, 2014). Adapun rumus untuk menghitung FCR adalah sebagai berikut :

Konversi ransum =

Dimana :

PBB = pertambahan bobot badan harian

**Analisis Data**

Data yang diperoleh pada penelitian dianalisis dengan analisis variasi dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah menggunakan SPSS versi 20, apabila penelitian ini terdapat beda nyata makan dilanjutkan dengan uji *Duncan’s Multiple Range Test* (DMRT).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Konsumsi Pakan**

Rataan konsumsi pakan burung puyuh dengan perlakuan P0 (0jam), P1 (4jam), P3 (8jam), dan P4 (12jam) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.Rataan Konsumsi Pakan Puyuh Selama penelitian (gram/ekor/hari)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan  (jam) | Ulangan | | | Rerata\*  (gram/ekor/hari) |
| 1 | 2 | 3 |
| P0 (0 jam) | 16,11 | 16,09 | 15,97 | 16,05a |
| P1 (4 jam) | 16,24 | 16,22 | 16,10 | 16,19b |
| P2 (8 jam) | 16,67 | 16,61 | 16,54 | 16,61c |
| P3 (12 jam) | 17,20 | 17,16 | 17,10 | 17,15d |

Keterangan :

\* :Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom rerata konsumsi pakan menunjukan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Pengaruh lama pemberian pencahayaan yang berbeda terhadap konsumsi pakan dapat dilihat pada Tabel 2. Rataan konsumsi pakan terendah P0 (16,05 gram/ekor/hari), P1 (16,19 gram/ekor/hari), P2 (16,61 gram/ekor/hari) dan P3 (17,15 gram/ekor/hari). Dari rataan tersebut dapat dilihat bahwa lama pencahayaan dapat meningkatkan konsumsin pakan secara nyata. Hasil analisis variasi (Lampiran 10) menunjukan bahwa penggunaan cahaya selama P0= 0jam, P1= 4jam, P2= 8jam dan P3= 12 jam menunjukan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi pakan puyuh.

Menurut hasil penelitian The *et al.,* (2016) menyatakan bahwa konsumsi pakan burung puyuh berkisar antara 22,38 gram/ekor/hari sampai 23,78 gam/ekor/hari. Tinggi nya konsumsi pakan ini karena dipengaruhi oleh cahaya yang dapat menginduksi rasa lapar sehingga dapat meningkatkan perilaku makan pada burung puyuh. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Rotikan *et al.,* (2018) menyatakan bahwa lama pencahayaan berbeda pada burung puyuh umur 3 - 8 minggu rerataan mengkonsumsi pakan sekitar 19,27 gram/ekor/hari – 20,02 gram/ekor/hari.

Perbedaan konsumsi pakan burung puyuh pada masing-masing perlakuan juga disebabkan adanya perbedaan respon biologi burung puyuh terhadap lama pencahayaan. Burung yang mendapatkan cahaya lebih lama akan mempunyai kesempaatan untuk mengkonsumsi pakan lebih banyak dari pada burung puyuh yang lebih sedikit mendapatkan pencahayaan. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Husein (2013) menyatakan bahwa pemberian pakan selama 4 jam pada burung puyuh menyebabkan konsumsi pakan lebih sedikit, hal tersebut disebabkan karena waktu penerangan lebih sedikit jika dibandingkan dengan pemeberian cahaya 8 dan 12 jam. Sehingga ternak lebih banyak beristirahat karena tidak adanya cahaya dan tingkat ternak untuk mengkonsumsi pakan menjadi kurang.

**Produksi Telur**

Rataan produksi telur burung puyuh dengan perlakuan P0 (0jam), P1 (4jam), P3 (8jam), dan P4 (12jam) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Produksi Telur Puyuh (HAD) (%)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | Rerata\* |
| 1 | 2 | 3 |
| P0 (0 jam) | 47,50 | 45,36 | 44,11 | 45,65a |
| P1 (4 jam) | 65,36 | 62,86 | 61,79 | 63,33b |
| P2 (8 jam) | 73,04 | 70,71 | 68,39 | 70,71c |
| P3(12 jam) | 84,82 | 82,32 | 75,36 | 80,83d |

Keterangan :

\* :Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom rerata produksi telur menunjukan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Pengaruh lama pemberian pencahayaan terhadap produksi telur dapat dilihat pada Tabel 3. Rataan produksi telur rendah P0 (45,65%), P1 (63,33%), P2 (70,71%), P3(80,83%). Dari rataan tersebut dapat dilihat bahwa lama pencahayaan dapat memberikan pengaruh nyata. Hasil analisis variasi (Lampiran 13) menunjukan bahwa penggunaan cahaya selama P0= 0jam, P1= 4jam, P2= 8jam dan P3= 12 jam menunjukan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi pakan puyuh. Puyuh yang menerima cahaya memiliki rataan produksi telur yang relatif tinggi dibandingkan dengan puyuh yang tanpa pemberian cahaya dan puyuh tanpa pemberian cahaya memiliki panjang dan bobot telur yang cukup rendah karena mengalami perkembangan yang sangat lambat.

