

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah dan Klasifikasi Ayam

Ayam jinak yang dipelihara manusia sekarang adalah berasal dari ayam liar. Keturunan ayam yang telah menjadi jinak kemudian disilang-silangkan atau dikawin-kawinkan oleh manusia. Menurut teorinya, ayam liar ini adalah ayam hutan atau *Gallus gallus* (Rahmanto, 2012).

Rahmanto (2012) mengklasifikasikan ayam dalam hirarki berikut ini:

Kingdom : Animalia

Subkingdom : Metazoa

Phylum : Chordata

Subphylum : Vertebrata

Divisi : Carinathae

Kelas : Aves

Ordo : Galliformes

Family : Phasianidae

Genus : Gallus

Spesies : *Gallus gallus domestica sp*

2.2 Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan bangsa unggas yang arah kemampuan utamanya adalah untuk menghasilkan daging yang banyak dengan kecepatan pertumbuhan yang sangat pesat. Ayam broiler sudah memiliki bobot tubuh hingga 2 kg dalam waktu 5-6 minggu (Martha Sihombing, 2011).

Murtidjo (1987) menyatakan bahwa ayam broiler adalah istilah yang dipakai untuk menyebut ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakter ekonomi dengan ciri khas pertumbuhan cepat, penghasil daging dengan konversi pakan irit dan siap potong pada usia relatif muda. Ayam broiler memiliki kelebihan antara lain adalah dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat dengan masa pemeliharaan selama 35-45 hari. Ayam broiler memiliki kelemahan antara lain adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit dan sulit beradaptasi (Murtidjo, 1987).

Peternak harus mengusahakan agar ternaknya tetap hidup dengan memenuhi segala kebutuhan hidup ternaknya, makanan sebagai syarat utama harus diberikan agar kebutuhan nutrisi terpenuhi. Broiler tanpa makanan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi untuk hidup dan produksi tidak akan bertumbuh dengan baik. Kematian dapat oleh banyak faktor antara lain akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhannya (Martha Sihombing, 2011)

Berikut ini merupakan hal-hal yang dapat mendukung keunggulan ayam broiler: (Rasyaf, 2004)

1. Makanan

Makanan sebaiknya memperhatikan kualitas dan kuantitas dalam pemberiannya. Pertumbuhan yang sangat cepat tidak akan tampak bila tidak didukung dengan ransum yang mengandung protein dan asam amino yang seimbang sesuai kebutuhan ayam.

2. Temperatur lingkungan

Ayam broiler akan tumbuh optimal pada temperatur lingkungan 19°-21°c. Temperatur lingkungan di Indonesia lebih panas, apalagi di daerah pantai sehingga ayam akan mengurangi beban panas dengan banyak minum dan tidak makan. Akibatnya, sejumlah unsur nutrisi dan keperluan nutrisi utama yang berasal dari makanan menjadi tidak masuk ke dalam tubuh ayam. Jadi, temperatur ini secara tidak langsung berpengaruh terhadap kemampuan ayam broiler untuk bertahan hidup.

3. Pemeliharaan

Bibit yang baik membutuhkan pemeliharaan yang baik pula. Ayam memerlukan perawatan dan makanan yang baik. Perawatan ini termasuk vaksinasi yang baik dan benar. Jika vaksinasinya tidak benar maka akan timbul penyakit yang akan mengakibatkan kematian.

4. Pemilihan DOC (*Day Old Chick*)

DOC adalah anak ayam umur sehari yang akan dibesarkan dan dipelihara menjadi ayam ras pedaging. DOC dapat dinyatakan baik dengan ciri antara lain:

- a. DOC berasal dari induk yang sehat.
- b. Bulu tampak halus dan penuh serta baik pertumbuhannya.
- c. Tidak terdapat kecacatan pada tubuhnya.
- d. Anak ayam mempunyai nafsu makan yang baik.
- e. Ukuran badan normal, ukuran berat badan antara 35-40 gram.
- f. Tidak ada letakan tinja diduburnya.

Pemberian pakan ayam broiler pada fase starter dan finisher menurut http://www.agromaret.com/artikel/455/pemberian_pakan_dan_minum_ayam_ras_pedaging adalah pakan pada fase starter diberikan pada umur 0-4 minggu sedangkan fase finisher diberikan pada umur 4-6 minggu.

