

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Broiler

Ayam Pedaging (Broiler) adalah ayam ras yang mampu tumbuh cepat, mempunyai sifat tenang, bentuk tubuh besar, bulu merapat ke tubuh, kulit putih, produksi telur rendah, menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat (4-5 minggu) sehingga dapat dipasarkan (Suprijatna *et al.*, 2005; Murwani, 2010). Keunggulan ayam broiler juga harus didukung oleh lingkungan, pakan, pemeliharaan dan temperatur lingkungan. Temperatur lingkungan memiliki peranan yang penting, apabila temperatur lingkungan terlalu tinggi akan membuat ayam broiler mengalami cekaman panas. Ayam broiler mengatasi cekaman panas akan lebih memilih banyak minum dari pada makan maka kebutuhan nutrien tidak bisa terpenuhi dengan baik dan dapat mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler (Rasyaf, 2008). Kekurangan ayam broiler yaitu rentan terhadap penyakit (Murwani, 2010).

Pertumbuhan secara konvensional dapat tercermin dari penambahan bobot badan. Ayam broiler mengalami celakaman panas ayam ($39,9-41^{\circ}\text{C}$), pada minggu pertama rata-rata memiliki bobot 175 g, minggu kedua 487 g, minggu ketiga 932 g, minggu ke empat 1487 g dan minggu kelima 2049 g (Putri Adinda, 2019). Pertumbuhan ayam broiler dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, spesies dan kualitas ransum yang dikonsumsi.

2.2 Ransum

Ransum adalah campuran dari bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan pakan selama 24 jam dimana jumlah zat pakan tersebut tidak berlebih dan tidak kurang dari kebutuhan ternak untuk tujuan produksi (Widyawati dan Zuriati, 2009). Ransum yang dikonsumsi ternak tergantung dengan kualitas bahan pakan yang dipergunakan untuk menyusun ransum, keserasian komposisi ransum, nilai nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal serta dipelihara dalam kondisi yang sama. Zat-zat makanan adalah substansi yang diperoleh dari bahan pakan yang digunakan apabila tersedia dalam bentuk yang siap digunakan oleh sel, organ dan jaringan. Zat-zat makanan tersebut dibagi menjadi 6 kelas, yaitu karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin dan air. Energi dimasukkan sebagai zat makanan karena dihasilkan dari proses metabolisme dalam tubuh dari bahan karbohidrat, lemak dan protein. (Suprijatna, 2005).

Kandungan protein dalam ransum ayam broiler umur 1-14 hari adalah 21-24% dan untuk umur 14-39 hari adalah 19-21%. Kebutuhan protein untuk ayam yang sedang bertumbuh relative lebih tinggi karena untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan jaringan, hidup pokok dan pertumbuhan bulu (Fadilah, 2004). Kebutuhan ayam broiler fase *starter* akan kalsium (*Ca*) maksimum 1% dan ayam sedang tumbuh dan *finisher* adalah 0,6%. Kebutuhan fosfor (*P*) ayam adalah 0,2-0,45% (Rizal, 2006). Kebutuhan nutrisi broiler berdasarkan Standart Nasional Indonesia, (2006) terinci di Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Ransum

No.	Parameter	Satuan	Periode <i>Starter</i>	Periode <i>Finisher</i>
1.	Kadar air	%	Maks. 14,0	Maks. 14,0
2.	Protein kasar	%	Min. 19,0	Min. 18,0
3.	Lemak kasar	%	Maks. 7,4	Maks. 8,4
4.	Serat kasar	%	Maks. 6,0	Maks. 6,0
5.	Abu	%	Maks. 8,0	Maks. 8,0
6.	Kalsium (Ca)	%	0,90-1,20	0,90-1,20
7.	Fosfor (P) total	%	0,60-1,00	0,60-1,00
8.	Energi Termetabolis (EM)	Kkal/kg	Min. 2900	Min. 2900

2.3 Jahe dan Penggunaan Ransum dalam Unggas

Jahe disebut juga dengan tanaman rimpang yang mempunyai banyak manfaat diantaranya sebagai rempah-rempah dan obat ternak. Jahe dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu jahe gajah (*Zingiber officinale* var. *Roscoe*), jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) (Sari *et al.*, 2013). Taksonomi dari tanaman jahe (Monajjemi dan Sheikhi, 2011) sebagai berikut :

Divisi : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Zingiberales*

Famili : *Zingiberaceae*

Genus : *Zingiber*

Species : *Zingiber officinale* var. *amarum* (jahe emprit)

Jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) merupakan salah satu jahe yang banyak dimanfaatkan sebagai *feed addictife* pada ternak, karena jahe emprit memiliki kandungan minyak atsiri sebesar 1.50- 3.50%, kadar serat 6.59%, dan kadar pati 54.70% (Arlianti, 2006). Rimpang jahe memiliki kandungan senyawa kimia serta yang terdapat jahe emprit (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) yaitu terdapatnya Z-citral sebanyak 6,32%, α -zingiberen 17,16 %, β sesquiphellandrene 14,6%, Ar-Curcumene 12,62%, geraniol 13,02 %, β -Bisabolone 10,48%, α farnesene 1,12%, 5 Iso propyl -6 7.98%, camphene 2,74%. (Pujilestari dan Lestari, 2009). Jahe mengandung pati, minyak atsiri, serat, jumlah kecil protein, vitamin, mineral dan enzim proteolitik yang disebut dengan zingibain (Hernani dan Winarti 2011). Minyak atsiri jahe termasuk jenis minyak yang mudah menguap dan merupakan suatu komponen yang memberikan bau khas jahe. Minyak atsiri pada jahe dapat membantu kerja enzim pencernaan sehingga laju pakan meningkat dan laju pertumbuhan produksi daging akan meningkat. Disebabkan jahe mengandung minyak atsiri yang berfungsi membantu kerja enzim pencernaan (Setyanto *et al.*, 2012).

Komponen kimia jahe, seperti gingerol, shogaol, dan zingerone memberi efek farmakologi dan fisiologi seperti antioksidan, anti inflamasi, analgesik, anti karsinogenik, non-toksik, dan non-mutagenik dalam konsumsi tinggi (Stoilova *et al.*, 2007). Gingerol dan shagol telah diidentifikasi sebagai komponen antioksidan fenolik jahe (Kusumaningati, 2009). Komposisi kimia minyak atsiri dan

menghasilkan senyawa baru yang secara alami tidak disintesis, senyawa ini dikenal sebagai senyawa *artifact*.

Jahe emprit memiliki khasiat merangsang kelenjar pencernaan sehingga dapat digunakan untuk penambah nafsu makan, jahe juga berkhasiat sebagai anti bakteri, bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis* yang bersifat pathogen terhadap saluran pencernaan dapat dihambat pertumbuhan koloninya oleh ekstrak jahe (sulistyoningsih *et al*, 2014). Jahe juga dapat sebagai fitobiotik mempunyai fungsi mengontrol pH yang tepat, mencegah pertumbuhan mikroba yang tidak menguntungkan (Hui, 1992). Fitobiotik dapat digunakan sebagai adiktif pakan tambahan untuk meningkatkan bakteri yang menguntungkan di dalam saluran pencernaan dengan cara menurunkan pH saluran pencernaan (Hyden, 2000). Penggunaan jahe dalam ransum ayam broiler dapat menimbulkan dampak positif dan dijadikan sebagai suplemen yang dapat meningkatkan bobot badan, konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan dan efisiensi pakan (Rebh *et al.*, 2014). Kandungan nutrisi tepung jahe emprit (Balai Pengkajian Teknologi pertanian, 2016) adalah seperti dalam (Tabel.2)

Tabel 2. Kandungan Nutrien Tepung Jahe Emprit

Kandungan Nutrien	Kandungan -----%-----
Air	13,50
Abu	5,00
Protein	9,40
Lemak	5,15
Serat	5,42
Kalsium	0,09
Minyak atsiri	1,12
Oleoresin	2,80

2.4 Persentase Karkas

Karkas broiler adalah bagian dari ayam hidup, setelah dipotong, dihilangkan bulunya, dikeluarkan jeroan dan lemak abdominalnya, dipotong kepala dan kakinya (ceker) (SNI 01-3924-1995). Persentase karkas sering digunakan untuk menilai produksi ternak daging (Priyatno, 2003). Menurut Abubakaar, (2003) berdasarkan cara penanganannya, karkas broiler dibedakan menjadi: karkas segar, yaitu karkas yang baru selesai diproses selama tidak lebih dari 6 jam dan tidak mengalami perlakuan lebih lanjut, karkas dingin segar, yaitu karkas segar yang segera didinginkan setelah selesai diproses sehingga suhu di dalam daging menjadi antara 4-50C, karkas beku, yaitu karkas yang telah mengalami proses pembekuan cepat atau lambat dengan suhu penyimpanan antara 120C sampai dengan 180C. Haroen (2003) menjelaskan pencapaian bobot karkas sangat berkaitan dengan bobot hidup dan penambahan bobot badan. Pertambahan bobot badan disebabkan secara langsung oleh ketersediaan asam amino pembentuk jaringan sehingga konsumsi protein pakan berhubungan langsung dengan proses

pertumbuhan, oleh karena itu sangat memerlukan perhatian khusus mengenai manajemen penggunaan bahan pakan yang mengandung protein yang cukup sesuai dengan kebutuhan broiler untuk memenuhi asupan asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh (Winedar dkk., 2006).