Hasil penelitian ini lebih baik dibanding dari hasil penelitian Sudrajat *et al.,* (2014) bahwa produksi telur puyuh umur 6 – 10 minggu rata – rata 39,95% dengan rataan konversi ransum 6,44. Sedangkan menurut pendapat hasil penelitian Rotikan *et al.,*(2018) menyatakan bahwa rataan produksi telur yang menggunakan penambahan pencahayaan dengan lama waktu 0, 4, 8 dan 12 jam berkisar antara 44,92% - 46,77%. hal tersebut dikarenakan karena penelitian dilakukan sesudah dewasa kelamin hanya 2 minggu. Menurut hasil peneltian Jimmy *et al.,* (2017) menyatakan bahwa produksi telur puyuh umur 6 minggu rata – rata sekitar 69,65 % sampai 71,98 %.

Pada awal bertelur, produksi telur masih sedikit dan semakin mengalami peningkatan sesuai dengan bertambahnya umur hingga mencapai puncak produski pada minggu ke- 15. Tetapi pada penelitian ini hanya sampai umur 12 minggu sehingga belum mencapai puncak produksi telur. Menurut Noveandana (2011) menyatakan bahwa dalam pemeliharaan burung puyuh diperlukan adanya penambahan cahaya untuk mendapatkan produksi telur yang lebih baik.

Menurut hasil penelitian Suleman (2018) menyatakan bahwa puncak produksi puyuh dicapai pada umur 13 minggu dengan presentase sekitar 77,85% - 90,71%. Menurut Setyawan *et al.,* (2012) menyatakan bahwa puncak produksi burung puyuh pada umur 5 bulan dapat mencapai presentase 96%. Menurut hasil penelitian Wuryadi (2013) menyatakan bahwa puncak produksi puyuh petelur terjadi pada umur 3 – 5 bulan dalam satu populasi berkisar 78 – 85%.

Secara garis besar produksi burung puyuh dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, ransum, kandang, temperature, lingkungan, penyakit dan stress. Pada periode layer, kebutuhan cahaya sangat penting dalam proses pembentukan dan pelontaran ovum. Cahaya yang diberikan kepada unggas akan diterima mata kemudian diolah otak yang disebut *hypothalamus*. *Hypothalamus* berperan merangsang pituaitary anterior untuk mensekresikan hormone LH *(Luteinizing Hormone)* dan FSH *(Follicle Stimulating Hormone)*. Kecukupan cahaya akan mempengaruhi produksi hormon dan akan menentukan produksi ovum. Produksi ovum yang optimal akan menyebabkan produksi telur akan optimal.

**Berat Telur**

Rataan berat telur burung puyuh dengan perlakuan P0 (0jam), P1 (4jam), P3 (8jam), dan P4 (12jam) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan berat telur puyuh (gram)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | Rerata\* |
| 1 | 2 | 3 |
| P0 (0 jam) | 10,26 | 10,41 | 10,32 | 10,33a |
| P1 (4 jam) | 10,30 | 10,05 | 10,20 | 10,18b |
| P2 (8 jam) | 10,62 | 10,67 | 10,61 | 10,63c |
| P3 (12 jam) | 10,95 | 11,14 | 10,79 | 10,96d |

Keterangan :

\* :Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom rerata berat telur menunjukan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Pengaruh lama pencahayaan terhadap berat telur dapat dilihat pada Tabel 4. bahwa rataan berat telur puyuh relatif sama P0= 10,33 gram, P1= 10,18 gram, P2= 10,63 gram, P3= 10,96 gram. Hasil analisis ragam (lampiran 14) menunjukkan bahwa lama pencahayaan lampu menunjukan pengaruh yang nyata (P<0.05) terhadap rataan bobot telur yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan bahwa puyuh dapat menerima rangsangan cahaya atau merespon cahaya yang dapat mempengaruhi bobot telur.