1. Kualitas dan kuantitas pakan fase starter adalah sebagai berikut:
 - a. Kualitas atau kandungan zat gizi pakan terdiri dari protein kasar (PK) 22-24%, lemak kasar (LK) 2,5%, serat kasar (SK) 4%, Kalsium (Ca) 1%, Fosfor (P) 0,7-0,9%, metabolis energi (ME) 2800-3500 Kcal.
 - b. Kuantitas pakan terbagi/digolongkan menjadi 4 (empat) golongan yaitu:
 - Minggu pertama (umur 1-7 hari) 17 g/hari/ekor
 - Minggu kedua (umur 8-14 hari) 43 g/hari/ekor
 - Minggu ke-3 (umur 15-21 hari) 66 g/hari/ekor dan
 - Minggu ke-4 (umur 22-29 hari) 91 g/hari/ekor.

Jadi jumlah pakan yang dibutuhkan tiap ekor sampai pada umur 4 minggu sebesar 1.520 g.

2. Kualitas dan kuantitas pakan fase finisher adalah sebagai berikut:
 - a. Kualitas atau kandungan zat gizi pakan terdiri dari PK 18,1-21,2%; LK 2,5%, SK 4,5%, Ca 1%, P 0,7-0,9% dan ME 2900-3400 Kcal.
 - b. Kuantitas pakan terbagi/digolongkan dalam empat golongan umur yaitu:
 - Minggu ke-5 (umur 30-36 hari) 111 g/hari/ekor
 - Minggu ke-6 (umur 37-43 hari) 129 g/hari/ekor
 - Minggu ke-7 (umur 44-50 hari) 146 g/hari/ekor dan
 - Minggu ke-8 (umur 51-57 hari) 161 g/hari/ekor.

Jadi total jumlah pakan per ekor pada umur 30-57 hari adalah seberat 3.829 g.

Untuk pemberian minum disesuaikan dengan umur ayam yang dikelompokkan dalam 2 (dua) fase yaitu:

1. Pemberian minum pada fase starter (umur 1-29 hari), kebutuhan air minum terbagi lagi pada masing-masing minggu, yaitu:
 - Minggu ke-1 (1-7 hari) 1,8 liter/hari/100 ekor
 - Minggu ke-2 (8-14 hari) 3,1 liter/hari/100 ekor
 - Minggu ke-3 (15-21 hari) 4,5 liter/hari/100 ekor dan
 - Minggu ke-4 (22-29 hari) 7,7 liter/hari/ekor.

Jadi jumlah air minum yang dibutuhkan sampai umur 4 minggu adalah sebanyak 122,6 liter/100 ekor. Pemberian air minum pada hari pertama

hendaknya diberi tambahan gula dan obat anti stress ke dalam air minumnya dengan rasio pemberian gula dan air adalah 50 gram/liter air.

2. Pemberian minum pada fase finisher (umur 30-57 hari), terkelompok dalam masing-masing minggu, yaitu:

- Minggu ke-5 (30-36 hari) 9,5 liter/hari/100 ekor
- Minggu ke-6 (37-43 hari) 10,9 liter/hari/100 ekor
- Minggu ke-7 (44-50 hari) 12,7 liter/hari/100 ekor dan
- Minggu ke-8 (51-57 hari) 14,1 liter/hari/ekor.

Jadi total air minum 30-57 hari sebanyak 333,4 liter/hari/ekor.

2.3 Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)

Katuk (*S. androgynus*) merupakan tumbuhan sayuran yang banyak terdapat di Asia Tenggara. Tinggi tanaman katuk mencapai dua sampai tiga meter dari permukaan tanah, tumbuh di dataran rendah hingga 1.300 meter di atas permukaan laut serta berdaun kecil, berwarna hijau gelap dengan panjang 5-6 cm. Tanaman katuk memiliki bunga yang berwarna merah gelap atau kuning dengan bercak merah gelap dan berbunga sepanjang tahun. Tumbuhan ini termasuk dalam suku menir-meniran (*Phyllanthaceae*). Ciri-ciri tanaman katuk menurut Prajogo *et al.* (1997) adalah cabang-cabang agak lunak, daun tersusun selang-seling pada satu tangkai, berbentuk lonjong sampai bundar dengan panjang 2,5 cm, dan lebar 1,25-3 cm.

Fitriawaty (2011), menyatakan bahwa katuk (*S. androgynus*) merupakan tanaman obat-obatan tradisional yang mempunyai zat gizi tinggi, sebagai anti

bakteri, dan mengandung betakaroten sebagai zat aktif warna karkas. Senyawa fitokimia yang terkandung di dalamnya adalah: *saponin*, *flavonoid*, dan *tanin*, *isoflavonoid* yang menyerupai estrogen ternyata mampu memperlambat berkurangnya massa tulang (*Osteomalasia*), sedangkan *saponin* terbukti berkhasiat sebagai antikanker, antimikroba, dan meningkatkan sistem imun dalam tubuh.

