

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Pembibit *Parent stock*

Ayam "*parent stock*" adalah ayam penghasil ayam komersil yang merupakan hasil silangan "*grand final stock*" ayam yang dipilih sebagai induk penghasil telur tetas adalah ayam dewasa yang berumur antara 6-8 bulan dan telah siap bertelur sedang untuk ayam jantan berumur 1 tahun strain ayam sebagai bibit unggul yang dihasilkan oleh pembibit merupakan "*final stock*" yang umumnya diarahkan pada tiga sifat ekonomi yaitu pertumbuhan cepat, daya hidup yang baik dan produktivitasnya yang tinggi (Malik, 2001). Ayam pembibit "*parent stock*" tipe pedaging mempunyai ciri-ciri bulu bersih, kulit kuning, mata besar dan kokoh, dada lebar dan padat, bentuk kepala besar dan tubuh besar, mata cerah dan pertumbuhan bulu dan badan yang cepat (Whendarto dan Madyana, 1986)

Ayam "*parent stock*" yang akan di ternakan oleh perusahaan peternakan ayam pembibit harus berasal dari induk ayam pembibit yang telah diakui kemurniannya atau keunggulannya yang dibuktikan dengan surat keterangan dari instansi yang berwenang di lokasi dimana ayam "*parent stock*" dihasilkan, "*final stock*" sudah tidak dapat dikawinkan lagi karena produksi telur atau daging akan jauh menurun dan tidak menguntungkan (Sudaryanti dan Santosa, 2000). *Final stock* diperoleh dari keturunan *parent stock* dan merupakan hasil seleksi yang dilakukan secara terus menerus sehingga diperoleh hasil akhir yang produktif DOC yang biasa di jual adalah strain *final stock* (Blakely dan Bade, 1998).

2.2. Jenis Ayam Pembibit

Pembibitan ayam broiler dimulai dari *Great grand parents stock*, *Grand parents stock*, *Parents stock*, dan *Final stock*. *Great grand parents stock* adalah jenis ayam hasil persilangan dan seleksi dari berbagai kelas, bangsa, atau varietas yang dilakukan oleh pembibit dan untuk membentuk *Grand parents stock* yang dihasilkan dari persilangan galur murni (*pure line*). *Grand parents stock* adalah jenis ayam yang digunakan untuk menghasilkan *Parents stock*. *Parents stock* adalah jenis ayam yang dipelihara untuk menghasilkan *Final stock*. *Final stock* adalah ayam yang dipelihara khusus dengan tujuan untuk menghasilkan telur melalui berbagai persilangan dan seleksi (Sudaryanti dan Santosa, 2000). Strain *Lohman Indian River* berasal dari negara Amerika strain jenis ini merupakan ayam tipe jenis sedang atau medium memiliki ciri ukuran daya hidup tinggi, konversi pakan rendah dan konformasi otot dada dan kaki yang baik (Sudarmono, 2003).

Jenis strain *parent stock broiler breeder* yang banyak dipelihara oleh perusahaan *breeding farm* di Indonesia adalah *parent stock strain Cobb* dan *strain Ross*. Strain *Ross* berasal dari negara Inggris dan memiliki keunggulan laju pertumbuhan yang cepat, efisiensi pakan tinggi, mortalitas rendah, memiliki kaki yang kuat sehingga tidak mudah lumpuh, sistem kerja jantung kuat sehingga tahan terhadap suara-suara yang keras dan daya hidup lebih bagus. Strain *Ross* mulai berproduksi pada umur 25 minggu atau 175 hari dengan HDP 5% serta *body weighth* 2.975 gram. Ayam jenis strain *cobb* berasal dari benua Amerika yang merupakan ayam broiler dengan ciri warna bulu putih, jengger tunggal, kaki kuning dan besar. Keunggulan dari *cobb* mempunyai daya konversi pakan yang

cukup baik, pertumbuhan cepat dan tingkat keseragaman tinggi (Cobb, 2008). Strain *Cobb* merupakan salah satu strain ayam pembibit *broiler* yang ada di Indonesia yang memiliki keunggulan tingkat pertumbuhan yang cepat, *breast formation* yang baik, konversi ransum yang baik, mempunyai struktur tulang dan otot yang lebih baik dan mempunyai kualitas daging yang baik (Prambudi, 2007).

