

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ayam Jantan Tipe Medium

Perusahaan penetasan *final stock* ayam petelur selalu mendapatkan hasil samping (*by product*) berupa anak ayam jantan petelur. Biasanya, satu hari setelah menetas anak ayam petelur betina segera dipasarkan, tetapi anak ayam jantan tidak dimanfaatkan karena belum mendapat perhatian dari masyarakat. Sementara itu, pemanfaatan anak ayam jantan di negara maju bidang peternakannya adalah dengan memproses anak ayam jantan untuk dijadikan makanan ternak (Darma, 1982).

Usaha pembibitan mempunyai peluang untuk menghasilkan ayam betina dan ayam jantan setiap kali penetasan adalah 50%. Ayam yang biasa digunakan sebagai ternak penghasil telur adalah ayam betina, sedangkan ayam yang digunakan sebagai ternak penghasil daging adalah ayam jantan. Menurut Wahyu (1992), ayam jantan mempunyai kandungan lemak lebih rendah dibandingkan dengan betina. Ayam hasil persilangan antara galur *Ross* dengan galur *Arbor acres* menghasilkan ayam jantan dengan kandungan lemak sebesar 2,6 % sedangkan betina 2,8 % (Sizemore dan Siegel, 1993).

Ayam jantan tipe medium atau disebut juga ayam tipe dwiguna selain sebagai ternak penghasil telur juga dapat dimanfaatkan sebagai ternak penghasil daging.

Ayam yang biasa digunakan sebagai ternak penghasil telur adalah ayam betina, sedangkan ayam yang digunakan sebagai ternak penghasil daging adalah ayam jantan. Dengan demikian, kemungkinan anak ayam jantan tipe medium sebagai ternak penghasil daging cukup besar (Riyanti, 1995).

Bobot tubuh ayam tipe medium cukup berat tetapi masih berada di antara bobot ayam tipe ringan dan *broiler*, dan mempunyai kemampuan lebih baik dalam memanfaatkan ransum untuk pertumbuhan dibandingkan dengan ayam tipe ringan (Rasyaf, 1994).

Apabila ditinjau lebih lanjut, *final stock* anak ayam petelur yang jantan dapat dimanfaatkan sebagai ayam penghasil daging. Hal ini disebabkan oleh harga DOC yang murah dibandingkan dengan harga DOC *broiler*. Bahkan bagi perusahaan penetasan ayam yang besar, anak ayam petelur yang jantan tidak ada nilai ekonomisnya (Sugiarsih, 1977).

Untuk meningkatkan performan ayam jantan tipe medium agar lebih baik, maka perlu dilakukan manajemen pemeliharaan dengan kepadatan kandang yang sesuai. Ayam jantan tipe medium yang dipelihara pada kandang *postal* dengan kepadatan 10 ekor m^{-2} lebih baik dibandingkan dengan ayam jantan tipe medium yang dipelihara pada kepadatan kandang 12, 14, dan 16 ekor m^{-2} ditinjau dari bobot tubuh. Rata-rata bobot tubuh ayam jantan tipe medium umur 7 minggu berkisar antara 639,31 dan 719 g/ekor (Bujung, 2010).

B. *Strain*

Strain adalah sekelompok ayam yang dihasilkan oleh *breeding farm* melalui proses pemuliaan untuk tujuan ekonomis tertentu (Suprijatna, dkk. 2005).

Menurut Rasyaf (2005), pada dasarnya pembentukan ayam *final stock* (*strain* ayam komersil) diperoleh melalui beberapa tahapan pemurnian dan penyilangan.

Menurut Aksi Agraris Kanisius (2003), *strain* ayam *final stock* diperoleh dari keturunan *parent stock*, merupakan hasil seleksi yang dilakukan secara terus-menerus, sehingga diperoleh hasil akhir yang betul-betul produktif. Peningkatan kualitas pertumbuhan dapat dilakukan dengan menggunakan bibit unggul (*strain*), peningkatan pengelolaan, dan persediaan pakan yang memenuhi kebutuhan.

Menurut Fadilah (2004), perkembangan industri pakan unggas juga hampir sama dengan perkembangan jenis *strain* petelur. Perkembangan tersebut bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik, karena pertumbuhan yang cepat merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan.

Sebagai wujud aplikasi dari perkembangan ilmu dan teknologi pemuliaan ternak, maka saat ini telah banyak beredar di pasaran Indonesia *strain* ayam petelur yang dihasilkan oleh *breeding farm* tertentu dengan kemampuan pertumbuhan dan efisiensi produksi yang berbeda-beda (Suprijatna, dkk., 2005).