Persentase karkas broiler bervariasi antara 65 – 75% dari bobot badan, semakin berat ayam yang dipotong, maka karkasnya semakin tinggi pula (North dan Bell, 1992). Penambahan bahan tambahan pakan yang mengandung minyak atsiri dapat meningkatkan persentase karkas yang berbeda pada tingkat penambahan yang berbeda. Penambahan pakan yang mengandung minyak atsiri 2% persentase karkas menjadi lebih tinggi. Tingkatan pemberian tepung jahe sebagai bahan tambahan pakan dapat meningkatkan persentase karkas (Yadnya dkk., 2010). Penambahan jahe merah dalam pakan diduga juga menyebabkan proses pencernaan pakan terstimulasi. Kandungan minyak atsiri didalam jahe emprit merangsang kerja enzim protease dan lipase sehingga mengoptimalkan metabolisme dan absorpsi zat makanan menjadi cepat Friendli (2005). Sehingga konversi pakan menjadi daging berjalan lebih optimal. (Herawati, 2006). Jahe dibuat serbuk dan dicampur dalam pakan ayam dapat menghasilkan karkas yang baik dengan lemak rendah. Jahe dapat meningkatkan kerja organ pencernaan unggas, karena jahe memiliki fungsi merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas, minyak atsiri yang dikandung jahe dapat mempercepat pengosongan isi lambung (Ruhmana, 2001).

2.5 Rasio Daging dengan Tulang

Daging merupakan komponen utama karkas yang dibutuhkan konsumen, hal ini disebabkan nilai ekonomisnya yang lebih tinggi dibandingkan dengan jaringan lainnya. Kecepatan pertumbuhan daging menentukan pertumbuhan tubuh, karena jaringan urat daging akan terus bertambah selama proses pertumbuhan (Hafez, 2000). Otot merupakan komponen utama penyusun daging, bila otot telah mencapai pertumbuhan maksimal maka penambahan bobot otot yang terjadi akan menambah bobot daging pula (Soeparno, 1998). Persentase daging yang tinggi dipengaruhi oleh kualitas ransum yang baik, yakni bernilai gizi tinggi, mudah dicerna, dan mudah diserap dengan baik oleh tubuh sehingga dapat membentuk sel-sel tubuh yang baru dan mampu meningkatkan daging (Siregar, 1994).

Proses pertumbuhan postnatal, tulang tumbuh lebih awal dibanding pertumbuhan otot dan lemak (Soeparno, 1998). Persentase tulang dipengaruhi oleh genetik, hormon, dan makanan (Rook dan Thomas, 1983). Semakin cepat pertumbuhan tulang maka semakin cepat tulang tersebut untuk menopang berat tubuh yang semakin bertambah, setelah tercapai ukuran maksimal pertumbuhan tulang akan terhenti (Widodo, 2012).

Rasio daging dengan tulang merupakan perbandingan antara daging dan tulang yang terdapat pada karkas. Rasio daging pertulang diperoleh dengan cara menghitung perbandingan antara bobot daging dibagi dengan bobot tulang. Unggas betina memiliki daging yang lebih banyak dari pada unggas jantan, hasil daging dada biasanya lebih baik pada broiler betina sementara jantan memiliki daging paha yang lebih baik, rasio daging tulang dari dada, punggung

dan sayap dari broiler berubah dengan bertambahnya umur. Mereka juga menjelaskan bahwa umur, jenis kelamin, keturunan mempengaruhi daging yang dihasilkan. Kandungan protein yang tinggi, meningkatkan level serat kasar untuk mengurangi nisbah daging dan tulang pada potongan paha atas dan bawah. Terlepas dari level protein, meningkatnya level serat menghasilkan nisbah daging dan tulang yang lebih rendah di bagian dada dan sayap (Shahin dan Elazeem, 2005). Faktor yang mempengaruhi nisbah daging dan tulang adalah genotip dan konsumsi ransum dari ayam tersebut (Jaturashita, 2008).

2.6 Persentase Potongan Karkas Komersial

Persentase bagian-bagian karkas adalah persentase karkas dada sekitar 23,45-25,5% dan dada merupakan bagian yang banyak mengandung daging, persentase karkas paha sekitar 21,80%, persentase karkas punggung sekitar 20%, dan persentase karkas sayap 8,6% (Zaenab,2005). Dada merupakan komponen utama dari unggas dan secara kuantitatif lebih berat bila dibandingkan dengan bagian sayap, punggung dan paha (Melnychuck, 2004). Rata – rata persentase punggung ayam berkisar antara 22,46 - 23,43% (Bintang dan Natamijaya, 2003).

Nilai rata – rata persentase irisan karkas komersil (dada, paha dan sayap) ayam broiler yang dipelihara selama 35 hari sebagai berikut; persentase potongan dada ayam broiler adalah 34,11- 38,12%, persentase potongan paha adalah 28,86-30,77% dan persentase sayap berkisar antara 10,52-13,75% (Helena 2011).