

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Pembibit

Ayam pembibit terbagi atas 4 yaitu ayam pembibit *Pure Line* atau ayam galur murni, ayam pembibit *Great Grand Parent Stock* atau ayam pembibit buyut, ayam pembibit *Grand Parent stock*, ayam pembibit *Parent Stock* atau ayam induk (Suharno, 2012). Berdasarkan fase pemeliharaannya, fase pemeliharaan ayam petelur dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase *starter* (umur 1 hari--6 minggu), fase *grower* (umur 6--18 minggu), dan fase *layer* / petelur (umur 18 minggu--afkir) (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013).

Ayam pembibit yang baik mempunyai ciri-ciri antara lain mata jernih, bulu halus dan mengkilap, kondisi fisik sehat atau tidak terdapat cacat pada bagian tubuh, dapat berdiri tegak, tampek segar dan aktif (Rasyaf, 2008). Tipe ayam pembibit ada dua macam yaitu tipe ayam pembibit petelur dan tipe ayam pembibit pedaging. Ciri ayam pembibit petelur adalah memiliki badan ramping, kecil, mata bersinar dan berjengger tunggal dengan warna merah darah. Ayam pembibit pedaging mempunyai bobot badan besar, jengger dan pial berwarna merah darah serta mata bersinar (Sudaryani dan Santosa, 2000). Strain ayam pembibit yang sering digunakan adalah *Ross*, *Cobb*, *Hubbard*, *Lohman* (Setyono dkk., 2013). Salah satu *parent stock broiler breeder* yang banyak dipelihara di Indonesia adalah *parent stock cobb 500*, merupakan merek dagang

yang dimiliki oleh *cobb vantress.Cobb 500* merupakan broiler dengan ciri warna bulu putih, jengger tunggal, kaki kuning dan besar. Keunggulan dari *cobb500* mempunyai daya pengoversi pakan yang cukup baik, pertumbuhan cepat, dan tingkat keseragaman tinggi. Ayam jenis *cob* berasal dari benua Amerika (Cobb, 2008). Keunggulan yang dimiliki oleh *strain Cobb* adalah dayahidup mencapai 98%, bobot badan (38 hari) mencapai 1,7 kg konversi pakan mencapai 1,8 manajemen pemeliharaan relatif mudah, Kelemahan *strain Cobb* adalah jumlah produksi masih terbatas, penambahan bobot badan sampai umur empat minggu cenderung lambat (Mulyantono 2003). Perusahaan pembibitan dipastikan memilih *strain* yang mudah beradaptasi diberbagai kondisi dan mampu menghasilkan telur tetas yang kualitasnya sesuai dengan permintaan (Prambudi, 2007). Ayam pembibit menghasilkan ayam broiler (*Final Stock*) yang memiliki konversi pakan yang bagus, efisiensi pakan tinggi, pertumbuhan cepat, dan tahan cuaca panas (Rahayu dkk., 2011).

2.2. Uniformity

Keseragaman dapat diartikan ayam dalam satu populasi memiliki kesamaan. Keseragaman yang baik pada ayam pembibit fase *grower* yaitu $\geq 80\%$, keseragaman yang baik dalam suatu perusahaan akan menyebabkan ayam memiliki bobot badan, kerangka tubuh dan kedewasaan kelamin yang sama dalam suatu kandang (Medion, 2009). Salah satu cara agar para peternak, perusahaan dan pelaku pembisnis lain bisa mengukur keberhasilan dalam pemeliharaan *parent stock* pada fase *grower* maka sangat berlaku *performance* yang didasarkan

pada penambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, dan keseragaman (Miku dan Sumiati, 2010). Semakin tinggi keseragaman ayam dipelihara maka semakin bagus tingkat produktivitas ayam (Tamrin, 2013). Keseragaman ayam tidak optimal (<80%) akan berpengaruh terhadap waktu produksi telurnya akan sangat beragam sehingga puncak produksi sulit tercapai (Medion, 2009). Keseragaman ayam pembibit grower dapat diukur 10% dari rata-rata bobot populasi (Nova dkk., 2007). Kondisi ini menjadi syarat penting agar produksi telur atau *hen day* bisa mencapai puncak (Medion, 2009). Pengambilan sampel untuk ditimbang antara 5- 10 % (Sudarmono, 2013).

$$\text{Rumus Uniformity} = \frac{\text{Berat sample masuk range}}{\text{Total number of bird}} \times 100\%$$

Keterangan :

- Berat *sample* masuk *range* : Jumlah ayam dari hasil bobot teringan dan bobot terberat
- *Total number of bird* : Banyaknya ayam yang ditimbang bobot badannya pada pen tersebut.

