

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Ayam Kampung**

Ayam KUB merupakan ayam kampung hasil pemuliaan yang dilakukan oleh Badan Pengembangan dan Pertanian yang bertempat di Ciawi, Bogor. Seleksi terhadap induk ayam KUB meliputi pertumbuhan, efisiensi pakan, daya tahan penyakit, produksi telur, sifat mengeram, warna kerabang, dan cita rasa. Keunggulan bibit induk (*parent stock*) ayam KUB adalah sifat mengeram lebih pendek, produksi telur lebih tinggi, pakan lebih efisien dan lebih tahan penyakit (Anonim, 2013). Ciri-ciri ayam KUB pedaging *final stock* yaitu pemeliharaan selama 70 hari dengan pakan  $\pm 90$  gram/ekor/hari akan mencapai bobot badan  $\pm 1$  kg (Anonim, 2013).

Zulkarnain (2008) dan Maryuki (2012), menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki beberapa kelebihan / potensi dibandingkan ternak unggas lainnya yaitu (1) memiliki cita rasa dan tekstur yang khas sehingga permintaan pasar lebih tinggi dari pasokan, (2) konsumen ayam kampung adalah masyarakat menengah ke atas terutama karena kesadaran akan kesehatan (ayam kampung lebih alami dan bebas dari antibiotik kimiawi serta rendah kolesterol), (3) memiliki harga yang relatif lebih tinggi (harga premium 3-4 kali harga ayam ras), (4) memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dalam daging dan telurnya terutama dengan kandungan lemak yang rendah, (5) pemeliharaan ayam kampung lebih mudah (secara umum lebih tahan terhadap penyakit unggas dan tahan terhadap perubahan

lingkungan/cuaca/ stress), (6) perkembangan ayam kampung cukup merata, dan (7) ayam kampung termasuk dalam ternak multi fungsi. Dari kelebihan tersebut dapat dilihat bahwa harga ternak ayam kampung tidak dipengaruhi oleh para pelaku tataniaga tetapi langsung oleh para peternak sehingga peternak tidak dirugikan.

Namun, selain memiliki kelebihan tersebut di atas, ternak ayam kampung juga memiliki kekurangan yang perlu diantisipasi oleh para peternak. Zulkarnain (2008), Piay dkk. (2011) dan Maryuki (2012) menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki kekurangan seperti (1) waktu pemeliharaan ayam kampung relatif lebih lama yang disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang ekstensif tradisional, (2) mortalitas anak ayam kampung cukup tinggi dapat mencapai 100% karena kurangnya penanganan oleh peternak terutama karena penyakit ND (3) produktifitas ayam kampung masih rendah karena sistem pemeliharaan yang ekstensif, (4) ayam kampung masih belum memiliki standar bibit dan kebutuhan nutrisi yang baku dan (5) ayam kampung memiliki sifat usil/liar dan berisik. Hal ini menjadikan usaha ternak ayam kampung masih belum berkembang dengan pesat seperti ayam ras.

### **Pemberian Pakan**

Pemilihan jenis pakan yang digunakan dalam pemeliharaan ternak ayam kampung perlu diperhatikan persyaratan minimal yang ada. Menurut Anonim (2006) dalam Peraturan Menteri Pertanian menyatakan bahwa standar minimal pakan yang digunakan dalam usaha ayam kampung harus sesuai dengan kebutuhan minimal gizi ayam kampung/lokal tersebut yang telah tercantum dengan kisaran

protein kasar 15-21%, energi 2750-2900 kkal ME/kg ransum, Kalsium 1-2,5%, Phospor 0,6-0,7%, asam amino Lysine 0,4-0,9 dan asam amino Methionin 0,4, kandungan aflatoksin dalam pakan tidak lebih dari 20 ppb. Gufroni (2010) menyatakan bahwa ternak ayam kampung umur 4 minggu pertama masa hidup ayam akan menentukan perkembangan selanjutnya sehingga dibutuhkan ransum dengan kandungan nutrisi yang cukup yakni protein kasar minimal sebesar 17% dan energi metabolis sebesar 2600 kkal/kg. Sedangkan pada umur ayam dewasa diteliti oleh Ariesta (2011) dan Dewi dan Wijana. (2011) yang menyatakan bahwa pemeliharaan ayam kampung hingga umur 10 minggu dapat menggunakan level energi 2900-3100 kkal/kg dan 18-22 % protein untuk pertumbuhan dan produksi karkas dimana kebutuhan energi untuk pertumbuhan diperoleh 2,73 kkal/1 gram kenaikan berat badan sedangkan kebutuhan proteinnya adalah 0,31 gram protein setiap kenaikan 1 gram berat badan.

