

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Pebibit

Ayam pebibit adalah ayam yang dipelihara dengan tujuan untuk menghasilkan keturunan yang mempunyai kualitas genetik yang sama atau lebih unggul dari tetuanya (Sudaryani dan Santosa, 2000). Menurut Suharno (2012) ada 4 usaha pembibitan yaitu pembibitan untuk menghasilkan ayam galur murni (*pure line*), pembibitan untuk menghasilkan ayam pebibit buyut (*great grandparent stock*), pembibitan untuk menghasilkan ayam pebibit nenek (*grandparent stock*), dan pembibitan untuk menghasilkan ayam pebibit induk (*parent stock*). *Parent stock* ini bila dibibitkan lagi keturunannya disebut *final stock*. *Final stock* sudah tidak dapat disilangkan lagi sebab produksi telur atau daging dari hasil persilangan “*final stock*” akan jauh menurun sehingga sifat unggulnya telah berkurang.

Tipe ayam pebibit 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 merah darah. Ayam bibit pedaging mempunyai bobot badan yang besar, jengger dan pial merah darah serta mata bersinar (Rasyaf, 2008). Strain ayam pebibit pedaging yang biasa digunakan adalah *Starbro*, *Arbor Acres*, *Avian*, *Cobb 500*, *Cobb 100*, *Isa Vedette*, *Kimber*, *Lohman Broiler*, *Ross* dan *Jumbo* (Asohi, 2001). Bibit ayam yang dihasilkan berupa “*final stock*” memiliki keunggulan diantaranya produktivitas dan bobot telur tinggi, konversi

pakan rendah, kekebalan dan daya hidup tinggi dan pertumbuhan baik serta masa bertelur panjang (*long lay*) (Sudarmono, 2003). Target pemeliharaan ayam pebibit pada periode *starter – grower* adalah menghasilkan induk ayam dengan nilai keseragaman populasi yang tinggi baik dilihat dari bentuk morfologi badan, bobot badan maupun kematangan seksual serta nilai mortalitas yang rendah (Hybro Breeder Farm, 2003).

2.2. Kepadatan Kandang

Kandang merupakan tempat ayam tinggal dan tempat ayam beraktivitas sehingga kandang yang nyaman (*comfort zone*) sangat berpengaruh pada pencapaian produktivitas sehingga akan diperoleh pertumbuhan optimal dan menghasilkan performa yang baik. Kandang juga berfungsi menyediakan lingkungan yang nyaman agar ternak terhindar dari stres (Suprijatna *et al.*, 2005). Standar iklim mikro yang berpengaruh terhadap kepadatan kandang menurut (North, 1984) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Ideal Iklim Mikro Kandang

Iklim (Parameter)	Standar	
	Minimal	Maksimal
Kecepatan angin	1,0 m/s	1,5 m/s
Radiasi matahari	366 kkal/m ² /jam	400 kkal/m ² /jam
Gas yang dibutuhkan unggas (O ₂)	±10 liter/jam	
Gas yang bersifat racun (H ₂ S, NO ₂ , NH ₃)	800 ppm	

Sumber : North, 1984

Daya tampung kandang terbuka untuk ayam bibit pedaging dewasa 3–4 ekor/m² dengan sistem litter atau 4–5 ekor/m² dengan sistem 2/3 slat. Daya

tampung kandang tertutup untuk ayam bibit pedaging dewasa 4–5 ekor/m² dengan sistem litter atau 5–6 ekor/m² dengan sistem 2/3 slat (Peraturan Menteri Pertanian, 2011). Kepadatan kandang yang terlalu tinggi akan menyebabkan beberapa masalah diantaranya adalah tingkat konsumsi pakan berkurang, pertumbuhan ayam terhambat, efisiensi pakan berkurang, tingkat kematian meningkat dan kasus kanibalisme meningkat (Fadilah, 2013).