Tipe ayam pembibit ada dua macam yaitu tipe ayam bibit petelur dan tipe ayam bibit pedaging, ciri ayam bibit petelur adalah berbadan ramping, kecil, mata bersinar dan berjengger tunggal. Ayam bibit pedaging mempunyai bobot badan yang besar, jengger dan pial merah darah serta mata bersinar (Rasyaf, 2008).

2.3. Fase Pemeliharaan

Manajemen pemeliharaan menjadi 3 periode berdasarkan umurnya yaitu periode starter umur 0 – 4 minggu, grower umur 4 - 18 dan layer 18 - Afkir. Ayam priode starter sampai grower merupakan fase yang harus diperhatikan karena akan mempengaruhi terhadap produksi telur. Pemeliharaan ditujukan untuk mencapai beberapa sasaran yaitu tingkat kematian serendah mungkin, kesehatan ternak baik, keseragaman bobot badan merata (Nugroho *et al.*, 2012).

2.4. Sistem Pemeliharaan

Sistem pemeliharaan ternak unggas digolongkan menjadi tiga sistem, yaitu sistem ekstensif, semi intensif dan intensif. Sistem ekstensif yaitu sistem pemeliharaan di suatu padang umbaran yang luas, tempat ayam melakukan segala aktivitasnya kebutuhan makan dan minum mencari sendiri, sistem semi intensif

yaitu ayam dipelihara padang umbaran yang terbatas dengan disediakan seperti makan, minum, dan kandang, dan sistem intensif yaitu ayam dipelihara secara terbatas dalam kandang semua kebutuhan sudah disediakan (Suprijatna *et al.*, 2008). Sistem *all in all out* artinya hanya ada satu macam umur dalam farm pada waktu yang bersamaan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

2.5. Sistem Perkandangan

Kandang pemeliharaan ayam pembibit terdiri dari bangunan utama dan unit-unit kandang dalam kandang diletakkan unit-unit pemeliharaan ayam berupa sangkar dan juga dapat disekat-sekat lantainya diberi lapisan penutup lantai berupa sekam padi atau seruta kayu yang disebut litter. Lantai kandang diberi *litter* yang dapat menyerap air dan tidak berdebu bahan yang dapat digunakan yaitu bahan organik yang bersifat menyerap air seperti serbuk gergaji, sekam padi, potongan jerami kering dan potongan rumput kering (Suprijatna *et al.*, 2008). *Nest Box* adalah kumpulan sarang tempat ayam bertelur yang dibuat dari bahan seng berbentuk rumah. Satu sarang *Nest box* mempunyai 24 lubang sarang dengan kapasitas 4-5 ekor/lubang sarang dan lebar sarang pada ayam tipe pedaging lebih besar dibandingkan dengan tipe ayam petelur (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

2.6. Manajemen Perkandangan

2.6.1. Tipe kandang

Tipe kandang terbuka cenderung memiliki sirkulasi udara yang terlalu bebas, sehingga mengakibatkan ternak dapat terpapar udara bebas. Kandang tertutup

dapat mengatur stabilitas seluruh ventilasinya tertutup dan kebutuhan udara, kelembaban dan suhu dapat diatur (Dewanti *et al.*, 2014). Bangunan kandang harus mempunyai ventilasi cukup dan suhu pada siang hari berkisar 26 – 30° C dengan kelembaban relatif 70 – 90%. Bahan bangunan dapat memberikan kemudahan pemeliharaan, sanitasi dan desinfeksi kandang, serta berlantai kedap air (Permetan, 2011). Kandang sistem tertutup merupakan sistem yang harus sanggup mengeluarkan kelebihan panas, kelembapan uap air, gas-gas yang berbahaya seperti CO, CO₂ dan NH₃ yang ada dalam kandang, tetapi disisi lain dapat menyediakan berbagai kebutuhan oksigen bagi ayam (Ahmadi, 2008) .