2.3. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Keseragaman

2.3.1. Pakan

Target dari Pemeliharaan periode *grower* adalah mendapatkan ayam induk yang seragam pertumbuhannya atau bobot badan antar ayam hampir sama, sehingga diharapkan pada saat dewasa kelamin terjadi serentak. (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

Ayam membutuhkan sejumlah unsur gizi untuk hidupnya misalnya, bernafas, peredaran darah, dan bergerak yang disebut kebutuhan hidup pokok, selain itu unsur gizi dibutuhkan untuk produksi telur (Rasyaf, 2011). Kebutuhan pakan untuk ayam tergantung pada strain, umur, besar ayam, aktivitas, suhu lingkungan, kecepatan tumbuh, kesehatan dan imbalan zat pakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan reproduksi (Mulyantini, 2010).

Hal penting dalam pemeliharaan fase *grower* adalah memperhatikan konsumsi pakan per hari baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya (Putra, 2005). Faktor konsumsi pakan merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan untuk mempertahankan tingkat keseragaman (*uniformity*) hingga selepas puncak produksi pada ayam pembibit (Affandi dkk., 2007). Pemerataan dalam memberi pakan harus dilakukan agar tidak ada ayam yang terlalu gemuk atau terlalu kecil, sehingga mencapai pertumbuhan dan produksi telur yang baik (Mulyantini, 2010). Apabila ada ayam yang kurang subur pertumbuhannya dapat dilakukan stimulasi pertumbuhan dengan berbagai cara, misalnya dengan meningkatkan kandungan gizi pakan, suplai vitamin dan mineral, melebihi jatah pakan normal (Sarwono, 2010).

Pakan diberikan sesuai dengan jumlah dan kebutuhan nutrisi ternak berdasarkan umur atau periode pertumbuhan (Permentan, 2014). Konsumsi pakan dipengaruhi oleh kesehatan ayam, temperatur lingkungan, selera ayam, tipe dan produksi (Rasyaf, 2009). Konsumsi pakan ayam setiap minggu bertambah sesuai dengan penambahan bobot badan serta setiap minggunya ayam mengkonsumsi pakan lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Fadilah, 2004).

Konsumsi air pada ayam biasanya dua kali lebih banyak dibanding dengan konsumsi makanannya (Rizal, 2006)

Kontrol pertumbuhan ayam perlu di evaluasi yang diketahui dengan cara melakukan penimbangan sampel beberapa persen secara rutin seminggu sekali (Abidin, 2002). Tingkat konsumsi ransum akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot badan ternak karena pembentukan bobot, bentuk dan komposisi tubuh merupakan akumulasi dari pakan yang dikonsumsi ke dalam tubuh ternak, karena fungsi pakan dalam tubuh ayam yaitu untuk pertumbuhan, kesehatan dan produksi (Zain, 2011). Faktor genetik serta faktor manajemen pemeliharaan yang kurang baik khususnya pemberian pakan menjadi faktor penting. Manajemen pemeliharaan sangat berpengaruh terhadap bobot badan unggas (Santoso, 2008).

Konversi pakan merupakan salah satu indikator yang dapat memberikan gambaran tentang tingkat efisiensi penggunaan ransum. Semakin rendah konversi pakan semakin tinggi efisiensi penggunaan ransum. Tingginya nilai konversi pakan dapat disebabkan banyak faktor seperti umur, berat badan, temperatur, strain dan kesehatan ternak. yang menyatakan bahwa konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor genetik, bentuk pakan, temperatur, lingkungan, konsumsi pakan, berat badan dan jenis kelamin (Siregar, 2005). Faktor penyebab tingginya nilai konversi pakan adalah pemberian pakan berlebihan, tempat pakan yang tidak memenuhi standar, sehingga banyak pakan yang tercecer, ayam terserang penyakit, terutama terjangkit penyakit saluran pernapasan sehingga nafsu makan menurun, kandungan gas amonia dia dalam kandang tinggi serta mutu pakan kurang baik (Subkhie dkk., 2012).