Penggunaan bibit unggul (*strain*) yang baik merupakan salah satu sarana produksi dalam usaha peternakan dan sangat menentukan produksi yang dihasilkan, sehingga memberikan hasil yang menguntungkan. Bibit ayam jantan tipe medium haruslah yang unggul dan tahan terhadap penyakit (Cahyono, 1995).

1) *Strain Isa Brown*

Strain ini berasal dari Inggris pada 1972, *strain* ini banyak ditemukan di Indonesia. *Strain* Isa Brown diproduksi oleh PT. *Charoen Pokphand Jaya Farm* Indonesia pada 2005. Bobot tubuh ayam cukup berat sehingga ayam ini disebut dengan ayam dwiguna, bibit *Isa Brown* juga mempunyai daya tahan yang baik terhadap lingkungan, mortalitas berkisar 2--6%. Ayam ini umumnya mempunyai warna bulu cokelat, jengger merah, dan menghasilkan telur yang berwarna cokelat. Ayam dipelihara sekitar 8--9 minggu dan mencapai berat badan per ekor 895--1.025 g. Harga DOC juga bervariasi antara Rp. 2.500--5.000. Mudah sekali kaget ketakutan dan berusaha untuk melarikan diri menjauh dari objek yang mendatangi, bahkan mereka tidak jarang melukai dirinya sendiri (Iskandar, 2008)

Strain Isa Brown merupakan jenis ayam petelur dengan tipe dwiguna. Menurut Rasyaf (2001), ayam tipe ini merupakan ayam yang dipelihara untuk tujuan produksi telur dan daging sehingga memiliki bobot tubuh yang lebih besar daripada ayam tipe ringan. Ayam dengan tipe ini memiliki ciri-ciri mempunyai bobot tubuh yang cukup besar, umumnya berwarna cokelat, dan dapat menghasilkan telur dan daging dalam jumlah yang cukup banyak. Menurut PT. *Charoen Pokphand Jaya Farm* Indonesia (2006), kelebihan *strain Isa Brown* adalah produktivitas tinggi (selain produksi telur juga produksi daging), konversi ransum rendah, kekebalan dan daya hidup tinggi, dan pertumbuhan yang baik.

2) *Strain Lohman*

Strain ini berasal dari Jerman pada 1972, bobot tubuh ayam ini cukup berat, sehingga ayam ini disebut dengan ayam dwiguna. Ayam ini umumnya mempunyai warna bulu cokelat, jengger merah, dan menghasilkan telur berwarna cokelat. Ayam tipe ringan maupun tipe medium memerlukan pemeliharaan yang relatif sama. Bibit *Lohman* mempunyai daya tahan yang baik terhadap lingkungan, dapat memberikan respon terhadap faktor lingkungan yang bervariasi, dan daya hidup diatas 93,3%. Ayam dipelihara sekitar 8--9 minggu dan mencapai berat badan per ekor 910--1.035 g. Harga DOC juga bervariasi antara Rp2.500--5.000 per ekor. Proses pemeliharaan seperti pemeliharaan ayam petelur, hanya jenis kelaminnya jantan (PT. Multi *Breeder* Adirama Indonesia, 2005).

Ayam betina *strain Lohman* memiliki umur awal produksi pada 19--20 minggu dan pada umur 22 minggu produksi telur mencapai 50 %. Selain itu juga, berat tubuh *strain Lohman* pada umur 20 minggu sekitar 1,6--1,7 kg dan akhir produksi 1,9--2,1 kg. Puncak produksi *strain Lohman* mencapai 92--93 %, dengan FCR sebesar 2,3--2,4 serta tingkat kematiannya sampai dengan 2--6 % (Rasyaf, 2005).

C. Performan

Performan adalah prestasi atau segala aktivitas yang menimbulkan sebab akibat dan tingkah laku yang dapat dipelajari atau diamati (Sudarsono, 1997). Menurut Bernardin dan Russel (1993), performan didefinisikan sebagai catatan dari hasil-hasil yang diperoleh melalui fungsi-fungsi pekerjaan tertentu atau kegiatan selama tempo waktu tertentu. Lebih lanjut Sudono, dkk. (1985) menyatakan bahwa performan

adalah istilah yang diberikan kepada sifat-sifat ternak yang bernilai ekonomi (produksi telur, bobot badan, penambahan berat tubuh, konsumsi ransum, konversi ransum, persentase karkas, dan lain-lain).