Tata letak bangunan dalam lokasi usaha pembibitan ayam hendaknya memperhatikan syarat-syarat yaitu : 1) ruang kantor dan ruang karyawan harus terpisah dari daerah perkandangan; 2) jarak antara tiap kandang minimal 1 kali lebar kandang dihitung dari tepi atap kandang; 3) letak kandang membujur dari timur ke barat; 4) jarak terdekat antara kandang dan bangunan bukan kandang minimal 25 meter; 5) jarak terdekat antara kandang dengan ruang penetasan minimal 50 meter; 6) kandang ayam untuk membedakan kelompok umur harus terpisah atau disekat satu sama lain; 7) tata letak kandang haru diupayakan agar tidak terjadi penularan penyakit melalui air dan udara yang berasal dari ayam tua ke ayam yang lebih muda (Kepmentan, 2006). Posisi kandang sebaiknya membujur dari timur ke barat atau sebaliknya (Permentan, 2014).

2.6.2. Kepadatan kandang

Kepadatan kandang sangat ditentukan oleh umur ayam yang bersangkutan, suhu lingkungan daerah, ventilasi dan kandungan karbondioksida. Standart kepadatan ayam yang ideal adalah 12-14 ekor ayam petelur grower (pullet) (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Kepadatan kandang yang berlebih akan menyebabkan pertumbuhan terhambat karena terjadi persaingan. Daya tampung kandang sistem litter untuk ayam umur 0-3 minggu 40 ekor/m², 3-6 minggu 20 ekor/m², 6-14 minggu 10 ekor/m², sedangkan ayam umur >14 minggu 6 ekor/m² (Sudaryani dan Santosa, 2000). Jumlah ayam broiler yang dipelihara dengan kandang sederhana umumnya 8-10 ekor/m². Sementara itu, kandang modern dapat menampung sebanyak 12-15 ekor atau setara dengan total bobot hidup antara 25-30 kg per m² luasan kandang (Setyono dan Ulfah, 2011).

Tabel 1. Kepadatan Kandang pada Umur yang Berbeda

Minggu Ke	Kepadatan Kandang/m ²	Standar Kepadatan/m ²
	----- ekor/m ² -----	-----
1	75	30-50
2	35	20-25
3	20	10-20
4	12	10-15
5	9	8-10

Sumber : (Fadillah, 2003).

2.6.3. Suhu dan kelembaban

Ayam perent stock akan tumbuh baik bila ditenakkan pada temperature lingkungan 18.3 - 21.1 °C (Prianto, 2010). Suhu yang bagi ayam berkisar antara 21°C – 27°C dengan kelembaban sekitar 60% – 70% (Rasyaf, 2008). Bangunan

kandang harus mempunyai ventilasi yang cukup dan suhu pada siang hari berkisar 26-30°C dengan kelembaban relatif 70-90% (Malik, 2001). Peralatan yang digunakan di kandang umumnya terdiri dari pemanas (*brooder*), rangkaian kipas (*exhaust fan*) dan atau kombinasi rangkaian kipas dengan rangkaian sel pendingin (*cooling pad*) (Permetan, 2011). Temperatur dan kelembaban tinggi mengakibatkan ayam menderita cekaman panas. Temperatur lingkungan yang ideal untuk ayam sekitar 21⁰C (Suprijatna, *et al.*, 2008).

2.6.4.Konstruksi kandang

2.6.4.1.Atap kandang. Atap kandang berfungsi sebagai perlindungan ayam dari terik matahari dan air hujan pada waktu musim hujan sehingga kondisi ayam tidak terganggu pertumbuhannya. Atap kandang berdasarkan konstruksinya ada 6 bentuk yaitu atap bentuk jongkok, atap bentuk jongkok A, atap bentuk monitor jongkok A, atap bentuk A, atap bentuk monitor A, dan atap monitor A dua lapis (Sholikin, 2011). Kontruksi atau bahan yang dipasang sebagai atap perlu dipilih dari jenis yang ringan, tahan panas, tidak menyerap air atau menghantarkan panas, tidak bocor dan tahan curah hujan lebat (Prianto 2010).

