

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Ayam Broiler

Ayam ras merupakan ayam yang mempunyai sifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, kulit putih dan bulu merapat ke tubuh (Suprijatna *et al.*, 2005). Ayam ras pedaging memiliki daging lembut, kulit halus dan tulang dada yang lunak (Esminger, 1980). Ayam ras pedaging merupakan ayam penghasil daging yang memiliki kecepatan tumbuh pesat dalam kurun waktu yang singkat (Yuwanta, 2004). Pada bangsa ayam penghasil daging (*broiler*), tujuan pemeliharaan adalah bagaimana daging dapat dihasilkan dalam waktu yang singkat tetapi dengan bobot yang maksimal, supaya jaringan daging tumbuh lebih cepat maka zat makanan protein haruslah diberikan secara maksimal tetapi karena yang menggerakkan kegiatan menghasilkan daging ini adalah energy juga harus diberikan secara maksimal (Widodo, 2014).

#### 2.2. Perkandangan

Perkandangan pada ternak unggas merupakan kumpulan dari unit-unit kandang dalam peternakan unggas. Pada pemeliharaan unggas secara ekstensif, kandang hanya berfungsi sebagai tempat istirahat atau tidur di malam hari dan bertelur. Pada pemeliharaan secara semi intensif, fungsi kandang meningkat selain

sebagai tempat istirahat atau tidur di malam hari juga berperan dalam melakukan sebagian kegiatan seperti makan dan memproduksi. Pada pemeliharaan secara intensif kandang berperan sangat besar sebagai tempat unggas untuk istirahat, makan, minum, memproduksi, dan semua aktifitas unggas dilakukan di dalam kandang (Achmanu dan Muharlieni, 2011). Ada beberapa macam tipe perkandangan yaitu kandang terbuka (*Open House*) dan kandang tertutup (*Closed House*). Kandang merupakan bangunan yang digunakan sebagai tempat tinggal atau tempat berteduh dari cuaca yang beriklim panas, hujan, angin kencang dan gangguan lainnya serta memberikan rasa nyaman bagi ayam (Mulyantini, 2010).

*Closed house* merupakan kandang sistem tertutup yang dapat menjamin keamanan biologis pada ayam seperti kontak dengan organisme menggunakan pengaturan ventilasi yang baik sehingga suhu didalam kandang menjadi lebih rendah di banding suhu luar kandang, kelembapan, kecepatan angin dan cahaya yang masuk kedalam kandang dapat diatur secara optimal sehingga tercipta kondisi yang nyaman bagi ayam, hal ini akan dapat menghindari stress pada ayam secara berlebihan (Wurlina *et al.*, 2011). Prinsip *closed house* yaitu menyediakan udara yang sehat. Membangun kandang ayam dengan menyediakan udara yang sehat dengan sistem ventilasi yang baik dan pergantian udara yang lancar yaitu menghadirkan udara yang sebanyak-banyaknya mengandung oksigen dan mengeluarkan sesegera mungkin gas berbahaya seperti karbondioksida dan amoniak (Ratnani *et al.*, 2009).

### **2.3. Letak Kandang**

Lokasi peternakan yang ideal biasanya jauh dari lokasi pemukiman penduduk, namun memiliki akses transportasi yang lancar. Jarak antar peternakan juga perlu diperhatikan, minimal 1 km (Sudaryani dan Santosa, 2003). Pemilihan letak kandang harus memperhatikan kondisi tanah, masuknya sinar matahari, ketersediaan sumber air, arah angin, transportasi lancar, terisolir dan mudah diperluas (Mulyantini, 2010).

### **2.4. Kepadatan Kandang**

Tujuan dari mengatur kepadatan ayam dalam kandang adalah untuk menjaga agar lingkungan dalam kandang tetap nyaman dan ayam mempunyai ruang yang cukup untuk makan dan minum, sehingga pertumbuhan lebih seragam dan kualitas karkas baik secara optimal dalam pencapaian indeks *performance*-nya. Tingkat kepadatan yang cukup tinggi dalam kandang dapat menurunkan daya dukung lingkungan untuk ayam. Tingkat kepadatan ayam yang cukup tinggi dalam kandang akan meningkatkan temperatur lingkungan kandang, ruang untuk ayam dapat makan dan minum menjadi sempit sehingga ayam kesulitan untuk mencapai tempat makan dan minum, serta kualitas udara dalam kandang pun menjadi menurun. Kondisi ini tentunya menyebabkan ayam jadi mudah mengalami stress dan dapat menurunkan daya tahan tubuhnya terhadap infeksi penyakit serta pertumbuhan ayam menjadi tidak merata (Primavatecom, 2005). Kandang yang panas dan lembab akan menyulitkan ternak menyeimbangkan panas tubuhnya untuk itu maka kepadatan kandang optimum

8 ekor/m<sup>2</sup> (Nuriyasa, 2003). Kepadatan yang normal biasanya 1 m : 10 ekor, ini dikarenakan dengan sistem kandang tertutup maka suhu ruangan bisa diatur lebih dingin, sehingga untuk kepadatan lebih efisien (Sulistyoningsih, 2003).