Kepadatan kandang akan mempengaruhi aktivitas ayam, selain itu juga dapat meningkatkan persaingan antar ayam dalam memperoleh oksigen. Kandang yang padat akan menurunkan ketersediaan oksigen, selain itu feses yang dihasilkan akan lebih banyak sehingga amonia meningkat. Oksigen yang berkurang dan amonia yang meningkat menjadi penyebab terganggunya kesehatan ayam. Keadaan ini akan menyebabkan metabolisme dalam tubuh terganggu dan akan memicu ayam terserang penyakit pernapasan (Miku dan Sumiati, 2010). Kotoran ayam selain berdampak negatif terhadap kesehatan manusia yang tinggal dilingkungan sekitar peternakan, juga berdampak negatif terhadap ternak dan menyebabkan produktivitas ternak menurun. Pengelolaan lingkungan peternakan yang kurang baik dapat menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak itu sendiri karena gas-gas tersebut dapat menyebabkan produktivitas ayam menurun sedangkan biaya kesehatan semakin meningkat yang menyebabkan keuntungan peternak menipis (Pauzenga, 1991).

2.3. Pakan dan Pemberian Pakan

Target dari pemeliharaan periode *grower* adalah untuk mendapatkan ayam induk yang seragam pertumbuhannya atau bobot badan antar ayam hampir sama, sehingga diharapkan pada saat dewasa kelamin terjadi secara serentak (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Pakan yang diberikan pada ayam merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian, sebab pakan yang kurang memenuhi standar mutu sebagai pakan ayam yang baik dapat menjadi salah satu penyebab ayam sakit, untuk itu agar dicapai efisiensi dan produktivitas yang optimal maka perlu adanya koordinasi antara pakan, pemeliharaan, kesehatan dan program pengelolaan usaha (PT. Charoen Pokphand Jaya Farm, 2015).

Ada tiga macam bentuk pakan campuran yang homogen, yakni tepung (*mash*), butiran atau pelet, dan pecahan atau remah (*crumble*). Pakan bentuk tepung adalah pakan yang dibuat berbentuk halus atau tepung. Pakan bentuk pelet adalah pakan bentuk tepung (*mash*) yang dicetak menjadi butiran (Yaman, 2013). Bentuk butiran pecah (*crumble*) merupakan perkembangan lebih lanjut dari bentuk pelet. Asal mulanya juga sama, yaitu dari bentuk tepung komplit karena setiap partikel butiran tersebut sudah mengandung semua unsur gizi yang dibutuhkan (Rasyaf, 2008). Standar kebutuhan nutrisi menurut (Hybro Breeder Farm, 2003) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Standar Ideal Zat Pakan Ayam Pebibit Periode *Grower*

Nutrien	Standar
Air	<14%
Energi	2575 kkal/kg
Protein Kasar	16,8 %
Serat Kasar	<7%
Lemak Kasar	2,5-7%
Abu	5-8%
Kalsium	1-1,2%
Fosfor	0,40%

Sumber : Hybro Breeder Farm, 2003

Cara pemberian pakan ayam pebibit khususnya pada periode *grower* adalah dengan melakukan pemuasaan dan pendobelan pemberian pakan. Model yang sering digunakan adalah *skip a day*, yaitu satu hari ayam diberi makan dan satu hari berikutnya ayam dipuaskan. Model ini biasanya dilakukan pada umur 7–11 minggu. Program pendobelan pemberian pakan tersebut harus diatur agar jumlah pakan *grower* tidak melebihi jumlah pakan pada masa fase *layer*. Lima hari makan dua hari puasa, pola pemberian pakan pada model ini yaitu tiga hari berturut – turut makan, satu hari puasa, dua hari berturut – turut makan, dan satu hari puasa (Rahayu *et al.*, 2011).

2.4. Temperatur dan Kelembaban

Ayam memiliki kebutuhan temperatur kandang yang berbeda untuk setiap periode kehidupannya. Semakin bertambah umur, ayam semakin membutuhkan suhu kandang yang lebih sejuk. Temperatur kandang yang terlalu tinggi bisa 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 25-28°C (Setyono, 2013).

Kelembaban kandang juga akan berpengaruh pada aktivitas ayam, bahkan dapat mempengaruhi kesehatan ayam terutama kepekaan terhadap penyakit pernapasan. Kelembaban kandang yang tinggi menyebabkan litter cepat basah dan akan memicu tumbuhnya jamur. Kelembaban kandang yang tinggi akan menyebabkan kandang berdebu serta mikroorganisme akan tumbuh dan berkembangbiak dengan baik sehingga ayam akan rentan terhadap penyakit. Untuk memudahkan dalam pengaturan dan pengontrolan kelembaban, dapat berpedoman pada standar. Kelembaban udara yang ideal untuk ayam pembibit periode *grower* adalah 60-70 % (Medion, 2009).