2.6.4.2.Dinding kandang. Dinding kandang berfungsi melindungi ayam dari pengaruh lingkungan yang buruk bagi ayam. Dinding kandang sebaiknya memungkinkan pergantian udara sehingga udara dalam kandang terasa nyaman juga memungkinkan masuknya sinar matahari dan pengamatan ternak dari luar kandang (Malik 2001). Dinding kandang dibuat dari papan, kayu reng, bambu atau kawat ram kawat yang dirangkai. Dinding kandang tidak boleh terlalu rapat,

hal ini dimaksudkan untuk keleluasaan sirkulasi udara kandang, dan tidak boleh terlalu jarang sehingga predator tidak dapat masuk ke dalam (Murni, 2009).

2.6.4.3.Lantai kandang. Lantai kandang dapat dibedakan atas dua jenis yaitu lantai padat yang langsung rapat ke tanah dan lantai bercelah berbentuk panggung yang tidak rapat ke tanah (Zulfikar, 2013). Lantai bercelah memiliki keregangannya sekitar 2cm agar ayam tidak mudah terperosok. Kombinasi “litter” postal dapat dibuat dari bilah bambu dengan lebar sekitar 3cm disusun dengan kerenggangan 2 cm, sehingga kotoran jatuh ke kolong tanpa menyebabkan resiko terperosoknya kaki ayam sedangkan lantai padat yaitu lantai yang terbuat dari adukan semen dan pasir yang dipadatkan lalu permukaan lantai ini ditutup dengan litter dari bahan serbuk gergaji, potongan jerami kering, potongan rumput kering, sekam padi atau serutan kayu yang berfungsi untuk menyerap kotoran ayam (Prianto, 2010).

Litter yang digunakan harus mempunyai syarat-syarat yaitu tidak menyebabkan timbulnya debu, bahan yang digunakan mudah menyerap air, mudah diperoleh dan murah (Zulfikar, 2013). Bahan litter dianjurkan dicampur kapur, pasir dan kotoran sapi atau kerbau yang sudah kering . Kapur berfungsi meredam aroma dari tinja ayam dan membunuh benih penyakit, pasir berfungsi sebagai mencegah terjadinya penggumpalan dan kotoran sapi atau kerbau sebagai perangsang biologis terbetuknya vitamin B₁₂ (Murtidjo, 2003). Ayam pembibit biasanya didalam kandang diberi jalan ditengah (David, 2013). Posisi kandang sebaiknya membujur dari timur ke barat atau sebaliknya (Permentan, 2014).

2.6.4.4.Ventilasi kandang. Ventilasi adalah jalan keluar masuknya udara sehingga udara segar dari luar dapat masuknya menggantikan udara kotor. Fungsi utama ventilasi kandang adalah udara segar dapat bergerak ke dalam kandang sebagai penyekat dapat menjaga kehangatan udara dalam kandang dan saluran keluarnya udara kotor, sehingga ternak nyaman (Sudarmono, 2003). Sistem ventilasi dengan menggunakan *exhaust fan* dan *cooling pad* suhu dan kelembaban dalam kandang dapat diatur sesuai kebutuhan ayam. Suhu yang baik bagi ayam berkisar antara 21°C – 27°C sedangkan kelembaban sekitar 60% (Rasyaf, 2008).

