

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan salah satu komoditas unggas yang disukai oleh masyarakat untuk dibudidayakan dan dimanfaatkan daging dan telur. Puyuh memiliki ciri-ciri berbadan kecil dan bulat, memiliki warna bulu bercak-bercak cokelat, ekor yang pendek, dan dapat mencapai dewasa kelamin yang cepat, produksi telur yang relatif tinggi, interval generasi dalam waktu singkat, dan periode inkubasi relatif cepat yaitu 16-17 hari. Puyuh memiliki keunggulan komparatif dibandingkan dengan ayam petelur yaitu rata-rata puyuh berproduksi pada umur 5-6 minggu sedangkan ayam petelur mulai berproduksi pada umur 18 minggu. Lama produksi telur puyuh juga cukup panjang yaitu sekitar 18 bulan (Vali, 2008 dan Khalil, 2015).

Populasi burung puyuh di Indonesia tahun 2015 tercatat 13.781.918 ekor. Pada tahun 2019 jumlah populasi puyuh di Indonesia meningkat mencapai 14.107.479 ekor setara dengan 2,3%. Ini masih kurang cukup untuk dijadikan sebagai alternatif untuk memenuhi kebutuhan protein hewani (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020).

Puyuh betina pada umur 6 minggu sudah memasuki fase layer atau mulai berproduksi, masa ini menandai puyuh sudah mencapai kematangan seksual. Kematangan seksual pada burung puyuh betina ditandai dengan keluarnya telur pertama pada puyuh betina (*oviposisi*). Pada fase tersebut berat badan burung puyuh betina sekitar 120 g/ekor (Wheindrata, 2014).

Puyuh betina dewasa mulai bertelur umur 42 hari menghasilkan 250 butir/tahun dan puncak produksi pada umur 5 bulan dengan persentase 96%

(Djulardi, 1995). Pada fase pertama produksi telur, puyuh masih dalam periode pertumbuhan atau penambahan bobot badan. Pertumbuhan banyak terjadi untuk kematangan organ fisiologi. Pada fase pertama produksi tersebut penambahan bobot badan masih terjadi walaupun kecil disamping produksi telur. Oleh sebab itu penyedia ransum untuk unggas fase pertama produksi harus memperhitungkan nutrisi ternak untuk produksi telur dan pertumbuhan (Wajyu, 2004).

Terdapat beberapa faktor yang sangat mempengaruhi produksi telur yaitu genetik, ransum dan lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pada performa produksi telur burung puyuh adalah cahaya. Cahaya adalah energi berbentuk gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang sekitar 380–750 nm. Pada dasarnya terdapat dua sumber cahaya yaitu. Cahaya alami (*natural light*) adalah cahaya yang bersumber dari sinar matahari. Sedangkan cahaya buatan (*artificial light*) adalah cahaya yang bersumber dari lampu, dan peralatan yang memancarkan cahaya. Cahaya alami (*natural light*) pada daerah tropis kurang mencukupi kebutuhan lama pencahayaan pada puyuh, untuk mendapatkan cahaya yang optimal pada puyuh maka dilakukanlah penambahan cahaya buatan (Mulyantini, 2014).

Unggas petelur membutuhkan cahaya sekitar 16 jam untuk berbagai aktifitas seperti aktivitas makan, membantu proses pertumbuhan dan pembentukan telur. Ketersediaan cahaya alami di daerah tropis dari beberapa referensi tidak memenuhi kebutuhan cahaya optimal pada burung puyuh. Cahaya alami pada siang hari tersedia selama 12 jam (Dewo, 2012). Oleh karena itu perlu penambahan pencahayaan yang bersumber dari cahaya buatan. Triyanto, (2007) menyatakan bahwa pemberian cahaya 22 jam/hari menghasilkan produksi telur

yang baik dari pada pemberian cahaya 16, 18, 20 serta 24 jam/hari. Perbedaan lama pencahayaan berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan dan juga berpengaruh terhadap kematangan ovum.

Cahaya yang diterima oleh unggas dapat menggerakkan retina pada unggas. Retina pada unggas akan merangsang aktivitas hipotalamus. Hipotalamus berperan dalam mengatur fungsi organ tubuh yang menggerakkan aktivitas hidup seperti makan, minum, tingkah laku seksual, serta sekresi kelenjar pituitari anterior dan posterior. Kelenjar pituitari anterior dan posterior mensekresikan hormon-hormon yang mempunyai peranan utama dalam mengatur kerja dari kelenjar endokrin yang mempengaruhi pertumbuhan, metabolisme dan aktifitas reproduksi (Mulyantini, 2014).

Berbagai hasil penelitian mengindikasikan, unggas merupakan hewan model terbaik yang memberikan respon dengan adanya paparan cahaya buatan. Pemberian cahaya buatan pada malam hari, khususnya pada unggas dapat mencukupkan kebutuhan optimal akan cahaya pada puyuh. Namun lama penambahan pencahayaan tersebut belum dapat dinyatakan secara tepat.

Dalam proses pemeliharaan puyuh pemberian ransum harus di dukung oleh ketersediaan protein dan energi yang cukup. Protein yang dikonsumsi burung puyuh digunakan dalam tubuh sebagai sumber asam-asam amino, pembentuk enzim dan hormon, serta materi penyusun dasar pembentukan semua jaringan tubuh, produksi telur dan pembentukan sperma (Rasyaf, 2003).

