

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor peternakan merupakan sektor yang berperan penting memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat, salah satunya sub sektor peternakan unggas yang mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia. Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) adalah jenis unggas yang berpotensi untuk dibudidayakan sebagai penghasil telur dan daging. Usaha ternak puyuh terus mengalami peningkatan tiap tahunnya. Populasi puyuh meningkat dari 15,2 juta ekor meningkat jadi 16 juta ekor pada tahun 2020-2021 (Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2022).

Produksi puyuh dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya genetik, pakan dan lingkungan pemeliharaan. Salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap produktivitas puyuh adalah pencahayaan. Cahaya merupakan bentuk energi elektromagnetik yang dapat berasal dari sumber alami seperti sinar matahari maupun sumber buatan seperti lilin, lampu minyak, lampu gas, dan sejenisnya. Berdasarkan pendapat Achmanu dkk. (2011), puyuh petelur membutuhkan waktu pencahayaan total selama 17 jam per hari, yang terdiri atas 12 jam dari cahaya matahari dan tambahan 5 jam dari cahaya buatan agar dapat mencapai produksi telur yang optimal. Hal ini diperkuat oleh Kasiyati dkk. (2011) yang menjelaskan bahwa pencahayaan antara 14 hingga 16 jam per hari dapat menjaga fertilitas dan produksi telur. Pendapat berbeda dari Randell and Gery (2008) yang menyatakan bahwa durasi pencahayaan optimal untuk puyuh berkisar antara 14 hingga 18 jam per hari.

Cahaya mempunyai peran penting dalam dewasa kelamin serta produksi telur puyuh (Sangi dkk., 2017). Pencahayaan pada fase layer memiliki peran penting dalam produksi telur karena berpengaruh terhadap sekresi hormon reproduksi seperti LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), yang berfungsi dalam proses pembentukan ovum dan akhirnya menentukan produksi telur (North and Bell, 1990). Selain rangsangan cahaya yang diterima oleh hipotalamus turut memicu pelepasan hormon pelepas STH (STH-RH) dan TRH, yang kemudian merangsang bagian anterior kelenjar hipofisis (*pituitary anterior*) untuk mensekresikan hormon pertumbuhan (STH) dan hormon perangsang tiroid (TSH). Hormon TSH ini akan merangsang aktivitas kelenjar tiroid dalam menghasilkan tiroksin. Hormon somatotropik maupun tiroksin berperan penting dalam meningkatkan aktivitas metabolisme dan pertumbuhan (Bell and Freeman, 1971).

Protein adalah senyawa organik kompleks yang tersusun atas beberapa unsur penting seperti karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, fosfor, dan sulfur.. Protein disusun oleh lebih 20 senyawa organik atau yang disebut dengan asam-asam amino. Asam amino yang tercukupi dapat meningkatkan produktivitas terutama pada puncak produksi yang membutuhkan asam amino lebih besar untuk produksi telur. Hijab and Albaddy (2021) menyatakan bahwa protein 20% telah memenuhi kebutuhan protein untuk pertumbuhan. Protein yang diberikan dengan level 19,5% menghasilkan produksi lebih tinggi dibandingkan pemberian 16,5% dan 18% (Ratriyanto dkk., 2019). Pendapat tersebut sejalan dengan Garcia *et al.* (2005) bahwa pemberian protein 16% dapat menurunkan produksi telur dibandingkan

pemberian 18%. Tuleun *et al.* (2013) menyatakan bahwa pemberian protein 21% menghasilkan telur yang lebih berkualitas.

Berdasarkan penelitian Kulsum dkk. (2017) menunjukkan bahwa meskipun tidak terdapat interaksi langsung diantara lama pencahayaan dan level protein pada bobot potong, persentase karkas dan non karkas pada burung puyuh pejantan, namun pada masing-masing perlakuan cahaya terdapat pengaruh nyata pada persentase karkas sedangkan pada perlakuan tingkat protein terdapat pengaruh nyata pada persentase non karkas. Namun, dalam penelitian ini yang berfokus pada burung puyuh petelur, diduga adanya potensi interaksi lama pencahayaan dan level protein terhadap produksi puyuh yang dihasilkan.

Pemberian cahaya dan level protein diduga memiliki interaksi dalam mempengaruhi produksi. Cahaya dan tingkat protein yang tepat dilakukan untuk meningkatkan produksi telur. Cahaya yang masuk akan ditangkap oleh retina yang akan diteruskan ke hipotalamus. Hipotalamus menstimulasi *Gonadotropin Relasing Hormone* (GnRH) dan ditranspor ke *hipofisis anterior* dan merangsang hormon *Folicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) (Etches, 2000). Perkembangan folikel harus dipasok oleh ketersediaan ransum dengan nutrisi yang cukup diantaranya adalah protein. Konsumsi nutrisi yang cukup akan digunakan untuk perkembangan dan pematangan folikel. Menurut Amrullah (2003), defisiensi protein dapat menyebabkan penurunan ukuran telur dan mengurangi kandungan albumen dalam telur.