Pemilihan pakan bagi ayam kampung dapat menggunakan bahan pakan tunggal atau ganda yang tersedia melimpah di lingkungan kita, menyusun ransum komplet sendiri maupun membeli ransum komplet yang dijual di toko. Dalam hal penelitian mengenai ransum ayam kampung sudah banyak diteliti sekarang ini. Menurut Iskandar (2006) dan Iskandar (2012) menyatakan bahwa ransum ayam Kampung dapat menggunakan ransum tunggal dengan kandungan protein 19 % dengan BB akhir 1134 g/ekor pada umur 12 minggu maupun dengan ransum ganda yang lebih efisien dengan kandungan protein 19% pada ransum starter (1-6 minggu) dan 15 % pada ransum finisher (6-12 minggu) dengan BB akhir 1159 g/ekor. Hal yang sama dinyatakan oleh Iskandar (2012) bahwa penggunaan ransum tunggal untuk produksi

daging ayam dengan kadar protein 170 g/kg dengan kadar energi 2850 kkal ME/kg yang diberikan hingga umur 12 minggu cukup praktis untuk usaha ternak dengan populasi sedikit sedangkan ransum ganda yang terdiri dari ransum starter yakni kadar protein 210 g/kg dengan energi 2950 kkal ME/kg dan ransum finisher yakni kadar protein 170g/kg dengan energi 2850 kkal ME/kg lebih efisien digunakan bagi usaha ternak ayam kampung terutama mengamankan ternak dari variasi kualitas gizi pada bahan pakan lokal.

Menurut Gufroni (2010) dan Piay dkk. (2011) pemilihan pakan ayam kampung dapat menggunakan bahan pakan nabati (seperti dedak halus, jagung, sorghum, singkong, onggok, sagu, ampas tahu, daun lamtoro, daun turi, bungkil kedelai, bungkil kelapa, limbah sawit, limbah pabrik kecap, limbah pabrik roti, limbah pabrik supermie, kulit buah kopi, kulit buah coklat, tepung kulit pisang); hewani (tepung ikan, tepung udang, tepung bulu ayam, tepung tulang, tepung kerang, tepung bekicot, bekicot) serta bahan pakan pelengkap (vitamin, menirial, Lysine dan Methionin serta probiotik) maupun pakan ternak komersial. Hal ini sejalan dengan pernyataan Fitriani (2006) dan Mei (2006) bahwa terdapat pengaruh pola variasi bahan pakan ransum terhadap pbb ayam kampung yang dipelihara selama 8 minggu dimana pola ransum seperti penambahan limbah udang dan bayam dalam ransum memiliki produksi yang lebih optimal dibandingkan ketiadaan atau penggunaan masing-masing bahan pakan tersebut. Alex (2011) juga menyatakan bahwa penggunaan ransum komersil 100 % masih memberikan keuntungan bagi peternak asal tetap diperhatikan perkembangan ternak dan umur pemasaran yang tepat (lebih cepat lebih baik) menggunakan bibit unggul dengan sistem

pemeliharaan intensif. Menurut Alhamdi (2005) menyatakan bahwa penambahan zeolit alam hingga 12 % dapat meningkatkan persentase karkas menjadi 71,04% dari 65,10%.

Menurut Nasution dan Adrizal (2009) menyatakan bahwa pemberian level protein (13,68-16,9%) dan energi (2578-3080 kkal/kg) dalam ransum tidak berpengaruh terhadap kualitas telur baik berat telur, tebal kerabang dan indeks telur ayam kampung tetapi mempengaruhi warna kuning telur. Sedangkan menurut Zainuddin dkk. (2004) menyatakan bahwa imbalan protein 15% dan energi metabolis 2900 kkal dengan kandungan lisin 0,7% memberikan respon produktivitas ayam kampung petelur yang lebih optimal secara teknis dan ekonomis.