2.5. Kontrol Bobot Badan

Keseragaman ayam diketahui melalui pengontrolan bobot badan ayam (Peraturan Menteri Pertanian, 2011). Kontrol bobot badan pada periode *grower* dilakukan untuk mendapatkan produksi yang baik. Kontrol bobot badan dilakukan dengan cara penimbangan sampel sebanyak 5-10 % dari jumlah ayam setiap minggu. Rumus untuk menghitung kontrol bobot badan dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Body Weight (g)} = \frac{\text{Total bobot badan yang ditimbang}}{\text{Jumlah sampel}}$$

Penimbangan bobot badan dilakukan mulai umur 4 minggu dan ayam yang mempunyai bobot badan dibawah standar dipisahkan dan diberi ransum yang berkualitas dan berkuantitas baik, sedangkan apabila ayam terlalu gemuk maka dilakukan pembatasan pemberian pakan agar bobot badan sesuai dengan standar (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Standar bobot badan ayam pembibit periode *grower* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Standar Bobot Badan Ayam Pebibit Periode *Grower*

Umur (Minggu)	Bobot Badan (g)	
	Betina	Jantan
6	660	1075
7	760	1215
8	870	1345
9	980	1465
10	1090	1585

Sumber : Hybro Breeder Farm, 2003

Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh suhu lingkungan atau cekaman panas yang mengakibatkan nafsu makan menurun yang berakibat pada pertumbuhan bobot badan ayam. Kontrol bobot badan dilakukan dengan cara *culling*, yaitu pemisahan ayam yang berkualitas rendah, misalnya terlihat lemah dan tidak lincah, pertumbuhannya lambat (kerdil) dibandingkan dengan yang lainnya, dan ayam yang terluka akibat dipatok ayam lain (Mulyono dan Raharjdo, 2008).

2.6. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dimakan ayam selama masa pemeliharaan untuk memenuhi kebutuhannya. Konsumsi pakan meningkat bila kebutuhan energi belum terpenuhi. Pakan dengan energi tinggi dikonsumsi lebih sedikit dibandingkan dengan pakan dengan kandungan energi rendah. Konsumsi pakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi pakan (g/ekor/minggu)} = \frac{\text{jumlah pemberian (g)}}{\text{jumlah ayam(ekor)}}$$

Konsumsi pakan dapat mempengaruhi peningkatan pertambahan bobot badan yaitu semakin tinggi tingkat konsumsi pakan maka tinggi pula pertumbuhan bobot badannya, karena salah satu fungsi pakan dalam tubuh ayam selain untuk kebutuhan hidup pokok juga untuk pertumbuhan. Konsumsi pakan yang tinggi namun pertambahan bobot badan rendah disebabkan karena pakan yang dikonsumsi tidak bisa dicerna dengan baik dan nutrisi dalam pakan banyak yang dibuang dalam bentuk feses (Bell dan Weaver, 2002). Tingkat energi menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi. Ayam cenderung meningkatkan konsumsinya jika kandungan energi ransum rendah dan sebaliknya konsumsi akan menurun jika kandungan energi ransum meningkat. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh suhu, sistem pemberian pakan, frekuensi pakan, kesehatan ayam, kualitas pakan serta sifat genetik dari ayam (Rasyaf, 2008). Standar konsumsi pakan ayam pembibit periode *grower* menurut (Hybro Breeder Farm, 2003) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Standar Konsumsi Pakan Ayam Pebibit Periode *Grower*

Umur (Minggu)	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	
	Betina	Jantan
6	48	66
7	52	67
8	56	68
9	58	70
10	61	73

Sumber : Hybro Breeder Farm, 2003

2.7. Konversi Pakan

Konversi pakan atau *feed conversion ratio* (FCR) adalah banyaknya pakan yang dihabiskan oleh ayam dalam waktu tertentu. Peternak menghendaki pertumbuhan yang relatif cepat dengan pakan yang lebih sedikit sehingga kemampuan prima ayam akan muncul. Standar konversi pakan ayam pembibit periode *grower* menurut (Aviagen, 2013) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Standar Konversi Pakan Ayam Pebibit Periode *Grower*

