

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Kampung

Ayam kampung merupakan ayam lokal di Indonesia yang kehidupannya sudah lekat dengan masyarakat, ayam kampung juga dikenal dengan sebutan ayam buras (bukan ras). Penampilan ayam kampung sangat beragam, begitu pula sifat genetiknya, penyebarannya sangat luas karena populasi ayam buras dijumpai di kota maupun desa. Potensinya patut dikembangkan untuk meningkatkan gizi masyarakat dan menaikkan pendapatan keluarga. Diakui atau tidak, selera konsumen terhadap ayam kampung sangat tinggi. Hal itu terlihat dari pertumbuhan populasi dan permintaan ayam kampung yang semakin meningkat dari tahun ke tahun (Bakrie *et al.*, 2003), misalnya pada tahun 2001 – 2005 terjadi peningkatan sebanyak 4,5 % dan pada tahun 2005 – 2009 konsumsi ayam kampung meningkat 9,8 % (Aman, 2011). Berdasarkan pertimbangan potensi itu, perlu diupayakan jalan keluar untuk meningkatkan populasi dan produktivitasnya. Sebagian besar ayam kampung yang terdapat di Indonesia mempunyai bentuk tubuh yang kompak dengan pertumbuhan badan relatif bagus, pertumbuhan bulunya sempurna dan mempunyai warna bulu putih, hitam, coklat, kuning kemerahan, kuning ataupun kombinasi dari warna-warna tersebut (Cahyono, 2002).

Kandungan protein dan energi dalam pakan ayam kampung yang dibutuhkan selama periode pertumbuhan adalah 14% dan 2600 kkal/kg (Resnawati *et al.*, 1988). Kebutuhan protein untuk ayam kampung sebesar 14% sampai 18%, dan energi berkisar antara 2600 sampai 2900 kkal/kg ransum (Umar *et al.*, (1992), yang dikutip oleh Suthama, 2006). Ayam kampung pada umur tiga minggu mempunyai bobot hidup rata-rata 205,21 g (Nurmawan, 2003), sedangkan bobot ayam kampung umur sembilan minggu mencapai 865 g (Santosa, 2004).

Salah satu tujuan pemeliharaan ayam kampung adalah produksi dagingnya. Bagian-bagian setiap daging memiliki komposisi kimia berbeda-beda, misalnya komposisi kimia daging dada berbeda dengan komposisi kimia daging selain dada. Pada ayam kampung umur 6-7 minggu, kandungan air dan lemak daging dada biasanya lebih rendah, sedangkan kadar protein lebih tinggi jika dibandingkan dengan daging selain bagian dada (Soeparno, 2001).

2.2. Komposisi Daging Ayam Kampung

Daging unggas tersusun atas komponen-komponen bahan pangan seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin, air, mineral (Muchtadi dan Sugiyono 1992). Kualitas daging juga dipengaruhi oleh jumlah nutrisi pakan yang dikonsumsi. Peningkatan atau penurunan konsumsi pakan berhubungan dengan kualitas pakan yang tersedia, sehingga dapat mempengaruhi karakteristik atau kualitas daging. Pengaruh dari pakan yang berbeda komposisi atau kualitasnya juga berpengaruh

terhadap kualitas daging dan ada factor-faktor lain yang mempengaruhi kualitas daging seperti umur, spesies, bangsa, jenis kelamin, bahan aditif, berat potong atau berat karkas, laju pertumbuhan, tipe ternak, dan perlakuan sebelum dan setelah pemotongan. Faktor sesudah pemotongan atau penanganan pasca pemotongan yang dapat mempengaruhi komposisi kimia daging, antara lain adalah penyimpanan dan preservasi termasuk pelayuan, perlakuan prosesing dengan pendinginan, pembekuan, pengeringan, pemanasan atau pemasakan, dan aditif (Soeparno, 2001). Komposisi kimia daging ayam kampung terdiri dari kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar air, dan kadar karbohidrat.

2.2.1. Kadar protein

Protein merupakan bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar dalam tubuh setelah air yang mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lainnya yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2003). Menurut Dwiloka (2000), protein adalah sumber-sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur C,H,O dan N (tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat). Protein berfungsi sebagai zat pembangun menggantikan sel-sel yang mati/aus, pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan (Sediaoetama, 1991).

