

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis yang memiliki pergantian dua musim yaitu kemarau dan penghujan. Perubahan musim yang terjadi menyebabkan fluktuasi suhu yang cukup tinggi dan dapat memberikan dampak negatif bagi produktivitas ayam broiler, sehingga perlu diperhatikan perubahan suhu selama pemeliharaan. Musim kemarau di Jawa Tengah ditandai dengan curah hujan di bawah 100 mm (Edvin, 2000) dan rata-rata suhu mencapai 34°C. Kondisi tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan suhu optimum bagi pertumbuhan ayam broiler yaitu 15 - 28°C (Suprijatna *et al.*, 2008). Oleh sebab itu, perlu adanya upaya pengendalian kondisi lingkungan kandang seperti suhu dan kelembaban agar tetap dalam kondisi optimum bagi pertumbuhan ayam broiler. Upaya untuk menanggulangi permasalahan tersebut industri perunggasan sekarang mulai mengubah sistem kandang *open house* menjadi sistem *closed house*.

Kandang *closed house* merupakan sistem pemeliharaan tertutup yang dijalankan pada peternakan modern dengan tujuan untuk menyediakan suhu dan kelembaban yang ideal bagi ayam, sehingga meminimalkan stres akibat perubahan kondisi lingkungannya dan diharapkan dengan sistem ini produktivitas ayam dapat meningkat. Kandang *closed house* menjamin keamanan biologis seperti kontak langsung dengan organisme lain, memiliki pengaturan ventilasi yang baik sehingga suhu, kelembaban dan kecepatan angin di dalam kandang

dapat diatur secara optimal untuk menyediakan kondisi nyaman bagi ayam (Wurlina, 2012). Permasalahan mikroklimat kandang yang diharapkan dapat ditanggulangi dengan penggunaan kandang *closed house* ternyata belum sepenuhnya dapat teratasi. Penyebaran udara di dalam kandang yang tidak merata akibat adanya kecepatan angin menimbulkan perbedaan distribusi udara panas, selain hal tersebut *closed house* memiliki dampak negatif lain yaitu emisi amonia dari limbah nitrogen yang tidak termetabolisme dengan baik seperti asam urat dan asam amino.

Pembagian penempatan ayam di dalam kandang dapat dilakukan sebagai standar pemeliharaan, pembagian penempatan akan mempengaruhi tingkat emisi amonia dan persebaran udara yang akan berdampak pada performans ayam. Emisi amonia semakin meningkat hingga 5,65 ppm pada zona semakin menjauhi *inlet* (Renata *et al.*, 2018). Peningkatan emisi amonia dipengaruhi oleh kondisi mikroklimat kandang antara lain suhu, kelembaban, kecepatan angin dan kondisi *litter* (Soliman *et al.*, 2017). Kondisi makroklimat pada musim kemarau berkontribusi terhadap suplai udara yang masuk melalui *inlet* ke dalam *closed house*. Mikroklimat amonia merupakan gas amoni tervolatilisasi diudara menjadi salah satu komponen gas yang terkandung dalam udara. Variasi *input* suhu, kelembaban dan kecepatan angin merupakan faktor penyebab terjadinya variasi tingkat volatilisasi amonia di dalam *closed house* yang secara terus menerus dalam waktu lama akan mempengaruhi perubahan mikroklimatik amonia di dalam udara. Hasil penelitian Sarjana *et al.* (2017) menunjukkan ada hubungan signifikan antara kelembaban dan pH *litter* dengan perubahan mikroklimatik

amonia di dalam kandang. Pada level 5 ppm amonia dapat mengiritasi mata dan lebih dari 10 ppm amonia dapat menjadi pemicu stres sehingga mengganggu aktivitas makan pada ayam dan berakibat pada penurunan konsumsi pakan (Miles *et al.*, 2004; Aziz dan Barnes, 2010). Paparan amonia secara langsung dan terus menerus mencapai 25 ppm mengakibatkan iritasi saluran pernafasan pada bagian mukosa dan penurunan performans (Beker *et al.*, 2004; Kristensen dan Wathes, 2000; Patterson dan Adrizal, 2005). Sementara, pada penelitian Beker *et al.* (2004) mikroklimatik amonia 50 – 70 ppm nyata menekan pertumbuhan bobot badan 6 - 9% dan dapat menurunkan bobot badan 17 - 20% pada ayam umur 7 minggu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penempatan zona di dalam kandang *closed house* terhadap perubahan mikroklimatik amonia dan performans ayam broiler. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberi informasi tentang pengaruh zona penempatan di dalam kandang *closed house* terhadap performans ayam broiler.

Hipotesis penelitian yaitu penempatan zona dalam kandang *closed house* berpengaruh terhadap peningkatan mikroklimatik amonia dan performans ayam broiler.