Pencahayaan dapat mempengaruhi konsumsi ransum. Pada kondisi terang, puyuh mudah dalam melihat dan mengonsumsi pakan. Sebaliknya pada kondisi gelap aktivitas ternak menurun sehingga energi yang dikeluarkan rendah dan

memberikan kesempatan ternak untuk beristirahat. Pemberian cahaya membuat puyuh dapat makan lebih lama dan hal ini berdampak pada peningkatan konsumsi pakan dan protein yang dibutuhkan dalam mendukung produktivitas telur.

Puyuh pada umur 42 hari sudah mulai memproduksi telur. Produksi telur pada puyuh dapat mencapai 130 - 300 butir/tahun saat masa bertelur (Listyowati dan Roospitasari, 2007). Mursinto dkk. (2016) menyampaikan bahwa puyuh dapat memproduksi telur 40-60% di awal masa produksi dan meningkat setiap minggunya sampai puncak produksi sekitar 20 minggu pemeliharaan dengan persentase sebesar 90%. Wuryadi (2013) menyebutkan bahwa puyuh mencapai tingkat produksi telur tertinggi pada umur 3-5 bulan, dengan rata-rata produksi mencapai 78-85%. Pada umur 16-26 minggu, puyuh mencapai puncak produksi dan akan mengalami penurunan produksi secara perlahan.

Intake protein berkaitan dengan konsumsi ransum. Tingkat konsumsi protein pada puyuh meningkat seiring dengan peningkatan kadar protein dalam ransum (Mirnawati dan Ciptaan, 1999). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Radhitya (2015) yang menunjukkan bahwa puyuh yang diberi ransum dengan kandungan protein 23% memiliki konsumsi protein harian sebesar 4,30 g/ekor dibandingkan pemberian 21% dengan konsumsi protein 3,96 g/ekor/hari.

Konsumsi energi berkaitan dengan konsumsi pakan. Wahju (2004) menjelaskan konsumsi pakan meningkat apabila kandungan energi dalam ransum tidak sesuai dengan kebutuhan ternak, sebaliknya energi yang melebihi kebutuhan, membuat konsumsi pakan akan sedikit. Hal ini terjadi karena puyuh mengonsumsi ransum untuk memenuhi energinya. Energi yang dibutuhkan puyuh pada fase layer berkisar 2800 Kkal/kg (SNI, 2006).

Massa telur pada puyuh dipengaruhi oleh beberapa faktor, meliputi tingkat konsumsi protein, bobot telur, dan jumlah produksi telur.. Tuleun *et al.* (2013) menunjukkan bahwa peningkatan level protein dalam pakan berdampak pada ukuran telur, berat kuning telur, tinggi albumen, dan berat cangkang. Hal ini sesuai dengan pendapat Proudfoot *et al.*(1988) bahwa enambahan kadar protein dapat meningkatkan bobot dan produksi telur, sehingga berdampak langsung terhadap massa telur.

Menurut Situmorang dkk. (2013), rasio efisiensi protein (REP) pada unggas sangat dipengaruhi oleh usia ternak serta kadar protein dalam pakan yang diberikan. Sakbani (2000) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai REP, maka semakin efisien pula pemanfaatan protein oleh unggas. Sebaliknya jika nilai REP rendah, hal ini bisa jadi menunjukkan bahwa protein dalam ransum memiliki kualitas yang rendah, karena efisiensi pemanfaatan tiap gram protein juga ikut menurun..

Pemberiaan lama pencahayaan yang baik kemungkinan akan meningkatkan jumlah konsumsi ransum, dikarenakan puyuh diberi kesempatan lebih dalam mengonsumsi pakan. Hal ini perlu diimbangi dengan penyediaan nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang tepat dalam mengoptimalkan produktivitas puyuh. Oleh karena itu, dibutuhkan pencahayaan normal yang dapat mengoptimalkan telur. konsumsi ransum. Namun pencahayaan yang cukup dan kandungan protein optimal perlu diteliti karena sangat mempengaruhi terhadap produksi telur. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Lama Pencahayaan dan Level Protein Ransum Terhadap *Intake* Protein, *Intake* Energi, Massa Telur dan Rasio Efisiensi Protein Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) Usia 16-26 Minggu”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh lama pencahayaan dan level protein ransum serta masing-masing perlakuan terhadap *intake* protein, *intake* energi, massa telur dan rasio efisiensi protein puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) usia 16 - 26 minggu.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama pencahayaan dan level protein ransum serta masing-masing perlakuan terhadap *intake* protein, *intake* energi, massa telur dan rasio efisiensi protein pada puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) usia 16 - 26 minggu.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait standar pemberian protein dan cahaya yang tepat dalam menunjang peforma produktivitas pada puyuh petelur.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif yang diajukan pada penelitian ini adalah adanya pengaruh interaksi lama pencahayaan dan level protein ransum terhadap *intake* protein, *intake* energi, massa telur dan rasio efisiensi protein puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) usia 16 - 26 minggu.