Protein merupakan senyawa organik kompleks yang mempunyai berat molekul tinggi. Protein merupakan komponen bahan kering yang terbesar dari daging (Soeparno, 1998). Protein daging ayam mempunyai kualitas tinggi, karena mudah

dicerna, mudah diserap dan mengandung asam-asam amino esensial yang lengkap dalam jumlah yang besar dibandingkan dengan hewan lain di luar unggas (Muchtadi dan Sugiyono, 1992). Lesson dan Summers (1997) menyatakan bahwa umur berpengaruh pula terhadap presentase protein daging. Kadar protein daging adalah 20,58% (Soeparno, 2001). Menurut Anang dan Suharyanto (2007) daging ayam kampung memiliki nilai gizi yang baik dan mengandung protein yang sangat tinggi yaitu 18,1%. Tami *et al.*, (2012) menyatakan bahwa protein daging ayang kampung sebesar 17,48%.

2.2.2. Kadar lemak

Lemak adalah senyawa organik yang tidak larut di dalam air, tetapi larut dalam eter, kloroform, dan benzena (Anggorodi, 1994; Lehninger, 1997). Lemak merupakan bahan pangan yang berenergi tinggi karena setiap gramnya memberikan energi yang lebih banyak dibandingkan dengan karbohidrat atau protein (Dwiloka, 2000). Selain sebagai sumber energi, lemak juga berfungsi sebagai bahan isolasi dan pelindung yang terdapat pada jaringan-jaringan subkutan dan sekeliling organ-organ tertentu, pelarut vitamin A,D,E,K, serta sebagai cadangan makanan dalam tubuh (Riawan, 1990).

Lemak merupakan zat pangan yang berfungsi sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat pengangkut vitamin yang larut dalam lemak, menghemat penggunaan protein dalam proses metabolisme, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sebagai pelumas, memelihara suhu tubuh, dan pelindung organ tubuh (Almatsier,

2003). Menurut Lawrie (1979) kadar lemak daging adalah 2,5%, sementara menurut Soeparno (2001) kadar lemak daging ayam kampung nondada adalah 2,43%.

Lemak dapat dibagi menjadi dua golongan. Golongan pertama adalah trigliserida sederhana atau lemak netral yang terdapat di bawah kulit dan rongga badan yang merupakan sumber penyimpanan energi. Golongan kedua ialah lemak majemuk seperti phospholipid yang merupakan bagian penting untuk tubuh dalam proses metabolisme (Muchtadi dan Sugiyono, 1992). Perbedaan kandungan lemak daging dipengaruhi perbedaan umur, jenis kelamin, dan spesies (Soeparno, 2001).

2.2.3. Kadar abu

Abu merupakan suatu golongan zat mineral dalam bahan pangan atau jaringan hewan yang ditentukan dengan membakar zat organik kemudian menimbang sisanya (Anggorodi, 1994). Abu yang didapat dari analisis proksimat merupakan bahan permulaan yang digunakan untuk determinasi mineral.

Proses pengabuan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: pengabuan basah dengan menggunakan oksidator kuat dan pengabuan kering dengan menggunakan oven 550° C, menyebabkan kurangnya mineral yang volatil pada suhu tinggi (Tillman *et al.*, 1998). Mineral digolongkan dalam dua kelompok yaitu makro dan mikro. Unsur makro meliputi kalsium, phosphor, potassium, khlor, soda, sulfur dan magnesium. Unsur makro dibutuhkan ternak dalam jumlah relatif banyak. Unsur

mikro meliputi Fe, Cu, I, Mn, Co, Zn dan Mo. Unsur mikro dibutuhkan oleh ternak dalam jumlah yang relatif sedikit (Williamson dan Payne, 1993).

2.2.4. Kadar air

Air merupakan komponen terbesar pada daging (Sumiati, 2001). Air merupakan komponen terbesar pada daging dalam bentuk terikat dan air bebas dalam otot. Menurut deMan (1997), bahwa air juga merupakan media universal berbagai reaksi kimia dan proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh hewan. Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampilan, tekstur, serta citarasa makanan. Kandungan air dalam bahan pangan ikut menentukan *aseptability*, kesegaran dan daya tahan bahan tersebut (Winarno, 2002).

Kadar air dalam daging terdapat dalam tiga konsentrasi pada molekul protein. konsentris tersebut adalah hidrasi primer merupakan grup aktif yang terdapat dalam molekul protein; hidrasi sekunder, yang akhirnya bergabung dengan air bebas sebagai tempat ke-3 (Price dan Sweighert, 1971). Legowo *et al.*, (2005) menyatakan bahwa air dalam bahan pangan ada tiga bentuk yaitu air bebas, air terikat lemah atau air terabsorpsi, dan air terikat kuat. Kenaikan kandungan air pada bahan pangan dapat mengakibatkan kerusakan, karena reaksi kimiawi maupun pertumbuhan mikroba pembusuk.

