

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang dan Masalah

Seiring dengan perkembangan penduduk yang semakin pesat, permintaan produk hasil peternakan yang berupa protein hewani juga semakin meningkat. Produk hasil peternakan tersebut antara lain daging, susu dan telur. Telur merupakan produk yang paling digemari oleh konsumen. Selain karena mudah didapat, harga telur juga relatif lebih murah dibandingkan dengan produk hasil peternakan yang lain.

Untuk dapat memenuhi kebutuhan telur masyarakat, peningkatan produktivitas ternak khususnya ayam petelur harus terus diupayakan. Produktivitas ayam dipengaruhi dua faktor yaitu faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas ayam petelur salah satunya adalah kepadatan kandang.

Kepadatan kandang yang sesuai dengan kebutuhan ayam petelur akan menciptakan kondisi nyaman yang menyebabkan peningkatan produktivitas, menekan kematian, menekan cekaman, dan berkurangnya rasa takut. Kepadatan kandang yang tinggi akan menyebabkan temperatur kandang menjadi tinggi.

Menurut Amstrong (1994), temperatur yang tinggi mengakibatkan cekaman panas pada ternak, sehingga akan terjadi perubahan fisiologis berupa peningkatan suhu

tubuh, konsumsi air minum, frekuensi pernapasan, evaporasi air, dan perubahan konsumsi ransum. Pada kepadatan kandang yang rendah ayam petelur cenderung berada dalam kondisi nyaman akan tetapi kurang efisien dalam segi ekonomi dan produksi.

Pengaruh kapasitas kandang yang berbeda pada ayam petelur fase grower terhadap respon fisiologis belum banyak diteliti. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat mendukung dan memberikan informasi mengenai pengaruh kepadatan kandang terhadap respon fisiologis (frekuensi pernapasan, suhu rektal dan suhu *shank*) ayam petelur fase *grower*.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah

- 1) mengetahui pengaruh kepadatan kandang terhadap respon fisiologis (frekuensi pernapasan, suhu rektal dan suhu *shank*) ayam petelur fase *grower*;
- 2) mengetahui kepadatan kandang yang terbaik terhadap respon fisiologis (frekuensi pernapasan, suhu rektal dan suhu *shank*) ayam petelur fase *grower*.

## **C. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak mengenai pengaruh kepadatan kandang terhadap respon fisiologis (frekuensi pernapasan, suhu rektal dan suhu *shank*) dalam pemeliharaan ayam petelur fase

*grower* serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memilih kepadatan kandang yang terbaik dalam upaya meningkatkan produktivitas ayam petelur fase *grower*.

#### **D. Kerangka Pemikiran**

Ayam petelur fase *grower* adalah ayam petelur yang berumur 7 sampai 18 minggu (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013). Menurut Rasyaf (1994), pada fase ini kontrol pertumbuhan dan keseragaman perlu dilakukan, hal ini berhubungan dengan sistem reproduksi dan produksi ayam tersebut. Pada fase *grower* sistem reproduksi ayam seperti saluran reproduksi mulai tumbuh dan sistem hormon reproduksi mulai berkembang dengan baik, selain itu terjadi penambahan ukuran tubuh dan bulu yang semakin lengkap serta kelamin sekunder yang mulai nampak.

Pertumbuhan ayam petelur fase *grower* dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan memegang peranan terbesar dalam pemeliharaan dan produksi unggas yaitu sebesar 70% terhadap pertumbuhan. Faktor lingkungan yang dimaksud antara lain kepadatan kandang, pemberian ransum, suhu dan kelembaban kandang.