2.3.2. Kepadatan kandang

Kandang berfungsi menyediakan lingkungan yang nyaman agar ternak terhindar dari stress (Suprijatnadkk.,2005). Kepadatan kandang *closed house* untuk ayam bibit pedaging yaitu 4-5 ekor/m² dengan sistem litter atau 5-6 dengan sistem slat (Permentan, 2011). Kepadatan Kandang yang terlalu tinggi akan menyebabkan beberapa masalah diantaranya yaitu tingkat konsumsi yang berkurang, tingkat kematian meningkat dan kasus kanibalisme meningkat (Fadhillah, 2013).

Kepadatan jumlah ayam dalam kandang merupakan salah satu faktor penyebab stres yang diindikasikan dengan perubahan pola makan dan beberapa perubahan perilaku pada ayam (Iskandar dkk., 2009). Walaupun diketahui bahwa kepadatan jumlah ayam dalam kandang dapat menyebabkan ayam stres, namun masih banyak peternak yang mengabaikan hal ini demi mendapatkan keuntungan yang lebih besar dari adanya penghematan areal kandang (Amanda, 2007). Kandang yang terlalu padat akan meningkatkan kompetisi dalam mendapatkan ransum, air minum maupun oksigen, Kompetisi ini akan memunculkan ayam yang kalah dan menang sehingga pertumbuhannya menjadi tidak seragam dan organ reproduksi akan terganggu. Sebaliknya apabila kepadatan kandang terlalu rendah maka akan terjadi pemborosan ruangan dimana ayam akan banyak bergerak sehingga energi akan banyak terbuang. Oleh sebab itu, kontrol pertumbuhan dan keseragaman perlu dilakukan melalui pemeliharaan yang baik dengan kepadatan kandang yang sesuai (Gustira dkk.,2015).

2.3.3. Suhu dan kelembaban

Suhu kandang yang terlalu tinggi dapat menyebabkan stres dan cekaman panas, sehingga akan meningkatkan konsumsi air minumnya, tetapi menurunkan tingkat konsumsi pakan. Penurunan konsumsi pakan pada ayam akan menyebabkan asupan nutrisi dalam tubuh berkurang sehingga dapat menghambat pertumbuhannya (Miku dan Sumiati, 2010). Temperatur ideal untuk ayam pembibit periode *grower* adalah 25°C - 28°C (Setyono, 2013)

Kelembaban kandang juga berpengaruh pada aktivitas ayam, bahkan dapat mempengaruhi kesehatan ayam terutama terhadap penyakit pernafasan. Kelembaban ayam yang tinggi menyebabkan litter cepat basah dan memicu tumbuhnya jamur. Kelembaban udara yang ideal untuk ayam pembibit periode *grower* adalah 60-70 % (Medion, 2009)

2.3.4. Kontrol bobot badan

Keseragaman ayam diketahui melalui pengontrolan bobot badan ayam (Permentan, 2011). Keseragaman diukur $\pm 10\%$ dari rata-rata berat populasi (Sudaryani dan Santosa, 2003). Sistem kontrol bobot badan yang dilaksanakan dengan cara menimbang bobot badan dari ayam bertujuan untuk mengetahui tingkat keseragaman ayam dalam suatu populasi. Ayam yang telah berumur 4 minggu, bobot badan ayam harus dikontrol secara rutin setiap sekali seminggu dengan cara penimbangan sampel sebanyak 10% dari jumlah ayam. Penimbangan bobot badan dilakukan secara rutin hingga akhir pemeliharaan untuk menjaga kestabilan bobot badan ayam (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013). Bobot badan yang

terlalu tinggi menjadi salah satu penyebab produksi sperma menurun dan menyulitkan betina menopang pejantan pada saat perkawinan (Sudaryani dan Santosa, 2004).

Kecepatan pertumbuhan ternak diukur dengan penambahan berat tubuh (PBT). Pertambahan berat tubuh dipengaruhi oleh faktor genetik dan nongenetik yang meliputi kandungan zat makanan yang dikonsumsi, temperatur lingkungan, keadaan udara dalam kandang, dan kesehatan ayam itu sendiri (Rasyaf, 2005). Bobot tubuh hendaknya tercapai tiap minggunya. Jika ada ayam dengan bobot badan yang rendah (kurang dari 10% di bawah standar) atau memiliki *frame size* kecil maka segera dipisahkan, kemudian diberi perlakuan khusus agar dapat mengejar ketinggalan bobot badan dengan cara menambahkan beberapa gram ransum harian ayam (Gustira, 2015).

