

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Petelur

Ayam petelur merupakan ayam betina dewasa yang dipelihara khusus untuk diambil telurnya. Asal mula ayam petelur adalah dari ayam hutan yang ditangkap dan dipelihara serta dapat bertelur cukup banyak. Ayam yang terseleksi untuk tujuan produksi daging dikenal dengan ayam broiler, sedangkan untuk produksi telur dikenal dengan ayam petelur. Selain itu, seleksi juga diarahkan pada warna kulit telur hingga kemudian dikenal ayam petelur putih dan ayam petelur cokelat. Persilangan dan seleksi itu dilakukan cukup lama hingga menghasilkan ayam petelur seperti yang ada sekarang ini. Dalam setiap kali persilangan, sifat jelek dibuang dan sifat baik dipertahankan (“terus dimurnikan”). Inilah yang kemudian dikenal dengan ayam petelur unggul (Prihatman, 2000).

Ayam petelur yang berkembang sekarang ini termasuk ke dalam spesies *Gallus domesticus*. Galur atau strain yang ada sekarang ini dapat berasal dari satu bangsa. Umumnya tipe ringan berasal dari bangsa *White Leghorn*, tipe medium dan *Rhode Island Red*, *Australorp* dan *Barred Plymouth Rock* sedangkan tipe berat dari bangsa *New Hampshire*, *White Plymouth Rock* dan *Cornis* (Amrullah, 2003).

Klasifikasi biologi ayam (*Gallus gallus*) berdasarkan Rasyaf (2003) adalah sebagai berikut Kingdom *Animalia*, Filum *Chordata*, Kelas *Aves*, Ordo *Galliformes*, Famili *Phasianidae*, Genus *Gallus*, dan Spesies *Gallus gallus*.

Tahun 1940-an, orang mulai membedakan antara ayam orang Belanda (Bangsa Belanda saat itu menjajah Indonesia) dengan ayam liar di Indonesia.

Ayam liar kemudian dinamakan *ayam lokal* yang kemudian disebut ayam kampung karena keberadaan ayam itu memang di pedesaan. Sementara ayam orang Belanda disebut dengan ayam luar negeri yang kemudian lebih akrab, dengan sebutan ayam negeri (kala itu masih merupakan ayam negeri galur murni) yang dipelihara oleh hobiis. Hingga akhir periode 1980-an, orang Indonesia tidak banyak mengenal klasifikasi ayam. Ketika itu, sifat ayam dianggap seperti ayam kampung saja, bila telurnya enak dimakan maka dagingnya juga enak dimakan. Namun, pendapat itu ternyata tidak benar, ayam negeri/*ayam ras* ini ternyata bertelur banyak tetapi tidak enak dagingnya (Prihatman, 2000).

Ayam petelur adalah ayam dipelihara dengan tujuan untuk menghasilkan banyak telur dan merupakan produk akhir ayam ras dan tidak boleh disilangkan kembali (Sudaryani dan Santosa, 2000).



Gambar 2.1 Ayam Petelur Tipe *Hy line Brown*
Sumber: Hy line (2010)

Menurut Primasetra (2010), pemeliharaan ayam petelur pada umumnya dibagi tiga fase pemeliharaan berdasarkan umur, yaitu fase permulaan *starter*, kedua *grower* dan ketiga *laye*. Fase permulaan berawal dari umur 0-8 minggu, dimana bentuk ukuran dan keseragaman sebagai tujuan bagi peternakan ayam

petelur. Fase kedua berawal dari umur 8-20 minggu, ayam perlu dipelihara di bawah manajemen pakan yang terkontrol dengan sangat teliti, untuk menghindari peternakan ayam dari berat badan yang tidak sesuai. Fase ketiga berawal setelah ayam berumur 20 minggu, dalam fase ini ayam dituntut untuk mempercepat pertumbuhan untuk persediaan bagi perkembangan seksual dan untuk mencapai keseragaman berat badan yang optimal.

Pemeliharaan ayam petelur berdasarkan kebutuhan zat makanannya ada tiga, yaitu fase starter mulai umur 0 – 6 minggu, fase grower mulai umur 6 – 18 minggu dan fase layer di atas umur 18 minggu (National Research Council, 1994). Banong (2012) mengemukakan bahwa ayam petelur dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase starter (umur 1 hari-6 minggu), fase grower pertumbuhan (umur 6-18 minggu), dan fase layer/petelur (umur 18 minggu-afkir).