1) **Konsumsi ransum**

Ransum adalah makanan yang disediakan bagi hewan untuk memenuhi kebutuhan selama 24 jam (Anggorodi, 1994). Lebih lanjut Rasyaf (2011) menyatakan bahwa ransum adalah campuran bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan akan zat-zat pakan yang seimbang dan tepat. Seimbang dan tepat berarti zat makanan itu tidak berlebihan dan juga tidak kurang. Ransum yang diberikan haruslah mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral.

Rasyaf (1994) menyatakan bahwa ransum merupakan sumber utama kebutuhan nutrisi ayam untuk keperluan hidup pokok dan produksinya karena tanpa ransum yang sesuai dengan yang dibutuhkan menyebabkan produksi tidak sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Suprijatna, dkk. (2006), ayam mengonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energinya, sebelum kebutuhan energinya terpenuhi ayam akan terus makan. Jika ayam diberi makan dengan kandungan energi rendah maka ayam akan makan lebih banyak.

Menurut Rasyaf (1994), konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang dimakan ayam selama masa pemeliharaan. Konsumsi ransum dipengaruhi oleh bentuk ransum, ukuran ransum, penempatan ransum, dan cara pengisian tempat ransum.

Menurut Aksi Agraris Kanisius (2003), kebutuhan konsumsi ransum dipengaruhi oleh *strain* dan lingkungan. Selain itu, konsumsi ransum juga dipengaruhi oleh

kandungan energi ransum, kesehatan lingkungan, zat-zat makanan, dan kecepatan pertumbuhan (Wahju, 1992).

Konsumsi ransum setiap minggu bertambah sesuai dengan penambahan berat tubuh. Setiap minggunya ayam mengonsumsi ransum lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Fadilah, 2004). Menurut Rasyaf (1994), konsumsi ransum ayam merupakan cermin dari masuknya sejumlah unsur nutrisi ke dalam tubuh ayam. Jumlah yang masuk ini harus sesuai dengan yang dibutuhkan untuk produksi dan untuk hidupnya.

Selama fase pertumbuhan ayam jantan, penggunaan energi menyebabkan penimbunan lemak tubuh yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam betina, sehingga untuk mengimbangi kebutuhan energi yang cukup, maka ayam jantan mengonsumsi ransum lebih banyak dari betina (Gumanti, 1993).

Konsumsi ransum yang relatif banyak akan menyebabkan konsumsi zat-zat makanan seperti asam amino, vitamin, protein juga banyak sehingga kebutuhan ayam untuk kebutuhan hidup pokok, produksi telur, dan pertumbuhan terpenuhi. Selanjutnya, dengan terpenuhinya kebutuhan zat-zat makanan tersebut diharapkan ayam akan menghasilkan performan yang baik (Wahyu, 1992). Menurut Blakely dan Bade (1998), tingkat konsumsi ransum akan memengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk, dan komposisi tubuh pada hakekatnya adalah akumulasi pakan yang dikonsumsi ke dalam tubuh ternak.

Konsumsi ransum diukur setiap minggu berdasarkan jumlah ransum yang diberikan (g) pada awal minggu dikurangi dengan sisa ransum (g) pada akhir

minggu, bila dibagi tujuh maka akan dihasilkan jumlah konsumsi ransum rata-rata per hari (Rasyaf, 2005). Jika ditinjau dari pertambahan berat tubuh, bobot badan akhir dan aspek ekonomi, ternyata ayam jantan tipe medium lebih baik bila diberikan ransum dengan tingkat energi metabolis 3.000 kkal/kg dan protein 22% (Riyanti, 1995).

Standar konsumsi ransum dan performan ayam jantan tipe medium dapat dilihat pada Tabel 1. Menurut Bujung (2010), rata-rata konsumsi ransum ayam jantan tipe medium selama 7 minggu dengan kepadatan kandang 10 ekor m⁻² berkisar antara 202,40 dan 210,16 g/ekor/minggu.

Tabel 1. Standar konsumsi ransum dan performan produksi ayam jantan tipe medium *strain Lohman*

Umur (minggu)	Bobot badan (g)	<i>Feed Intake</i> (g/ekor/hari)
I	65	12
II	120	19
III	200	25
IV	300	31
V	400	37
VI	500	42
VII	590	47
VIII	680	53

Sumber : Rama Jaya *Farm* (2008)

2) Pertambahan berat tubuh

Pertambahan berat tubuh merupakan salah satu indikator keberhasilan pemeliharaan ayam pedaging. 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. Kecepatan pertumbuhan ayam tidak hanya tergantung dari sifat genetik yang diwarisi dari induknya (Rasyaf, 2005).