### **Keong Mas**

Siput ini berbentuk bundar atau setengah bundar. Rumah siput berujung menara yang pendek dengan 4-5 putaran kanal yang dangkal. Pada mulut rumah siput terdapat penutup mulut yang disebut operculum yang kaku. Ukuran keluarga Ampullariidae besar, bisa mencapai tinggi rumah siput 100 mm. Keong mas sebagai fauna pendatang mudah dibedakan dari keong gondang, baik dari bentuk maupun ukuran rumah siput dan warna kelompok telur. Persamaan antara *Pila* dengan keong mas adalah pada bentuk rumah siput dan kelompok telur. Kelompok telur keong mas berwarna merah muda yang diletakkan di atas permukaan air, sedangkan kelompok telur keong gondang berwarna putih yang diletakkan di bibir permukaan

air. Telur keong gondang lebih besar dari keong mas, tetapi jumlah telur untuk tiap kelompok lebih sedikit.

Siklus hidupnya cukup lama yaitu 2 hingga 6 tahun dengan kemampuan bertelur mencapai 1000 hingga 1200 butir. Dalam waktu dua sampai tiga hari, seratus Keong Emas dapat menghabiskan satu petak tanaman padi (Wardana 2008). Keong mas selama hidupnya mampu menghasilkan telur sebanyak 15-20 kelompok yang tiap kelompok berjumlah kurang lebih 500 butir (Ameliawati, 2013)

Keong Mas termasuk kedalam (Anonim, 2013):

Filum : Molluska  
Kelas : Gastropoda  
Ordo : Mesogastropoda,  
Famili : Ampullariidae,  
Genus : Pomacea  
Spesies : *Pomacea canaliculata* Lamarck

Dengan nama lain *Pomacea lineata*, *Ampullarius insularus* Chang, *Ampullarius canaliculata* Lamarck, *Ampullarius insularum* Hamada dan Matsumoto, *Pila canaliculata* Lamarck, dan *Ampullaria canaliculata* Lamarck. *P. canaliculata* Lamarck secara morfologi ditandai oleh karakteristik sebagai berikut: rumah siput bundar dan menara pendek; rumah siput besar, tebal, lima sampai enam putaran di dekat menara dengan kanal yang dalam, mulut besar dengan bentuk bulat sampai oval, operculum tebal rapat menutup mulut, berwarna coklat sampai kuning muda, bergantung pada tempat berkembangnya, dagingnya lunak berwarna putih krem atau merah jambu keemasan atau kuning oranye. Genitalia jantan juga dapat

digunakan dalam menentukan spesies keong mas secara lebih akurat. Operculum betina cekung dan tepi mulut rumah siput melengkung kedalam, sebaliknya operculum jantan cembung dan tepi mulut rumah siput melengkung keluar.

Menurut Cowie *et al.* (2002), *Pomacea canaliculata* Lamarck sama dengan *P. insularum*. Penamaan yang berbeda dari spesies yang sama tersebut karena *P. canaliculata* banyak ditemukan pada lahan yang tergenang, sedangkan *P. insularum* banyak ditemukan pada air dengan arus yang mengalir. Berdasarkan contoh keong mas yang diambil dari beberapa negara di Asia Tenggara, keong mas termasuk *P. canaliculata* Lamarck berasal dari beberapa daerah di Amerika Selatan, termasuk Argentina (Cowie *et al.*, 2002). *P. paludosa* di Amerika Serikat diperdagangkan sebagai hiasan aquarium. Di Indonesia, *P. paludosa* yang ada saat ini bisa saja didatangkan untuk keperluan hiasan aquarium. Determinasi untuk menentukan spesies dari famili Ampullariidae berdasarkan pada mulut keong (aperture), bentuk rumah siput, umbilicus, kerutan dari menara rumah siput dan tutup mulut keong (operculum), ukuran rumah siput, dan kelenturan operculum (Anonim, 2006).