Tingkat kepadatan kandang ayam dinyatakan dengan luas lantai kandang yang tersedia bagi setiap ekor ayam atau jumlah ayam yang dipelihara pada satu satuan luas kandang. Menurut Fadillah (2004), kandang yang terlalu padat kurang bagus untuk pertumbuhan unggas dan kandang yang terlalu longgar juga kurang efisien. Kepadatan kandang berpengaruh terhadap fisiologis unggas dan memengaruhi tingkat kenyamanan unggas dalam kandang. Pada keadaan nyaman (*comfort zone*)

produktivitas ternak akan meningkat dan angka kematian akibat cekaman panas menurun. Kandang dengan kepadatan yang tinggi akan menyebabkan suhu dan kelembaban yang tinggi sehingga mengganggu fungsi fisiologis tubuh ayam (Guyton dan Hall, 2010). Pada kondisi ini, ayam akan mempertahankan diri tetap berada pada kondisi *homeostatis* yaitu suatu keadaan stabil yang dipelihara oleh semua proses aktif dalam tubuh untuk mengantisipasi terhadap perubahan proses fisiologis. Untuk mencapai keadaan *homeostatis* dalam tubuh diperlukan pengaturan proses-proses fisiologis yang memadukan dan mengoordinasikan semua sistem melalui sistem endokrin dan sistem saraf (Sonjaya, 2012). Pengaturan proses-proses fisiologis tersebut berdampak pada peningkatan suhu tubuh, frekuensi pernapasan, denyut jantung, dan laju peredaran darah serta perubahan pola tingkah laku dan aktivitas hormon.

Peningkatan suhu tubuh ternak mengakibatkan terjadinya mekanisme *thermoregulasi* sebagai upaya ternak dalam mempertahankan suhu tubuh agar tetap stabil. Salah satu upaya yang dilakukan tubuh ternak tersebut adalah meningkatkan aktivitas penguapan melalui *panting*. *Panting* merupakan usaha ternak untuk meningkatkan pembuangan panas tubuh dengan cara peningkatan frekuensi respirasi dan penurunan volume inspirasi-ekspirasi (*tidal volume*). Peningkatan frekuensi pernafasan juga menyebabkan peningkatan konsumsi oksigen dan denyut jantung. Peningkatan denyut jantung berkaitan dengan usaha penyebaran panas tubuh atau pendinginan ke seluruh tubuh (McDowell, 1972). Mekanisme *thermoregulasi* juga menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah panas yang dilepas per satuan luas permukaan tubuh. Hal ini menyebabkan

terjadinya peningkatan suhu pada arel tubuh tertentu seperti permukaan kulit, *shank* dan rektal.

Kepadatan kandang yang terlalu tinggi mengakibatkan tingkat konsumsi ransum berkurang; tingkat pertumbuhan yang terhambat; efisiensi ransum yang berkurang; tingkat kematian yang meningkat; kasus kanibalisme meningkat; luka dada meningkat; dan keperluan ventilasi meningkat. Apabila kepadatan kandang rendah, maka akan menyebabkan pemborosan ruang kandang per ekor ayam. Ayam akan banyak bergerak sehingga energi banyak terbuang (Fadillah, 2004).

Pemeliharaan ayam petelur fase *grower* yang dilakukan kebanyakan peternak di lapangan belum memperhatikan kepadatan kandang yang ideal, padahal ayam akan merasa nyaman pada kepadatan kandang yang sesuai. Kapasitas kandang yang biasa digunakan juga hanya diperkirakan berdasarkan luas kandang.

Menurut Rasyaf (1994), kepadatan kandang untuk ayam petelur coklat fase *grower* hingga umur 18 minggu adalah 7 ekor/m<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil penelitian Yuliana (2012), kepadatan kandang 16 ekor/m<sup>2</sup> pada ayam petelur jantan tipe medium umur 7 minggu berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap frekuensi pernafasan serta tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap suhu rektal dan suhu *shank* ayam.

## E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. adanya pengaruh tingkat kepadatan kandang terhadap respon fisiologis (suhu rektal, suhu *shank*, dan frekuensi pernapasan) ayam petelur fase *grower*;
2. adanya pengaruh tingkat kepadatan kandang yang terbaik terhadap respon fisiologis (suhu rektal, suhu *shank*, dan frekuensi pernapasan) ayam petelur fase *grower*.