Faktor – faktor yang mempengaruhi bobot telur adalah umur induk, kualitas dan kuantitas konsumsi pakan (Achmanu *et al.,* 2011). Hal ini menunjukan bahwa penambahan cahaya berpengaruh terhadap berat telur yang dihasilkan. Faktor yang menyebabkan variasi bobot telur antara lain pola alami produksi telur, akibat pakan dan manajemen serta faktor lain yang berhubungan dengan genetik.

Rataan bobot telur selama penelitian umur 3 – 12 minggu sekitar 10,18 gram/butir sampai 10,96 gram/butir. Hampir sama dengan hasil penelitian Triyanto (2007) menyatkan bahwa rataan bobot telur umur 7 – 13 minggu adalah 10,37 gram/butir. Rataan bobot telur tersebut lebih tinggi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Eishu *et al.,* (2005) puyuh burung puyuh yang berumur 8-9 minggu 9,2 gram/butir. Sedangkan menurut hasil penelitian Achmanu *et al.,* (2011) bobot telur puyuh sekitar 9,22 – 9,34 gram/butir. Hasil penelitian Zahra et al., (2012) menyatakan bahwa puyuh umur 9 – 12 minggu mempunyai rata – rata bobot telur sekitar 9,58 – 9,66 gram/butir.

Song *et al.,* (2000) menyatakan bahwa rata – rata bobot telur puyuh normal adalah 10,34 gram/butir. Menurut Sihombing *et al.,* (2006) menyatakan bahwa standar berat telur burung puyuh berkisar antara 9,30 gram/butir – 9,78 gram/butir. Besar kecilnya ukuran telur unggas sangat dipengaruhi oleh kandungan asam amino dalam pakan. Rata – rata bobot telur dipengaruhi oleh jenis atau tipe puyuh dan umur puyuh (Santos *et al.,* 2011). Bobot telur dipengaruhi oleh faktor genetic terutama keturunan, umur pertama bertelur, umur puyuh, lingkungan termasuk manajemen pemeliharaan (Yuwanta, 2010).

**Umur Bertelur Pertama**

Rataan umur bertelur pertama burung puyuh dengan perlakuan P0 (0jam), P1 (4jam), P3 (8jam), dan P4 (12jam) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan umur pertama puyuh bertelur (hari)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan umur puyuh (hari) | | | Total | Reratans |
| U1 | U2 | U3 |
| P0 | 42 | 49 | 49 | 140 | 46,67a |
| P1 | 42 | 42 | 42 | 126 | 42b |
| P2 | 42 | 42 | 42 | 126 | 42b |
| P3 | 42 | 42 | 42 | 126 | 42b |
| Jumlah | 168 | 175 | 175 | 483 |  |

Keterangan :

ns : Non Signifikan

P0 : Penggunaan pencahayaan 0 jam

P1 : Penggunaan pencahayaan 4 jam

P2 : Penggunaan pencahayaan 8 jam

P3 : Penggunaan pencahayaan 12 jam

Berdasarkan Hasil analisis variasi (Lampiran 12) menunjukan bahwa lama pemberian pencahayaan tidak berbeda nyata (P>0.05) terdahap umur pertama bertelur. Hal tersebut dikarenakan penambahan cahaya tidak mempengaruhi kerja hormon – hormon reproduksi pada burung puyuh. Dapat dilihat Data pada Tabel 5 umur bertelur pertama menunjukan bahwa rerata P0 (46,6 hari) berbeada nyata dengan hasil rerata, P1 (42 hari), P2 (42 hari), dan P3 (42 hari). Sesuai dengan hasil penelitian Febrian (2018) bahwa umur pertama kali burung puyuh bertelur antara 41 – 43 hari atau dalam kisaran 6 minggu. Menurut Hasan *et al.*(2003) menyatakan bahwa umur pertama kali bertelur pada burung puyuh rata – rata adalah tujuh minggu. Menurut Diwayani *et al.,* (2012) menyatakan bahwa burung puyuh mulai bertelur pada umur 35 – 42 hari karena dipengaruhi oleh *strain,* lama pencahayaan dan konsumsi pakan.

Cahaya berfungsi dalam proses penglihatan, merangsang siklus internal dan menstimulasi pelepasan hormone, baik hormone pertumbuhan maupun hormone reproduksi (Elfiandra, 2007). Hal tersebut membuktikan bahwa cahaya berperan dalam proses pendewasaan kelamin melalui pengaturan sekresi hormone melatonin. Sekresi hormone melatonin kedalam plasma darah tertahan pada saat perubahan gelap menjadi terang. Gelap atau terhambatnya cahaya akan merangsang kelenjar pineal untuk memproduksi hormone melatonin, akibatnya produksi melatonin yang berlebih akan menyebabkan terhambatnya perkembangan seksual.