Menurut Anonim (2006) keong mas memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi seperti asam omega 3, 4 dan 9, kalsium, protein, makronutrien dan masih banyak lagi. Dengan adanya kandungan tersebut sangat memiliki peranan penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Kandungan dalam 100 g Cangkang dan Daging Keong 12,2 g: Protein: 0,4 g, Lemak: 6,6 g, Karbohidrat: 61 mg, P: 40 mg, Na: 17 mg, K: 12 mg, Riboflavin: 1,8 mg, Niacin: Ca (dari cangkang keong), Mn, Carbon, Cu, Z. (Hadiprasetyo, 2012 ; Nursanti, 2003)

## **Kualitas Kimia Daging**

Analisis kualitas kimia merupakan metode yang tidak menguraikan kandungan nutrisi secara rinci, namun berupa nilai perkiraan (Soejono, 1990 dalam Anonim, 2012). Metode ini dikembangkan oleh Henneberg dan Stockman dari Weende Experiment Station di Jerman pada tahun 1865 (Tillman *et al.*, 1991 dalam Anonim, 2012). Analisis makronutrien analisis proksimat meliputi kadar abu total, air total, lemak total, protein total dan karbohidrat total, sedangkan untuk kandungan mikronutrien difokuskan pada provitamin A ( $\beta$ -karoten) (Sudarmadji *et al.*, 1996 dalam Anonim, 2012). Analisis vitamin A dan provitamin A secara kimia dalam buah-buahan dan produk hasil olahan dapat ditentukan dengan berbagai metode diantaranya kromatografi lapis tipis, kromatografi kolom absorpsi, kromatografi cair kinerja tinggi, kolorimetri dan spektrofotometri sinar tampak (Winarno, 1997 dalam Anonim, 2012).

### **a. Kadar air daging**

Daging yang masih segar akan terasa basah yang disebabkan oleh kandungan air dalam daging. Kandungan air dalam daging hewan dipengaruhi oleh variasi umur (umurnya semakin tua kandungan airnya semakin menurun), pakan, dan kadar lemak daging berkorelasi negatif dengan kadar airnya (Soeparno, 2015). Air merupakan komponen utama dari semua jaringan tubuh hewan. Amrullah (2004) dalam Pratana (2016) menyatakan, bila presentase lemak dalam karkas unggas meningkat maka kandungan air tubuh berkurang. Air yang terikat dalam otot daging dibagi menjadi tiga komponen air yaitu air



terikat secara kimiawi oleh protein sebesar 4-5% sebagai lapisan monomolekuler pertama, air yang terikat agak lemah sebagai lapisan kedua dari molekul air terhadap grup hidrofilik sebesar kira-kira 4%, lapisan kedua ini akan terikat oleh protein bila tekanan uap air meningkat, lapisan ketiga adalah molekul-molekul air bebas diantara molekul protein yang jumlahnya kira-kira 10% (Soeparno, 2015).

b. Kadar abu daging

Unsur mineral dikenal juga sebagai zat organik atau abu. Kandungan mineral besarnya 3% dari berat hidup sedangkan kadar abu daging besarnya sekitar 1%. Komponen mineral daging yang utama adalah kalsium, fosfor, zat besi, natrium, kalium dan magnesium (Soeparno, 2015). Pakan dengan protein tinggi cenderung menghasilkan kadar abu yang tinggi, meningkatnya protein pakan akan meningkatnya pertumbuhan (Nurperdhani, 2016). Sebagian besar mineral daging terdapat dalam daging yang secara relative tanpa lemak, karena komponen-komponen mineral berasosiasi dengan air dan protein daging (Nurperdhani, 2016).

Kadar abu menunjukkan besarnya jumlah mineral yang terkandung dalam bahan pangan tersebut. Kadar abu adalah sisa yang tertinggal bila suatu sampel bahan pangan dibakar sempurna di dalam tungku pengabuan. Kadar abu menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang mudah menguap (Legowo dkk., 2005 dalam Anonim, 2012).

Kadar abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan. Bahan makanan dibakar dalam suhu yang tinggi dan menjadi abu. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam makanan/pangan (Ilmah, 2014 dalam Anonim, 2012).

Mineral atau kadar abu bahan pangan biasanya ditentukan dengan pengabuan atau pembakaran yang merusak senyawa organik dan hanya tersisa mineral. Sudarmadji dkk. (1997) dalam Anonim (2012) menyatakan makanan yang berasal dari hewan biasanya mengandung kadar abu yang tinggi, hal ini disebabkan oleh kandungan beberapa mineral seperti kalsium, besi dan fosfor.