Jika terjadi defisiensi protein atau salah satu dari asam -asam amino esensial dapat mengganggu proses pembentukan daging dan otot yang dapat mengakibatkan penurunan pertumbuhan (Wahju, 2015). Unggas mengkonsumsi

ransum untuk memenuhi kebutuhan energi (Anggorodi, 1985). Energi digunakan untuk mempertahankan hidup pokok, baik dalam pertumbuhan maupun dalam produksi telur (Wahju, 1992). Unggas akan berhenti makan apabila kebutuhan energi dan hidup pokok terpenuhi.

Pada priode layer puyuh membutuhkan ransum dengan kandungan protein 20% (Djulardi, 2022). Namun beberapa peneliti menyampaikan bahwa perbedaan lingkungan mempengaruhi konsumsi ransum. Jika kebutuhan protein dan ransum yang dikonsumsi tidak terpenuhi maka dapat menghambat pertumbuhan. Menurut SNI (2006) menyatakan bahwa kandungan protein puyuh petelur adalah minimal 17%. Berdasarkan hasil penelitian Ri *et al.* (2005) yang meneliti tentang pemberian pakan dengan kandungan protein ransum berbeda dari 18% - 24% dan lama pencahayaan 16 jam menghasilkan peningkatan produksi telur 2%-5%.

Pemberian lama pencahayaan dan level protein yang dilakukan untuk meningkatkan produksi telur melalui Cahaya yang diterima oleh retina akan merangsang aktifitas *hipotalamus*, dan *hipotalamus* akan memacu kelenjar *pituitari anterior*. Kelenjar *pituitari anterior* akan mensekresikan hormon *gonadotropin* yang terdiri dari LH (*luteinizing hormone*) dan FSH (*follicle stimulating hormone*). Peningkatan kadar gonadotropin dapat merangsang berkembangnya organ reproduksi, terutama perkembangan ovarium pada unggas petelur fase grower akhir (Mulyantini, 2014).

Perkembangan folikel harus dipasok oleh ketersediaan ransum dengan nutrisi yang cukup diantaranya adalah protein. Kekurangan protein atau asam amino esensial seperti metionin akan mengganggu proses pembentukan protein dan kemungkinan tidak terjadi molekul protein yang menyebabkan tidak

terjadiya pembentukan otot, tulang serta tidak bertambahnya jumlah sel sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi telur (Amrullah, 2003).

Dalam pemeliharaan unggas pemberian cahaya dapat merangsang tingkat konsumsi ransum melalui efek cahaya. Cahaya dapat membuat puyuh untuk dapat melihat makanan dan terangsang untuk mengkonsumsi makanan dan zat nutrisi dalam ransum sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan pertumbuhan unggas (Mulyantini, 2014). Cahaya juga merangsang pertumbuhan unggas melalui efek cahaya yang diterima oleh retina yang merangsang kelenjar hipofisa yang dapat menghasilkan *growth hormone* yang berfungsi untuk memacu pertumbuhan dan sintesis protein (Suprijatna dkk., 2005)

Konsumsi ransum yang optimal pada puyuh adalah 17-20 g/ekor/hari (Abidin, 2022). Ransum harus dikonsumsi secara efisien oleh puyuh jika terjadi kelebihan konsumsi ransum setiap hari akan mengakibatkan kelebihan nutrisi dan pemborosan ransum. Efisiensi ransum merupakan kemampuan ternak memanfaatkan ransum yang disediakan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksi telur (Sahzadi *et al.*, 2006). Beberapa penelitian menyatakan puyuh mampu mengkonsumsi ransum melebihi kebutuhan normalnya yaitu sebesar 10-20% dari konsumsi normal (Triyanto, 20007).

Puyuh dalam mengkonsumsi ransum membutuhkan air minum untuk mengangkut zat-zat makan, dan membantu proses pencernaan. Cahaya dapat mempengaruhi jumlah ransum yang dikonsumsi puyuh, semakin banyak puyuh mengkonsumsi ransum maka konsumsi air minum akan meningkat. Jumlah konsumsi air minum pada puyuh sekitar 43-65 ml/ekor/hari (Widyastuti *et al.*, 2014). Konsumsi air minum yang meningkat juga dipengaruhi oleh jenis ransum

yang dikonsumsi, kualitas ransum, kandungan air dalam ransum dan ketersediaan ransum. Untuk menstabilkan suhu tubuh dari proses metabolisme yang menghasilkan panas unggas akan mengkonsumsi air minum. Dari beberapa penelitian jumlah konsumsi air minum unggas adalah empat kali lipat dari konsumsi ransum (Djulardi, 2022).

Beberapa riset diatas tentang pengaruh lama pencahayaan dan kandungan protein pada ransum burung puyuh masih belum menemukan hasil yang tepat dan konsisten, tentang perkembangan performa pertumbuhan burung puyuh yang dipengaruhi oleh cahaya dan protein tersebut. Oleh karena itu dilakukan riset yang berjudul **“Pengaruh Lama Pencahayaan dan Kandungan Protein Ransum Terhadap Performa Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Pada Fase Awal Produksi Telur.”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana interaksi pemberian lama pencahayaan dan kandungan protein ransum serta pengaruh keduanya terhadap performa pertumbuhan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada fase awal produksi telur.

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pemberian lama pencahayaan dan kandungan protein ransum serta pengaruh keduanya terhadap performa pertumbuhan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada fase awal produksi telur.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan informasi bagi peternak dan masyarakat ilmiah tentang bagaimana pentingnya pemberian lama pencahayaan dan kandungan protein ransum terhadap performa pertumbuhan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada fase awal produksi telur.

#### 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif yang diajukan pada penelitian ini adalah terdapat interaksi lama pencahayaan dan level protein serta pengaruh keduanya terhadap performa pertumbuhan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada fase awal produksi telur.