2.6.5.Perengkapan kandang

2.6.5.1.Tempat pakan. Tempat pakan sebaiknya dipasang “grill” (berbentuk seperti alat panggang). Tempat pakan yang menggunakan “grill” dapat menyebabkan efisiensi penggunaan pakan lebih baik karena pakan yang terbuang akibat cara makan ayam yang salah dapat dikurangi dengan menggunakan “grill”. Grill yang terlalu pas dapat menyebabkan kepala ayam tergesek-gesek grill sehingga menimbulkan luka dan lecet (Prianto, 2010). Pemilihan wadah pakan perlu memperhatikan faktor-faktor ekonomi teknis dan faktor kesehatan tempat pakan pada kandang-kandang besar. Tempat pakan otomatis (*chain feeder*) yang menggunakan rantai harus selalu memeriksa keadaan rantai, kecepatan putaran, dan ketebalan permukaan pakan. Perusahaan besar biasanya menggunakan tempat pakan otomatis (*chain feeder*) (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

2.6.5.1Tempat minum. Tempat minum dapat terbuat dari botol bekas, seng atau plastik tempat minum yang digunakan untuk peternakan ayam modern biasanya tiap kandang ditempatkan meteran atau ukuran air, karena konsumsi air merupakan pertanda yang baik terhadap kesehatan ayam (Rasyaf, 2008). Pemilihan tempat minum harus memperhatikan faktor ekonomis, teknis dan faktor kesehatan. Jenis tempat minum yang disarankan adalah “nipple” dan “drip cup” kedua jenis wadah minum ini lebih menjamin keberhasilan air minum daripada jenis yang lainnya (Sudarmono, 2003). Tempat minum yang baik untuk pemeliharaan ayam dengan menggunakan tipe galon manual, galon otomatis, nipple atau tempat minum bentuk talang memanjang harus selalu berisi air (Fadilah, 2013).

2.6.5.1Lighting/Pencahayaan. Selama periode produksi lama pemberian cahaya tidak boleh kurang dari 16 jam perhari dengan intensitas 32,4 lux (Sudaryanti dan Santosa, 2000). Peranan cahaya adalah merangsang syaraf-syaraf yang bertugas memberi perintah kelenjar hypofisis agar membentuk Hormon LH (Luteinizing Hormone) dan FSH (Follicel Stimulating Hormone). Hormon FSH berfungsi merangsang kantong benih untuk pembentukan kuning telur. Hormon Lh berfungsi memecah selaput pembungkus sehingga kuning telur dapat keluar dan jatuh tepat pada mulut kandung dan proses selanjutnya terjadi pembentukan telur (Scanes, Brant dan Ensminger, 2013).

2.7. Sanitasi

Sanitasi adalah usaha penjagaan atau pencegahan penyakit dengan melakukan perawatan dan kebersihan kandang serta lingkungan sekitar, sanitasi kandang meliputi kebersihan peralatan yang ada didalam kandang (Suprijatna *et al.*, 2008). Program sanitasi ini perlu diperhatikan antara lain mengatur petugas dan pakaian kerja, membersihkan kendaraan, mengamati ayam setiap saat, membersihkan tempat pakan dan minum, membakar bangkai, mengganti litter yang basah dan mendesinfektan kandang (Prianto, 2010).

2.8. Tolok Ukur Keberhasilan

Mortalitas adalah jumlah ayam yang mati hari itu dibagi jumlah ayam mula-mula dikali 100%. Mortalitas dapat berasal dari dalam peternakan sendiri seperti penyakit, manajemen yang salah, cuaca dan cekaman panas sedangkan dari luar peternakan seperti racun yang terkadang didalam pakan atau ransum (Rasyaf, 2008). Suatu usaha peternakan ayam yang menunjukkan adanya angka mortalitas 2,5% - 3% dianggap masih dalam batas yang cukup rendah apalagi bila dapat mencapai 0% presentase angka kematian semacam ini menunjukkan salah satu kriteria keberhasilan dari usaha pemeliharaan (Sudarmono, 2003). Keseragaman ayam minimal yang harus tercapai ialah 80%, jika tingkat keseragaman yang dihasilkan rendah maka dapat dipastikan puncak produksi ayam akan sulit tercapai dan bila tidak terpenuhi diperlukan evaluasi lanjutan terhadap manajemennya (Nugroho *et al.* 2012).