Toksonomi tanaman katuk dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- Kerajaan : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Malpighiales*
Famili : *Phyllanthaceae*
Genus : *Sauropus*
Spesies : *Sauropus androgynus*



Adapun komposisi kimia daun katuk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Daun Katuk

Komponen gizi	Kadar
Energi (kkal)	59
Protein (g)	4,8-6,4
Lemak (g)	1,0
Karbohidrat (g)	9,9-11,0
Serat (g)	1,5
Abu (g)	1,7
Kalsium (mg)	204
Fosfor (mg)	83
Besi (mg)	2,7-3,5
Vitamin A (SI)	10.370
Vitamin C (mg)	164-239
Vitamin B1 (mg)	0,1
Vitamin B6 (mg)	0,1
Vitamin D (μ g)	3.111
Karotin (mcg)	10.020
Air (g)	81

Sumber : Santoso (2009).

Pendapat lain tentang fungsi flavonoid juga dikemukakan oleh Middleton (2000) yaitu manfaat flavonoid antara lain adalah melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, anti inflamasi, mencegah keropos tulang, dan sebagai antibiotik alami. Beberapa kasus flavanoid dapat berperan langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi mikroorganisme seperti bakteri atau virus dan juga dapat meningkatkan imunitas tubuh (Middleton, 2000).

Santoso (2008) menyatakan daun katuk kaya akan besi, provitamin A dalam bentuk β -carotene, vitamin C, minyak sayur, protein dan mineral lainnya. Daun katuk tua terkandung air 10,8%, lemak 20,8%, protein kasar, 15,0%, serat kasar 31,2%, abu 12,7%, dan BETN 10,2%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam tepung daun katuk mengandung air 12%, abu 8,91%, lemak 26,32%, protein 23,13%, karbohidrat 29,64%, β -carotene (mg/100 g) 165,05 dan energi (kal) 134,10. Sedangkan menurut Rahayu dan Lenawati (2005), kandungan Nutrisi daun katuk per 100 g mempunyai komposisi protein 4,8 g, lemak 1 g, karbohidrat 11 g, kalsium 204 mg, fosfor 83 mg, besi 2,7 mg, vitamin A 10370 SI, vitamin B₁ 0,1 mg, vitamin C 239 mg, air 81 g. Daun katuk mengandung klorofil yang cukup tinggi, daun tua 65,8 spa d/mm², daun muda 41,6 spa d/mm² dapat digunakan sebagai pewarna alami memberi warna hijau.

Pemberian tepung daun katuk cenderung menurunkan pertumbuhan broiler disebabkan daun katuk mengandung tanin dan saponin. Tanin secara umum dapat menyebabkan gangguan pada proses pencernaan dalam saluran pencernaan sehingga menurunkan pertumbuhan, selain itu kandungan saponin pada daun katuk dapat meningkatkan permeabilitas sel mukosa usus halus, yang berakibat penghambatan transport nutrisi aktif, dan menyebabkan pengambilan atau penyerapan zat-zat gizi dalam saluran pencernaan menjadi terganggu. Sutedja *et al.* (1997) menyatakan bahwa unggas lebih sensitif terhadap saponin daripada ternak monogastrik lainnya, hal ini menyebabkan turunnya pertambahan berat badan. Rukmana (2003) menyatakan kegunaan flavonoid sebagai antioksidan telah banyak diteliti, dimana flavonoid memiliki kemampuan untuk

merubah atau mereduksi radikal bebas dan juga sebagai anti radikal bebas. Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia menunjukkan bahwa tanaman katuk mengandung beberapa senyawa kimia, antara lain alkaloid papaverin, protein, lemak, vitamin, mineral, saponin, flavonoid, dan tannin. Beberapa senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman katuk diketahui berkhasiat obat.

2.4 Karkas Ayam

Karkas ayam adalah bagian dari ayam yang telah dipotong dikurangi oleh bagian bulu, darah, kepala, kaki, organ dalam dan kaki. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Abubakar *et al.* (1991) yang menyatakan karkas ayam adalah bobot tubuh ayam setelah dipotong dikurangi kepala, kaki, darah, bulu serta organ dalam. Karkas yang baik memiliki bobot yang tinggi yang berarti pertumbuhan ayam tersebut berjalan maksimal. Hal ini juga didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa persentase karkas sering digunakan untuk menilai produksi ternak daging (Priyatno, 2003). Bobot broiler pada proses pengolahan akan kehilangan berat hidup kurang lebih 1/3 bagian karena bulu, kaki, cakar, leher, kepala, isi dalam dan ekor dipisah dari bagian tubuh dengan demikian daging siap masak itu hanya tinggal daging pada bagian tubuh tambah dengan siap masak itu 75% dari berat hidup (Rasyaf, 2003).