## **2.5. Konstruksi Kandang**

Bangunan atau konstruksi kandang terdiri dari atap, dinding dan lantai. Konstruksi ini juga dapat dijadikan dasar tipe atau jenis kandang yang digunakan oleh peternak tersebut (Suprijatna *et al.*, 2005). Konstruksi kandang yang baik rata-rata bisa bertahan 10-20 tahun. Prinsipnya kandang harus dibuat dari bahan yang kuat dan tahan lama. Banyak bentuk dan konstruksi kandang yang bisa dibangun tetapi semuanya harus didasarkan pada kegunaan dan rencana usaha yang dijalankan (Fadilah *et al.*, 2007).

### **2.5.1. Atap**

Ada beberapa bentuk atap yang umum digunakan untuk kandang unggas, dimana setiap bentuk akan berpengaruh terhadap sirkulasi udara dari dalam ke luar dan dari luar ke dalam kandang. Bentuk monitor menjadikan sirkulasi udara lebih lancar dan membantu mengeluarkan debu dan ammonia dari dalam kandang. Pemilihan bahan atap kandang merupakan salah satu usaha untuk mengendalikan faktor lingkungan sehingga ternak dapat hidup dengan nyaman dalam kandang (Mulyantini, 2010). Pemilihan bahan atap kandang juga merupakan salah satu usaha penting untuk mengendalikan faktor lingkungan sehingga ternak dapat hidup dengan

nyaman dalam kandang, karena masing-masing bahan atap kandang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menyimpan dan menyebarkan panas lingkungan (Charles, 1981). Masing-masing bahan atap yang digunakan mempunyai daya serap yang berbeda-beda, dengan cara konveksi, konduksi dan radiasi panas yang disebarkan ke dalam ruangan kandang yang dapat berpengaruh pada produktivitas ayam (Esmay, 1978).

### **2.5.2. Dinding**

Pada kandang ayam broiler maupun petelur, dinding yang terbuka terbuat dari anyaman kawat, biasa dilengkapi dengan tirai plastik atau goni untuk menghalangi angin langsung dan mempertahankan suhu udara pada malam hari (Juriah, 2013). Ayam petelur pada umumnya dipelihara pada kandang *battery* ditempatkan dalam ruangan yang berdinding. Tirai biasanya berupa terpal atau plastic tebal, yang dipasang melingkupi seluruh kandang. Fungsinya melindungi kandang dari cuaca dingin pada saat ayam belum tumbuh bulu, pada malam hari atau saat musim hujan. Tirai ini diatur sesuai kebutuhan yaitu umur anak ayam dan bahan yang digunakan secara umum plastik dan kain (Jayanata dan Harianto, 2011). Dinding yang baik pada kandang *closed house* dapat menjamin tidak adanya udara yang masuk dari dinding (Sudaryani dan Santoso, 2003).

### 2.5.3. Ventilasi

Ventilasi sangat penting untuk mewujudkan kenyamanan dan pertukaran udara yang terus menerus agar menjaga kesegaran udara (Murtidjo, 1987). Kandang memiliki sistem ventilasi berupa *blower*, *cooling pad* yang berfungsi untuk mengatur suhu, kecepatan angin dan kelembapan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). *Cooling pad* di pasang di bagian samping kiri dan kanan depan kandang yang berfungsi untuk memasukkan udara kedalam kandang, udara kotor atau panas dapat disaring oleh *celdek* pada *cooling pad* yang berfungsi sebagai penyaring dan apabila udara dari luar panas masuk kedalam kandang maka air pada motor *cooling pad* akan turun melalui *celdek* supaya udara yang masuk ke dalam kandang akan terasa dingin dan ayam akan merasa tetap nyaman pada suhu lingkungan dalam kandang (Indrawansyah, 2014).

### 2.5.4. Lantai

Ada dua macam lantai yang biasa dipakai oleh peternak di Indonesia yakni lantai rapat (*litter*) dan lantai berlubang. Keuntungan dari lantai *litter* antara lain keadaan kandang lebih hangat dan pengelolaannya lebih mudah. Kerugiannya adalah terjadinya fermentasi *litter* yang menghasilkan gas metan dan amonia yang dapat meningkatkan suhu udara dalam kandang sehingga dapat menyebabkan perubahan tingkah laku yaitu timbulnya sifat agresif (Duncan *et al.*, 1971). Kandang dengan tipe *litter* pengelolaannya lebih mudah dan praktis, hemat tenaga dan waktu, lantai kandang relatif tahan lama, lantai tidak mengakibatkan telapak kaki ayam terluka dan

mengeras. Lantai beralas sering juga disebut sistem *litter* yang lantainya diberi alas setebal 5-10 cm (Suprijatna *et al.*, 2005).