2.2. Konsumsi Ransum

Fadillah (2004) mendefinisikan konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa pada pemberian pakan saat itu. Tujuan utama pemberian ransum pada ayam petelur adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan, dengan terpenuhinya kebutuhan tersebut maka diharapkan produksi ayam secara maksimum dapat terpenuhi.

Konsumsi ayam petelur dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah suhu lingkungan, bangsa, umur, jenis kelamin, imbang zat makanan dalam ransum, kecepatan pertumbuhan, tingkat produksi, bobot badan, palatabilitas dan tingkat energi metabolisme ransum, semakin tinggi energi dalam ransum maka konsumsi ransum akan menurun pula sebaliknya (Wahju, 1997).

Konsumsi pakan ayam layer pada fase starter yaitu $1,08 \pm 0,05$ kg per ekor, pada fase grower yaitu $4,14 \pm 0,11$ kg per ekor, pada fase layer yaitu $31,2 \pm 1,12$ kg per ekor (Mussawar et al., 2004). Konsumsi per hari pada Hy-Line Brown rata-rata sebesar 114 g (Hy-Line International, 2010). Konsumsi pakan dipengaruhi oleh strain, umur, keseimbangan nutrisi pakan, status kesehatan ayam, keterjangkauan pakan oleh ayam, dan temperatur lingkungan (Iji, 2005).

2.3. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan berat badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberi gambaran yang jelas mengenai pertumbuhan (Soeharsono, 1976). Menurut Hunton (1995), pertambahan berat badan mempunyai defenisi sederhana yaitu peningkatana ukuran tubuh.

Agar pertumbuhan ayam dapat menghasilkan hasil yang maksimal maka ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, bibit yang baik, temperatur lingkungan, penyusun ransum dan kandang yang memadai. Disamping itu ransum yang dikonsumsi akan sangat menentukan pertambahan bobot badan ayam selama pertumbuhan dan pertambahan ini masih dipengaruhi oleh zat makanan dalam ransum yang diberikan (Sinurat, 1991).

2.4. Konversi Ransum

Konversi ransum didefenisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan bobot badan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Konversi ransum adalah rasio atau perbandingan jumlah ransum yang dihabiskan oleh ayam dengan bobot hidup pada jangka waktu tertentu. Semakin kecil angka konversi semakin baik efisiensi penggunaan

makanan (Siregar dkk, 1992). Selanjutnya Rasyaf (1992) menyatakan bahwa konversi ransum adalah perbandingan antara konsumsi ransum dalam jangka waktu tertentu dengan bobot badan yang dicapai dalam waktu yang sama.

Menurut Abidin (2002) konversi ransum adalah sebagai angka banding dari berat ransum yang dikonsumsi ayam dibagi dengan bobot badan yang diperoleh. Angka konversi ransum tersebut merupakan salah satu kriteria seleksi dalam perbaikan mutu genetik ayam buras. Hal ini disebabkan oleh tingginya biaya ransum yang dikonsumsi ayam untuk memperoleh bobot badan tertentu. Rendahnya angka konversi ransum diharapkan akan meningkatkan keuntungan peternak. Meskipun demikian, bukan berarti bahwa konversi ransum saja yang sangat berpengaruh tetapi peternak juga harus pandai memilih ransum yang memilih ransum yang memberikan keuntungan terbaik untuk pertumbuhan ayam. Faktor-faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah genetik, mutu pakan, jenis air minum, jenis kelamin, temperatur, lingkungan. Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap penurunan efisiensi penggunaan pakan adalah suhu yang nyaman, penyakit dan penyediaan pakan atau air minum yang kurang tersedia, dimana suhu kandang yang tinggi akan menurunkan konsumsi pakan dan mengurangi aktifitas serta pertumbuhan sehingga akan meningkatkan konversi. Pakan konversi pakan sebaiknya digunakan sebagai pegangan produksi, karena melibatkan bobot (Suprijatna, dkk., 2008).