**Konversi Ransum**

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan faktor perlakuan lama pencahayaan pada burung puyuh selama penelitian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Konversi ransum puyuh petelur selama penelitian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | Rerata\* |
| 1 | 2 | 3 |
| P0 (0 jam) | 4,13 | 4,26 | 4,39 | 4,26a |
| P1 (4 jam) | 3,02 | 3,21 | 3,19 | 3,14b |
| P2 (8 jam) | 2,68 | 2,75 | 2,85 | 2,76c |
| P3 (12 jam) | 2,32 | 2,34 | 2,63 | 2,43d |

Keterangan :

\* :Rerata dengan superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Pengaruh lama pemberian pencahayaan yang berbeda terhadap konversi ransum dapat dilihat pada Tabel 6. Rataan konversi ransum tertinggi P0 (4,26), P1 (3,14), P2 (2,76), dan P3 (2,43). Dari rataan tersebut diketahui bahwa P3 (2,43) merupakan rataan konversi ransum terendah hasil tersebut menunjukan bahwa semakin rendah konversi pakan maka efisiensi penggunaan pakan semakin tinggi. Hasil analisis variansi (Lampiran 11) menunjukan bahwa penambahan pencahayaan selama P0= 0jam, P1= 4jam, P2= 8jam dan P3= 12 jam menunjukan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap konversi ransum puyuh. Lama pencahayaan merupakan salah satu faktor manajemen pemeliharaan puyuh. Lama pencahayaan dapat mempengaruhi konversi pakan melalui jumlah pakan yang dikonsumsi.

Dapat dilihat pada (Lampiran 4) Pemberian pakan P0 16,05 gram/ekor/hari akan menghasilkan berat telur puyuh 2640,33 gram dengan rata – rata konversi ransum 4,26 gram. Pemberian pakan P1 16,19 gram/ekor/hari menghasilkan berat telur puyuh 2987 gram dengan rata – rata konversi ransum 3,14 gram. Pemberian pakan P2 16,61 gram/ekor/hari menghasilkan berat telur puyuh 3285,33 gram dengan rata – rata konversi ransum 2,76 gram. Pemberian pakan 17,15 gram/ekor/hari mengahasilkan berat telur puyuh 3612,3 gram dengan rata – rata konversi ransum 2,43 gram. Hasil tersebut diketahui bahwa banyak nya pemberian pakan dapat mempengaruhi produksi telur yang dihasilkan dan konversi ransum yang didapatkan.

Konversi pakan melibatkan pertumbuhan unggas dan konsumsi pakan. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukan efisiensi penggunaan pakan dan semakin efisien pula burung puyuh mengkonsumsi pakan yang diberikan (Dionysius *et al.,* 2016). Hazim *et al.,* (2010) menyatakan bahwa angka konversi ransum burung puyuh yang ideal adalah 3,76 – 4,71. Konversi pakan dipengaruhi oleh sejumlah faktor yaitu latar belakang strain, suhu, jumlah pakan yang dibuang, aditif yang digunakan dalam pakan, dan manajemen pemeliharaan.

Penambahan cahaya pada puyuh selama 12 jam akan membuat ternak tetap melakukan aktivitas, selain itu pakan yang digunakan mempengaruhi dampak pada nilai konversi pakan. Lawis dan Gous (2007) menyatakan jika proporsi pemberian pakan dan cahaya pada malam hari bertujuan memberikan kesempatan bagi ternak agar dapat beristirahat dari aktifitas makan demi mendukung proses pencernaan didalam tubuh sehingga dapat berlangsung secara optimal dan mengurangi pengeluaran energi. Klinger *et al.,* (2000) menyatakan bahwa program pencahayaan secara berselang – selang akan merangsang hormon – hormon untuk bekerja sesuai dengan fungsinya. Hormon tiroid akan berperan dalam deposisi protein pada saat ternak berada di periode gelap, dan disaat terang hormon tiroksin akan bekerja mengatur metabolisme. Sinergi kinerja hormon akan pencahayaan akan mempengaruhi bobot telur.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lama pemberian cahaya pada burung puyuh dapat meningkatkan konsumsi pakan, memperbaiki bobot telur, meningkatkan produksi telur, mempercepat umur bertelur pertama, dan efisien konversi ransum.