## **2.6. Peralatan Kandang**

Kandang juga harus dilengkapi dengan peralatan penunjang seperti tempat pakan dan minum, indukan atau *brooder* serta alat-alat sanitasi. Peralatan penunjang harus memadai baik secara kualitas maupun kuantitas agar tidak terjadi kompetisi yang akan mengakibatkan stress terutama pada ayam yang dipelihara dengan sistem *litter* karena ayam dipelihara secara berkelompok (Suprijatna *et al.*, 2005). Peralatan kandang membantu dalam pekerjaan didalam kandang. Peralatan yang terdapat didalam kandang antara lain : tempat pakan, tempat minum, dan sangkar (*nest*). Peralatan kandang harus mudah dibersihkan agar menjaga kandang dari penyakit (Fadilah *et al.*, 2007).

### **2.6.1. Tempat Pakan**

Tempat pakan yang umum digunakan pada proses pemeliharaan ayam pedaging ada 2 macam. *Chick feeder tray* merupakan tempat pakan yang digunakan selama proses pemeliharaan satu hari sampai satu atau dua minggu dengan kapasitas 100 DOC/buah. Setelah itu tempat pakan untuk ayam diganti seluruhnya dengan tempat pakan ayam dewasa. Pada umumnya menggunakan round feeder (tempat pakan bundar) dengan kapasitas yang berbeda-beda (Murni, 2009). Ayam pedaging harus memiliki tempat pakan dan minum yang memadai sesuai umurnya, semakin

banyak umurnya maka perlu ditambah jumlah tempat pakan dan minum. Pada umur pemeliharaan 1 sampai 14 hari minimal diperlukan lebar tempat pakan dan minum 2 inchi per ekornya. Metode pengisian pakan tidak perlu dianjurkan untuk mengisi penuh. Hal ini untuk menghindari tercecernya pakan (Miller and Madsen, 1993).

### **2.6.2. Tempat Minum**

Terdapat dua jenis tipe tempat minum yang digunakan selama pemeliharaan ayam pedaging yaitu *chick found* yang digunakan pada umur satu hari sampai satu atau dua minggu dengan kapasitas 75 DOC/buah. Tempat air bundar (*round drinker*) untuk ayam yang berumur lebih dari 2 minggu baik yang manual atau secara otomatis (Murni, 2009). Tempat minum yang bisa disediakan untuk ayam baik yang model konvensional atau yang modern seperti bilahan pipa paralon, bilahan bamboo, botol aqua yang dilubangi tengahnya, *nipple* (tempat minum otomatis untuk satuan), gallon minum manual dan gallon minum otomatis. Sebagai patokan dibutuhkan sekitar 3 buah tempat minum ukuran 1 liter untuk 100 ekor anak ayam dan pada umur 6 minggu sampai siap jual dibutuhkan tempat minum 6 buah dengan ukuran 2 liter untuk jumlah ayam yang sama (Prihatman, 2003).

### **2.6.3 Pemanas**

Ayam pedaging membutuhkan sumber panas untuk menjaga suhu tubuh agar lebih stabil. Pemanas pada 7 hari pertama sangat penting dilakukan saat memelihara ayam pedaging. Suhu yang rendah akan membuat pertumbuhan terhambat. Suhu yang



tinggi akan membuat ayam pedaging mudah dehidrasi dan menyebabkan kematian atau pertumbuhan terhambat (Miller and Madsen, 1993). Pemanasan secara langsung yaitu memanaskan udara dengan alat pemanas secara konveksi dan memasukkan udara panas tersebut ke dalam ruangan, sedangkan pemanas tidak langsung adalah memanaskan udara yang ada di dalam ruangan dengan alat pemanas secara radiasi sehingga meningkatkan temperature ruang (Risnajati, 2011). Suhu induk buatan yang baik untuk anak ayam tergantung pada jenis induk buatan yang digunakan. Suhu lantai di bawah induk buatan yaitu 32°C pada hari pertama, diturunkan kira-kira 2,8°C per minggu. Pada umur 2 minggu sampai dipasarkan, unggas tidak membutuhkan lagi alat pemanas buatan dan suhu lingkungan diusahakan tetap 21°C. Alat pemanas bisa terbuat dari lampu pijar, petromaks, listrik atau infra merah (Mulyantini, 2010).

## **2.7. Pencahayaan (*lighting*)**

Program pencahayaan mempunyai tujuan untuk memperlambat kecepatan pertumbuhan awal dari ayam pedaging untuk mencapai dewasa fisiologis sebelum kecepatan maksimal pertumbuhan atau perkembangan otot (Setianto, 2009). Pengaruh cahaya pada unggas tergantung 3 faktor yaitu panjang gelombang, intensitas dan lama pencahayaan. Intensitas cahaya yang cukup dapat memperbaiki konversi pakan, bobot tubuh dan mengurangi kanibalisme (Mulyantini, 2010).