Pertumbuhan adalah kenaikan massa dari setiap jenis ternak yang berbeda dalam selang waktu tertentu (Soeharsono, 1997). Menurut Maynard, dkk. (1984), pertumbuhan didefinisikan sebagai proses yang sangat kompleks meliputi penambahan berat tubuh dan perkembangan semua bagian tubuh secara merata dan proporsional.

Menurut Kurtini, dkk. (2011), pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan bobot hidup, bentuk, dimensi linier dengan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh, seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen kimia terutama air, lemak, protein, dan abu karkas.

Pertumbuhan hewan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain spesies, individu, jenis kelamin, pemberian ransum yang cukup, dan jumlah konsumsi ransum.

Selain itu juga, pertumbuhan dipengaruhi oleh hormon androgen. Hormon ini bekerja secara otomatis dan menjaga agar fungsi dari alat tubuh dan jaringan seimbang. Penambahan hormon estrogen menyebabkan pertumbuhan berbeda antara galur terutama pada umur 8 minggu (Daryanti, 1982).

Pertumbuhan merupakan perwujudan dari perubahan-perubahan dalam unit pertumbuhan terkecil yaitu sel mengalami penambahan jumlah (*hiperplasia*) dan perbesaran ukuran (*hipertropi*) pada interval waktu tertentu (Anggorodi, 1994).

Pertumbuhan ayam berkembang sejak anak ayam menetas sampai umur 8 minggu, setelah itu pertumbuhan menurun (Card dan Nesheim, 1972).

Selanjutnya, dinyatakan bahwa pertumbuhan yang dicapai oleh suatu individu akan tergantung dari kemampuan tubuh yang diwarisi oleh individu tersebut, jumlah dan kandungan zat makanan yang dikonsumsi, serta beberapa faktor lingkungan, seperti suhu, ventilasi, serta perlindungan terhadap parasit dan penyakit.

Menurut Rasyaf (2005), penambahan berat tubuh adalah selisih antara bobot tubuh saat tertentu dengan bobot tubuh semula. Selain itu, penambahan berat tubuh dapat digunakan untuk menilai pertumbuhan ternak. Tillman, dkk. (1991) menyatakan bahwa pertumbuhan umumnya dinyatakan dengan pengukuran bobot badan yang dilakukan dengan penimbangan berulang-ulang dan dinyatakan dengan berat tubuh tiap hari, tiap minggu atau tiap-tiap waktu lain. Rasyaf (2005) juga menambahkan bahwa kecepatan pertumbuhan ternak diukur dengan penambahan berat tubuh (PBT).

Tabel 2. Standar performan produksi ayam jantan tipe medium *strain Lohman* per 1.000 ekor

Umur (minggu)	Ransum (kg)	Bobot tubuh (g/ekor)	<i>Feed intake</i> (kg)	FCR	Air minum (liter)
I	70	72	10,00	0,97	30
II	90	145	12,86	1,10	45
III	140	230	20,00	1,30	70
IV	200	335	28,57	1,49	85
V	290	480	41,43	1,65	96
VI	350	650	50,00	1,75	110
VII	425	750	60,71	2,09	125
VIII	600	850	85,71	2,55	135
IX	700	950	100,00	3,02	150

Sumber : Rama Jaya *Farm* (2009)

Hasil penelitian Sahrial (1995), rata-rata bobot tubuh ayam ras petelur jantan *Lohmann* umur 8 minggu mencapai 580,67 g/ekor, sedangkan ayam kampung pada umur yang sama umumnya rata-rata bobot tubuh lebih rendah yaitu 309,12 g/ekor pada betina dan 320,18 g/ekor pada jantan (Mansjoer, 1985).

Menurut Wahyu (1992), penurunan dan penambahan berat tubuh dipengaruhi pula oleh tingkat energi dan protein dalam ransum. Bila kandungan energi dan protein dalam ransum meningkat, bobot tubuh akan meningkat, demikian pula sebaliknya. Pertumbuhan maksimal akan dicapai apabila jumlah dan jenis protein dalam ransum sesuai dan seimbang energi, vitamin, dan mineral juga harus terpenuhi dalam jumlah yang cukup dan seimbang (Card dan Nesheim, 1972).

Menurut hasil penelitian Bujung (2010), rata-rata penambahan berat tubuh ayam jantan tipe medium umur 7 minggu dengan kepadatan kandang 10 ekor/m² berkisar antara 85,01 dan 97,84 g/ekor/minggu lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata penambahan berat tubuh hasil penelitian Gumanti (1993), yaitu 66,58 g/ekor/minggu.