Lesson dan Summers (1997), mengemukakan bahwa pada umur 30 hari kadar air daging sebesar 65-66 %, sedangkan pada umur 70 hari sebesar 60-61 %. Kadar air

menurun dengan bertambahnya umur ternak, sebaliknya kadar lemak cenderung naik (Tami *et al.*, 2012). Menurut Soeparno (2001), bahwa kadar air daging ayam kampung nondada 76,04 %.

2.2.4. Kadar karbohidrat

Karbohidrat terdapat di semua jaringan ternak dan cairan jaringan sebagai karbohidrat bebas atau sebagai komponen-komponen asam nukleat, nukleotida, serta sejumlah protein dan lemak. Glukosa aldoheksosa adalah karbohidrat utama yang digunakan oleh jaringan hewan atau ternak sebagai sumber energi (Soeparno, 2001). Karbohidrat merupakan glukogen yang banyak terdapat pada hati dan otot, dan bersifat larut dalam air. Karbohidrat merupakan suatu polimer yang struktur molekulnya hampir sama dengan struktur molekul amilopektin (Winarno, 1995). Karbohidrat mempunyai banyak cabang (20-30 cabang) yang pendek-pendek dan rapat. Fungsi karbohidrat yang sangat penting adalah dalam metabolisme energi dan jaringan-jaringan struktural (Soeparno, 2001). Winarno (1995) menyebutkan bahwa waktu hewan disembelih, terjadi kekejangan (*rigor mortis*) dan kemungkinan glikogen (karbohidrat dalam daging) dipecah menjadi asam laktat selama *post mortem*.

2.3. Pakan

Pakan adalah campuran bahan-bahan pakan yang merupakan perpaduan antara sumber nabati dan hewani, karena tidak ada satupun jenis bahan pakan yang sempurna kandungan gizinya. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan gizi ayam dibutuhkan campuran bahan nabati dan hewani (Rasyaf, 1998).

Konsumsi adalah proses memindahkan unsur nutrisi dari luar tubuh ke dalam tubuh. Setiap kali ada proses konsumsi oleh ayam itu berarti proses pencernaan juga dimulai. Bila proses pencernaan dimulai berarti terdapat unsur nutrisi yang diserap oleh tubuh ayam. Terpenuhi atau tidaknya unsur nutrisi tersebut dipengaruhi oleh cara konsumsi atau pemberian pakan dan tempat pakan yang disediakan (Rasyaf, 1998). Mulyono (2004) menyebutkan bahwa pada prinsipnya kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh ayam terdiri atas sumber energi, di antaranya karbohidrat sebagai sumber utama, lemak sebagai cadangan utama, protein (asam-asam amino), vitamin dan mineral.

Kandungan serat kasar 10% dalam ransum merupakan persentase optimal pada ayam (Jull yang dikutip oleh Mesrawati, 2001), sedangkan menurut Sastroamidjojo yang dikutip oleh Mesrawati (2001), menyatakan bahwa serat kasar yang dapat dicerna ayam rata-rata hanya sebesar 5% - 10% dari serat kasar ransum. Sementara itu ayam kampung pada periode bertelur membutuhkan protein 17% dan energi metabolis 3200 kkal/kg ransum (Nataamidjaja, 1988). Kandungan protein dan energi dalam pakan ayam kampung yang dibutuhkan selama periode pertumbuhan

adalah 14% dan 2600 kkal/kg (Resnawati *et al.*, 1988). Kebutuhan protein untuk ayam kampung sebesar 14% sampai 18%, dan energi berkisar antara 2600 sampai 2900 kkal/kg ransum (Umar *et al.*, (1992), yang dikutip oleh Suthama, 2006).

2.4. Potensi Kayambang (*Salvinia molesta*) sebagai Alternatif Bahan Pakan Ternak

Kayambang (*Salvinia molesta*) saat ini banyak ditemukan di berbagai daerah di Indonesia dan memiliki beberapa kelebihan antara lain dapat tumbuh dengan cepat dan tersedia banyak terutama di daerah rawa, persawahan, danau, kolam atau genangan air. Kayambang (*Salvinia molesta*) sangat responsif pada intensitas cahaya matahari sehingga mudah tumbuh di daerah terbuka yang kaya sinar matahari (Nguyen-van-Vuong dan Sumartono, yang dikutip oleh Setiowati, 2001). Ilustrasi 1 menyajikan gambar tumbuhan kayambang (*Salvinia molesta*) berserta klasifikasinya menurut USDA (2002).



Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Divisi	: <i>Pteridophyta</i>
Klass	: <i>Filicopsida</i>
Ordo	: <i>Hydropteridales</i>
Famili	: <i>Salviniaceae</i>
Genera	: <i>Salvinia</i>
Species	: <i>Salvinia molesta</i>

Ilustrasi 1. Foto Tumbuhan Kayambang (*Salvinia molesta*)

Kayambang (*Salvinia molesta*) dapat hidup pada daerah tropis dengan pH air di bawah 7,5 dalam waktu 15 minggu. Terdapat tiga fase pertumbuhan kayambang (*Salvinia molesta*), yaitu pada fase pertama daun datar dengan diameter 15 mm, fase kedua daun tumbuh dengan panjang di antara 20 dan 50 mm, dan melipat ke atas dan pada fase ke tiga daun berukuran 60 mm, hampir tegak dan melipat. Ketiga fase ini berkembang pada kondisi lingkungan di bawah optimal dan terjadi selama 2-3 minggu (Oosterhout, 2006).

Tabel 1. Kandungan Zat Makanan Daun Kayambang (*Salvinia molesta*)

Jenis	Kandungan	
	(1)	(2)
	-----%-----	
Air	93,03	-
Bahan kering	-	90,50
Abu	24,68	44,25
Protein Kasar	10,04	17,34
Serat Kasar	29,41	25,35
Lemak Kasar	0,86	0,70
Kalsium	0,77	2,78
Fosfor	0,38	0,43
Magnesium	0,22	-
Natrium	0,86	-
Sulfur	0,12	-
Ferrum	1,36	-
NDF	-	75,58
ADF	-	59,54
Lignin	-	31,14
Silika	-	5,22
Selulosa	-	7,14
Hemiselulosa	-	16,04
Energi Bruto (kkal/kg)	3.434, 00	3.279,00

Keterangan : (1). Prananti (1987), sampel dalam keadaan segar

(2). Hasil analisis Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor (1999) sampel dalam keadaan kering matahari

Ditinjau dari kandungan nutrisi, kayambang (*Salvinia molesta*) dapat dikatakan cukup bersaing dengan sumber pakan konvensional. Hal ini dapat dilihat dari kandungan proteinnya yang mencapai 15,90% dan energi metabolis mencapai 2349 sampai 2823 kkal/kg (Sumiati *et al.*, 2001). Dalam penelitiannya, Nurhaya (2001) menyebutkan bahwa nilai pencernaan bahan kering kayambang (*Salvinia molesta*) pada itik lokal mencapai $26,49 \pm 7,97\%$, pencernaan serat kasar $54,33 \pm 9,47\%$, selulosa $5,29 \pm 13,16\%$ dan hemiselulosa $66,67 \pm 26,66\%$, hal ini membuktikan bahwa kayambang (*Salvinia molesta*) sangat berpotensi untuk dijadikan alternatif sebagai bahan pakan ternak. Rosani (2002) telah melakukan penelitian penggunaan *Salvinia molesta* dengan level 0, 10 %, 20 %, 30 % dan 40 % di dalam pakan itik lokal jantan umur empat sampai delapan minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayambang (*Salvinia molesta*) dapat digunakan sampai 10 % dalam pakan.

Haloho dan Silalahi (1997) menyatakan bahwa tepung *Salvinia molesta* tidak hanya dapat dikonsumsi oleh ternak babi, tetapi ayam petelur umur 11-54 hari pun dapat mengonsumsi sampai 12% dalam pakan, walaupun porsi yang terbaik diberikan perpaduan antara 4% dedak halus dan 8% *Salvinia molesta*. Menurut Sumiati dan Nurhaya (2003), bahwa nilai pencernaan serat kasar *Salvinia molesta* yang digunakan sebagai pakan itik sebesar 54,33%, berdasarkan penelitian terhadap ayam kampung jantan, hanya mampu mencerna serat kasar *Salvinia molesta* sebesar 46,57%, sedangkan itik mampu mencerna serat kasar *Salvinia molesta* 7-8% lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung jantan dewasa.