2.3.5. Seleksi dan *culling*

Ayam diseleksi untuk menghasilkan ukuran yang seragam yang terdiri dari bobot badan dan ukuran badan sehingga menghasilkan kelompok ayam yang mempunyai keseragaman dan bobot badan yang ideal sehingga periode peneluran ayam seragam pula (Sarwono, 2010). Penyeleksian ayam berdasarkan bobot badan dilakukan dengan cara penimbangan 10% populasi ayam (Mulyantini, 2010). Seleksi berdasarkan bobot badan dilakukan agar tercapai keseragaman yang baik dalam populasi. Pelaksanaan seleksi ayam pada fase *grower* dilakukan dengan memberikan tanda pada bagian tubuh ayam dengan tujuan agar lebih mudah untuk melakukan pengelompokan (Rahayu dkk., 2013).

Pelaksanaan seleksi ayam pada masa *grower* dilaksanakan setiap minggu selama masa *grower* (Sudarmono, 2003). *Culling* yaitu pemisahan ayam yang berkualitas rendah, misalnya terlihat lemah, tidak lincah, pertumbuhannya lambat (kerdil) dibandingkan yang lainnya dan terluka akibat dipatuk ayam lain (Mulyono dan Raharjo, 2008).

2.3.6. Biosecurity

Biosecurity adalah usaha pencegahan penyakit dan mengurangi resiko yang disebabkan oleh lalulintas orang ke dalam lingkungan kandang seperti pemilik kandang, tetangga, orang yang melakukan perbaikan, teman, atau pengunjung (Jubbs dan Dharma, 2008). *Biosecurity* bertujuan untuk menjaga terjadinya perpindahan penyakit menular ke dalam kawasan peternakan yang sedang dikelola, baik penyebaran bibit penyakit dari kawasan peternakan unggas ataupun penyebaran bibit penyakit yang dibawa dari induk ayam (Fadilah dan Fatkhuroji, 2013). Konsep dari *biosecurity* mencakup tiga hal yaitu meminimalkan keberadaan penyebab penyakit, meminimalkan kesempatan agen penyakit, dan membuat tingkat kontaminasi lingkungan oleh agen penyakit seminimal mungkin (Budinuryanto, 2013).

2.3.7. Pencegahan penyakit

Pencegahan penyakit pada suatu peternakan ayam bertujuan untuk memperkecil angka kematian ayam, menjaga kondisi ayam agar pertambahan bobot badannya selalu naik serta meningkatkan resisten ayam terhadap serangan penyakit. Perusahaan pembibitan yang akan menghasilkan ayam broiler sehat harus memperhatikan kebersihan lingkungan, melakukan program vaksinasi dan pemberian obat-obatan serta vitamin sebagai tindakan pencegahan penyakit (Suprijatnadkk, 2005). Vaksinasi dilakukan untuk mencegah penyakit menular yang sulit untuk diobati. Pencegahan penyakit pada ayam yang paling efektif dan banyak dilakukan adalah tindakan vaksinasi (Setyono dan Ulfah, 2011). Tindakan lain yang harus dilakukan dalam pencegahan adalah program sanitasi yang ketat, dan efektif dari mulai masuk area *farm*, hal ini perlu dilakukan agar bibit penyakit tidak terbawa masuk ke dalam area *farm* baik melalui pekerja, barang maupun kendaraan. Pelaksanaan program sanitasi yang baik adalah dengan menggunakan sistem biosekuriti (Fadilah dan Polana, 2005).

2.3.8. Tolak ukur keberhasilan

Jika keseragaman ayam lebih dari 80% dari jumlah ayam yang dipelihara, cara pemeliharaan peternak bisa dianggap baik, semakin tinggi nilai keseragamannya (*uniformity*), semakin baik keadaan ayam yang dipelihara (Johari, 2004)

Mortalitas adalah banyaknya jumlah ayam yang mati sampai panen dibagi dibagi dengan total ayam yang ada pertama kali dikali 100 %. Deplesi merupakan gabungan dari mortalitas (kematian) dan ayam yang diafkir saat pemeliharaan. Semakin rendah deplesi, semakin besar keuntungan yang akan diperoleh peternak (Anang, dan Suharyanto, 2009). Untuk mengetahui keberhasilan dalam mengelola usaha peternakan salah satu kriterianya adalah tingkat deplesi, semakin banyak ayam yang mati maka semakin besar kerugian suatu perusahaan (Medion 2010).