Umur (Minggu)	Konversi Pakan
1-6	1,75-1,81
6-20	2,00-2,15
20-64	2,00-2,50

Sumber : Aviagen, 2013

Tinggi atau rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh banyaknya pakan yang terbuang, kualitas pakan yang jelek, temperatur didalam kandang yang tinggi, kandungan gas amonia didalam kandang tinggi, sering terjadi kebocoran tempat pakan dan ayam sakit (Fadilah, 2013). Konversi ransum yang semakin rendah berarti efisiensi penggunaan ransum semakin tinggi dan

sebaliknya semakin tinggi konversi ransum berarti ransum yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan persatuan berat menjadi semakin tinggi (Wahju, 1997). Konversi pakan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan (g)}}$$

Konversi pakan akan meningkat sesuai umur ayam. Semakin kecil angka konversi pakan menunjukkan semakin baik efisiensi penggunaan pakan. Bila angka perbandingan kecil berarti kenaikan berat badan memuaskan atau ayam makan tidak terlalu banyak untuk meningkatkan berat badannya (North, 1984). Nilai FCR yang semakin besar dibandingkan dengan standar maka mengindikasikan terjadi pemborosan pakan sebagai akibat tidak maksimalnya manfaat pakan terhadap pertambahan bobot badan ayam. Salah satu faktor yang menyebabkan pemborosan pakan adalah stres. Stres direspon oleh tubuh dengan memobilisasi glukosa untuk diubah menjadi energi dan digunakan untuk menekan stres itu sendiri. Akibatnya, hanya sedikit energi yang diarahkan untuk pertumbuhan bobot badan (Medion, 2009).

2.8. Depleksi

Depleksi adalah penyusutan jumlah ayam yang disebabkan oleh dua faktor yaitu kematian dan afkir (*culling*). Persentase depleksi maksimal adalah $\pm 5\%$. Jumlah ayam yang mati dan afkir harus selalu dicatat, karena setiap ada

penyusutan dalam jumlah tertentu maka program pakan akan disesuaikan dengan populasi terakhir. Rumus tingkat deplesi (D) dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Deplesi (\%)} = \frac{\text{Jumlah ayam mati + afkir}}{\text{Populasi awal}} \times 100\%$$

Pengafkiran karena sakit dan cacat dapat diputuskan berdasarkan pertimbangan resiko dan ekonomi. Pertimbangan resiko didasarkan pada potensi kesembuhan, keparahan penyakit dan seberapa besar resiko yang dihadapi seperti kematian, gangguan pertumbuhan dan penularan pada ayam yang lain. Pertimbangan ekonomi biasanya terkait dengan berkurangnya keuntungan akibat pengeluaran biaya pengobatan dan pakan selama ayam sakit. Hal ini biasa terjadi pada ayam sakit yang sudah mendekati umur panen (Medion, 2009).

2.9. Uniformity (Keseragaman)

Pada pemeliharaan ternak berupa pembibitan maupun penggemukan, keseragaman sangat penting artinya, misalnya keseragaman bobot badan bagi bakal indukan ayam pedaging (*broiler breeder*) maupun indukan petelur (Thamrin, 2013). Keseragaman (*uniformity*) menjadi ukuran variabilitas ayam dalam suatu populasi. Tingkat keseragaman yang baik (*good uniformity*) harus mencapai 80 %, karena tingkat keseragaman selama periode *starter* merupakan dasar awal untuk mencapai keseragaman periode berikutnya (Gustira *et al.*, 2015). Keseragaman yang tinggi menjadi syarat penting agar produksi telur atau *hen day production* bisa mencapai puncak. Keseragaman ayam yang tidak optimal akan

berpengaruh pada waktu mulai berproduksi sangat beragam sehingga puncak produksi sulit dicapai (Medion, 2009). Rumus untuk mengukur *uniformity* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Uniformity (\%) = \frac{\text{Berat Sampel Masuk Range}}{\text{Total Number of Birds}} \times 100 \%$$

Kasus ayam dengan bobot badan di bawah standar (*slow growth*) akan lebih banyak ditemukan pada puncak musim penghujan, puncak musim kemarau, atau pada musim pancaroba yaitu musim pergantian antara musim kemarau-penghujan atau pergantian dari musim penghujan-kemarau (Fadilah, 2013).