2.5. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)

Curcuma berasal dari kata Arab *Kurkum* berarti kuning. *Xanthorrhiza* berasal dari kata Yunani *xanthos* berarti kuning dan *rhiza* berarti umbi akar, dalam

bahasa Indonesia disebut temulawak, yang berarti akar kuning (Liang *et al.* 1985). Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) termasuk ke dalam famili *Zingiberaceae* (suku jahe-jahean) dan merupakan tanaman yang tumbuh merumpun. Tanaman ini tumbuh liar di hutan-hutan di bawah naungan pohon jati pada beberapa pulau di Indonesia, antara lain Jawa, Maluku, dan Kalimantan (Herman 1985).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) merupakan tanaman obat asli Indonesia (Prana, 1985), disebut juga *Curcuma javanica* (Badan POM, 2004). Sebagai bahan baku obat, jumlah kebutuhan temulawak untuk Industri Obat Tradisional dan Industri Kecil Obat Tradisional menduduki peringkat pertama di Jawa Timur dan peringkat kedua di Jawa Tengah (Kemala *et al.*, 2003). Temulawak dimanfaatkan sebagai obat dan mempunyai manfaat untuk penyembuhan jenis penyakit terbanyak (24 jenis penyakit), oleh karena itu pada tahun 2004 pemerintah mencanangkan temulawak sebagai “Minuman Kesehatan Nasional”.

Menurut Rukmana (1995), klasifikasi temulawak secara lengkap adalah sebagai berikut kingdom *Plantae* (tumbuhan), Subkingdom *Tracheobionta* (berpembuluh), Superdivisio *Spermatophyta* (menghasilkan biji), Divisio *Magnoliophyta* (berbunga), kelas *Liliopsida* (berkeping satu/monokotil), sub-kelas *Commeliniedae*, ordo *Zingiberales*, Familia *Zingiberaceae* (suku jahe-jahean), genus *Curcuma*, Spesies *Curcuma xanthorrhiza* Roxb.

Rimpang temulawak mengandung minyak atsiri, resin, *kurkumin*, lemak, kamfer, serat kasar dan kalsium klorida (Quissumbing *dalam* Agusta dan Chaerul, 1994). Minyak atsiri dari temulawak mengandung banyak sekali

komponen yang bermanfaat antara lain berpotensi sebagai senyawa antioksidan, anti hepatotoksik, meningkatkan sekresi empedu, anti hipertensi, melarutkan kolesterol, merangsang air susu (laktagoga), peluruh haid, anti bakteri, pewarna makanan dan kain, serta bahan kosmetik (Hadi,1985; Agusta dan Chairul, 1994; Suksamrarn et al., 1994; Direktorat Aneka Tanaman, 2000). Curcumin dan xanthorrhizol merupakan komponen bahan aktif utama dari minyak atsiri temulawak yang berkhasiat obat. Xanthorrhizol adalah komponen minyak atsiri khas temulawak (Oei Ban Liang *dalam* Sidik et al., 1997).

Kandungan kimia rimpang temulawak sebagai sumber bahan pangan, bahan baku obat industri atau bahan baku obat dapat dibedakan atas beberapa fraksi, yaitu fraksi pati, fraksi *kurkuminoid*, dan fraksi minyak atsiri (Sidik *et al.*1995). Selain ketiga fraksi diatas, masih terdapat kandungan lain dalam rimpang temulawak, yaitu lemak, serat kasar, dan protein. Persentase komposisi rimpang temulawak dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Komposisi rimpang temulawak

Komponen	Besaran (%)
Pati	27.62
Lemak	5.38
Kurkumin	1.93
Serat kasar	6.89
Abu	3.96
Protein	6.44
Minyak atsiri	10.96

Sumbser: Fatmawati (2008).

Pati rimpang temulawak merupakan salah satu kandungan dalam jumlah yang cukup besar, berbentuk serbuk warna putih kekuningan karena mengandung sesepora *kurkuminoid*. Kadar pati dalam rimpang temulawak bervariasi antara 48% hingga 54% tergantung pada ketinggian tempat tumbuh.

Kandungan zat aktif yang terdapat ditemulawak adalah kurkumin, kurkuminoid, P-toluilmetilkarbinol, seskuiterpen d-kamper, mineral, minyak atsiri serta minyak lemak, karbohidrat, protein, mineral seperti Kalium (K), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Besi (Fe), Mangan (Mn) dan Kadmium (Cd) (Boesro *et al.* 2006). Tanaman Temulawak, Bunga, Akar dan Rimpang Temulawak dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) a). Morfologi tanaman Temulawak b). Bunga tanaman Temulawak. c). Akar rimpang Temulawak d). Daging rimpang Temulawak. Sumber: Prihatma (2008).