Absorpsi mineral sering memerlukan protein karrier spesifik (specific carrier proteins), sintesis protein ini berperan sebagai mekanisme penting untuk mengatur kadar mineral dalam tubuh. Transport dan penyimpanannya juga memerlukan pengikatan spesifik pada protein karrier itu. Ekskresi sebagian besar mineral dilakukan oleh ginjal, tetapi banyak mineral juga disekresikan ke dalam pencernaan dan empedu dan hilang dalam feses (Widodo, 2014 dalam Anonim, 2012). Daging ayam adalah bahan makanan yang mengandung gizi tinggi, memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak dan harga yang relatif murah, sehingga disukai hampir semua orang. Komposisi kimia daging ayam terdiri dari protein 18,6 persen, lemak 15,06 persen, air 95 persen dan abu 0,79 persen (Stadelman *et al.*, 1988 dalam Anonim, 2012).

c. Kadar lemak daging

Lemak dan minyak merupakan zat gizi penting untuk menjaga kesehatan manusia. Selain itu, lemak dan minyak merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak adalah campuran trigliserida dalam bentuk padat (buckle *et al.*, 1997 dalam Nurperdhani, 2016). Lemak dapat dibagi menjadi dua golongan trigliserida sederhana atau lemak netral yang terdapat dibawah kulit dan rongga tubuh merupakan sumber penyimpanan energi. Golongan kedua ialah lemak majemuk seperti phospolipid yang merupakan bagian penting untuk tubuh dalam proses metabolisme (Muchtadi dan Sugiyono, 1992 dalam Nurperdhani, 2016).

Penimbunan lemak dalam tubuh dapat dibedakan menjadi beberapa macam yaitu penimbunan lemak pada abdominal, viscera, intermuskuler, subkutan, dan penimbunan lemak pada bagian intramuskuler/ marbling. Pada tubuh jaringan lemak terdapat kurang lebih 50% terdapat dibawah kulit, disekeliling usus dan urat daging. Lemak abdominal ialah lemak yang terdapat pada perut sekitar *bursa faricius* sampai dengan anus. Penimbunan lemak abdominal terjadi sebagai akibat energi yang dipakai dalam tubuh. Lemak *viscera* adalah lemak cadangan yang terdapat pada ampela, jantung, dan usus. Pada unggas perlemakan tubuh dipengaruhi oleh faktor bangsa, umur, dan manajemen pemeliharaan (Santosa dan Tanaka, 2000 dalam Nurperdhani, 2016).

d. Kadar protein daging

Metode Kjeldahl merupakan metode yang sederhana untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein, dan senyawa yang mengandung nitrogen. Sampel didestruksi dengan asam sulfat dan dikatalisis dengan katalisator yang sesuai sehingga akan menghasilkan amonium sulfat. Setelah pembebasan alkali dengan kuat, amonia yang terbentuk disuling uap secara kuantitatif ke dalam larutan penyerap dan ditetapkan secara titrasi.

Kadar protein bahan pangan umumnya dipakai salah satu cara untuk mengukur mutu bahan pangan, karena protein adalah suatu zat yang penting bagi kehidupan manusia (Sudarmadji dkk., 1996 dalam Nurperdhani, 2016). Protein berfungsi pula untuk keperluan fungsional tubuh maupun struktural (Khotimah, 2002). Protein daging dapat diklasifikasikan dalam tiga kelompok besar yaitu, *myofibril*, stroma, dan sarkoplasma. Protein *myofibril* yang terpenting dalam serabut otot adalah aktin dan miosin. Protein stroma terdiri dari kolagen, elastin dan retikulum. Kolagen merupakan faktor utama yang mempengaruhi kemampuan daging pada suhu tertentu kolagen akan berubah menjadi gelatin yang bersifat empuk. Elastin berwarna kekuningan dan tidak larut bila dipanaskan. Sarkoplasma terdiri dari pigmen hemoglobin, mioglobin, dan beraneka ragam enzim yang ditemukan dalam daging (Bahar, 2003).

### **Hipotesis**

Penggunaan tepung silase keong mas dalam campuran ransum pakan ayam kampung diduga memiliki pengaruh terhadap kualitas kimia daging ayam kampung dan dapat menggantikan penggunaan konsentrat sampai taraf tertentu.