Karkas dipengaruhi banyak faktor baik faktor eksternal maupun faktor internal. Faktor internal antara lain genetik, ras, umur, jenis kelamin, ketahanan tubuh dan kadar hormon serta faktor eksternal antara lain makanan, suhu dan

iklim. Soeparno (1992) berpendapat bahwa faktor yang mempengaruhi karkas adalah bangsa, jenis kelamin, umur, berat tubuh, hormon dan makanan. Umur berpengaruh terhadap berat karkas yang disebabkan oleh adanya perubahan alat-alat tubuh terutama penambahan dari lemak karkas.

North (1972) menyatakan, persentase karkas pada ayam umur 7 minggu sekitar 65,7% untuk ayam betina dan 65% untuk ayam jantan. Murtidjo (1987) menyatakan bahwa rata-rata berat karkas ayam berkisar antara 65-75% dari berat hidup pada waktu siap potong. Karkas dibagi menjadi 3 potongan karkas yaitu paha, dada dan sayap. Zaenab *et al.* (2005) menyatakan bahwa persentase bagian-bagian karkas adalah persentase karkas dada sekitar 23,45 -35,5% dan dada merupakan bagian yang banyak mengandung daging, persentase karkas paha sekitar 31,80%, dan persentase karkas sayap 8,6%.

Karkas terdiri dari komponen-komponen tulang, kulit daging merah, daging putih, lemak dan jaringan ikat, kecuali tulang dan sebagian jaringan ikat, semua komponen ini dapat dimakan (*edible partion*). Pengetahuan tentang bagian yang dapat dimakan ini penting dalam industri yang menghasilkan produk daging tanpa tulang. Komposisi kimia daging ayam bervariasi. Daging putih ayam (tanpa kulit) mengandung kira-kira 64 % air, 32 % protein dan 3,5 % lemak. Daging merah ayam (tanpa kulit) mengandung lemak lebih banyak yaitu sekitar 6 %, sedangkan protein 28 % dan air 65 %. Kulit ayam mengandung lebih banyak lemak.

2.5 Kulit Ayam

Kulit unggas berfungsi melindungi tubuh dari masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh dan sebagai insulasi panas tubuh. Kulit mempunyai kelenjar minyak atau *oil gland* yang terdapat pada pangkal ekor (North, 1972). Kulit terdiri dari dua lapis, lapisan luar disebut epidermis dan bagian dalam disebut dermis. Paruh dan kuku serta kulit pada kaki serta bulu terdiri atas epidermis. Jengger dan daun telinga dari dermis yang ditutupi epidermis. Epidermis terdiri atas dua lapisan tipis bagian luar disebut *stratum corneum* dan bagian dalam disebut *rete malphigi* atau *stratum germinatum*. Dermis tersusun dari jaringan pengikat yang mengandung banyak lemak. Mufti (2012) menjelaskan bahwa kulit ayam terdiri atas dua lapis jaringan yaitu epidermis dan dermis. Bulu, paruh, kuku dan sisik merupakan perkembangan dari lapisan epidermis. Dermis (*innerlayer*) merupakan bagian utama dari kulit yang terdiri atas jaringan ikat dan banyak mengandung serabut kolagen. Perkembangan dermis membentuk jengger, cupping dan pial. Riswantiyah *et al.* (1999) menyatakan bahwa kulit dan ekor ayam memiliki kadar lemak yang tinggi yang nilainya mencapai 30% dari bobot lemak di seluruh tubuh ayam.

2.6 Perbandingan Daging dan Tulang

Perbandingan daging dan tulang diperoleh dengan cara membandingkan massa daging yang melekat pada tulang serta massa tulang dan sendi yang telah dipisahkan lalu ditimbang. Wibowo (2008) menyatakan perbandingan daging dan tulang (*meat bone ratio*) merupakan angka yang menunjukkan proporsi daging

terhadap tulang. Kecepatan pertumbuhan daging atau otot lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan badannya selama periode pertumbuhan terakhir, berat daging bertambah lebih cepat daripada penambahan bobot tulang (Soeparno, 1994). Butterfield (1976) menyatakan bahwa tulang dapat mencerminkan produksi daging suatu ternak dan diharapkan mempunyai proporsi yang sekecil mungkin.