**Saran**

Untuk meningkatkan produksi puyuh maka untuk peternak dapat menambahkan cahaya selama 12 jam untuk meningkatkan konsumsi pakan, memeperbaiki bobot telur, meningkatkan produksi telur mempercepat umur pertama bertelur dan efisien konversi ransum.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktivitas Puyuh Si Kecil yang Penuh Potensi. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Achmanu, Muharlien, dan Salaby. 2011. Pengaruh lantai kandang (rapat dan renggang) dan imbangan jantan-betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang pada burung burung puyuh. J.Ternak Tropika Vol. 12, No.2: 1-14,2011.

Agromedia. 2004. Puyuh Si Mungil Penuh Potensi. Redaksi Agromedia; Cetakan 1, Jakarta.

Akbarillah TD, Kususiyah, Kaharuddin D, Hidayat. 2008. Kajian tepung Daun indigofera sebagai suplemen pakan terhadap produksi dan kualitas telur puyuh. JSPI. 3(1):20-23.

Anggorodi R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press, Jakarta.

Bachari, I., R. Roeswandy, dan A. Nasution. 2006. Pemanfaatan solid dekanter dan suplementasi mineral zinkum dalam ransum terhadap produksi burung puyuh (Coturnix coturnix japonica) umur 6-17 minggu dan daya tetas. Jurnal Agribisnis Peternakan. 2:72-77.

Card, L. E. and M. C. Nesheim. 1972. Poultry Production. 7th Ed. Lea and Febringer, Philadelphia.

Cockrem, JF and BK Follett. 1985. Circadian rhythm of melatonin in the pineal gland of the Japanese quail (Coturnix coturnix japonica). Journal of Endocrinology, Vol 107, Issue 3, 317-324.

Dionysius A.W. Mone, Edhy S., Muharlien. 2016. Pengaruh jenis burung puyuh (coturnix-coturnix japonica) dengan pemberian pakan komersial yang berbeda terhadap penampilan produksi periode bertelur. J. Ternak Tropika 17 (2): 43- 49.

Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2015. Statistik Populasi Puyuh. Kementrian Pertanian Republik Indonesia.

Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2019. Statistik Populasi Puyuh. Kementrian Pertanian Republik Indonesia.

Dirjen Peternakan, dan Kesehatan Hewan. 2011. Peternakan dan kesehatan hewan. Jakarta.

Diwayani, R. M, D. Sunarti, dan W. Sarengat. 2012. Pengaruh pemberian pakan bebas pilih (Free choice feeding) terhadap performans awal peneluran burung puyuh (Coturnix-coturnix japonica). Anima Agricultural Journal, Vol. 1(1): 23-32.

Djulardi, A., Muis. H dan Latif. S. A. 2006. Ilmu Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan. Andalas University Press. Padang.

Eishu R. 2005. Effects of Dietary Protein Levels on Production and Caracteristics of Japanese Quail Egg. The Journal of Poultry Science, 42: 130-139.

Elfiandra. 2007. Pemberian warna lampu penerangan yang berbeda terhadap pertumbuhan badan ayam broiler. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Isntitut Pertanian Bogor.

Ensminger, M.A. 1992. Poultry Science (Animal Agriculture Series).3rd Edition.Interstate Publishers, Inc. Danville.

Fahmi M, Anang A, Sujana E. 2005. Kurva Pertumbuhan Puyuh (Coturnix Coturnix Japonica) Betina Umur 0-6 Minggu Galur Warna Cokelat Generasi 3. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran, Bandung.

Frendson , R. D.1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak 4th ed. Gadjahmada University Press. Yogyakarta.

Giuliano, B. and Selph, J. 2005. Quail fact. Proceedings of the 1st quail manage-ment short course. In. Giuliano, B., E. Willcox and A. Willcox. Depart-ment of Wildlife Ecology and Con-servation Institute of Food and Agri-cultural Sciences. Florida Coopera-tive Extension Service, (pp. 9-15). University of Florida, Florida.

Gordon, S.H. 1994. Effects of day length and increasing daylength programmes on broiler welfare and performance. Word Poultry Science Journal. 50:269-282

Hasan, S. M., M. E. Mady, A. L. Cartwright, H. M. Sabri dan M. S. Mobarak. 2003. Effect of early feed restriction on reproductive performance in Japanese Quail (Coturnix-coturnix japonica). J. Poultry Sci, 82 : 1163-1169.

Hassan, Md.R., S. Sultana, H.S. Choe, K.S. Ryu. 2013. Effect of monochromatic and combined light colour on performance, blood parameters, ovarian morphology and reproductive hormones in laying hens. Ital. J. Anim. Sci. 12(e56): 359-364.