3) Konversi ransum

Konversi ransum merupakan perbandingan jumlah ransum yang dikonsumsi dan penambahan berat tubuh. Konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran efisiensi produksi. Semakin tinggi nilai konversi ransum, maka jumlah ransum yang dibutuhkan untuk menaikkan bobot badan per satuan berat semakin banyak atau dengan kata lain, efisiensi penggunaan ransum menurun (North dan Bell, 1990).

Konversi ransum juga sangat penting artinya dalam menentukan besar atau kecilnya biaya produksi. Biaya produksi untuk setiap satuan bobot badan akan bertambah besar dengan meningkatnya angka konversi ransum (Card dan Nesheim, 1972). Jumlah ransum yang digunakan ayam mampu menunjang pertumbuhan yang cepat yang mencerminkan efisiensi penggunaan ransum yang baik (Rasyaf, 2005).

Menurut North dan Bell (1990), konversi ransum juga dipengaruhi oleh tipe *litter*, panjang dan intensitas cahaya, luas lantai per ekor, uap amonia dalam kandang, penyakit, dan bangsa ayam yang dipelihara. Selain kualitas ransum, angka konversi banyak dipengaruhi oleh teknik pemberian ransum. Teknik pemberian ransum yang baik dapat menekan angka konversi ransum sehingga keuntungan akan banyak bertambah (Amrullah, 2003).

Menurut hasil penelitian Bujung (2010), nilai konversi ransum ayam jantan tipe medium yang dipelihara selama 7 minggu dengan kepadatan kandang 10 ekor m^{-2} berkisar antara 2,12 dan 2,52. Semakin rendah nilai konversi ransum maka penggunaan ransum semakin efisien, dan sebaliknya semakin tinggi nilai konversi ransum berarti ransum yang dibutuhkan untuk menaikkan berat tubuh persatuan bobot semakin banyak atau dengan kata lain efisiensi penggunaan ransum semakin menurun (Anggorodi, 1994).

Konversi ransum bernilai 1, artinya untuk menghasilkan 1 kg daging diperlukan ransum sebanyak 1 kg. Pertumbuhan yang relatif cepat dengan makanan yang lebih sedikit adalah harapan yang dikehendaki oleh setiap peternak. Maksudnya

adalah jumlah ransum yang digunakan ayam mampu menunjang pertumbuhan yang cepat. Apabila konversi ransum kecil sebaiknya digunakan sebagai pegangan berproduksi karena sekaligus melibatkan bobot tubuh dan konsumsi ransum (Rasyaf, 2011).

4) *Income Over Feed Cost (IOFC)*

Kebutuhan ransum ayam jantan tipe medium erat kaitannya dengan aspek ekonomis. *Income over feed cost (IOFC)* merupakan perpaduan antara segi teknis dan ekonomis. Apabila dikaitkan dalam hal produksi dilihat dari segi teknis semakin efisien ayam yang mengubah makanan menjadi daging maka semakin baik pula nilai IOFC. Nilai ekonomis dihitung berdasarkan IOFC, yaitu perbandingan rata-rata antara jumlah penerimaan dari hasil penjualan ayam dan biaya untuk pengeluaran ransum (Rasyaf, 2005).

Dalam suatu usaha peternakan biaya ransum memegang peranan penting karena merupakan biaya terbesar dari total biaya usaha. Oleh karena itu, penggunaan ransum yang berkualitas baik dan harga yang relatif murah merupakan suatu tuntutan ekonomis untuk mencapai tingkat efisiensi tertentu (Yahya, 2003). Nilai IOFC sangat dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum. Semakin meningkatnya jumlah konsumsi ransum menyebabkan biaya yang diperlukan untuk berproduksi juga semakin meningkat (Rasyaf, 2005).

Menurut Rasyaf (2005), semakin tinggi nilai IOFC akan semakin baik, karena tingginya IOFC berarti penerimaan yang didapat dari hasil penjualan ayam juga tinggi. Dari hasil penelitian Bujung (2010), rata-rata *income over feed cost* ayam

jantan tipe medium selama 7 minggu sebesar 1,54, artinya setiap pengeluaran Rp. 1,00 untuk biaya ransum akan memperoleh pendapatan sebesar Rp. 0,54. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (2005) bahwa besarnya IOFC yang baik untuk usaha peternakan adalah lebih dari satu.