

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Ayam Pedaging

Ayam pedaging adalah ayam jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Ayam pedaging atau lebih dikenal dengan sebutan ayam *broiler* ini telah banyak dikonsumsi dan dikembangkan karena bernilai ekonomis dalam bentuk daging (Yuwanta, 2004).

Pengelompokan ayam pedaging ini di dalam dunia hewan adalah sebagai berikut:

Kerajaan: Animalia

Filum: Chordata

Kelas: Aves

Ordo: Galliformes

Famili: Phasianidae

Genus: Gallus

Spesies: *Gallus domesticus*
(Suprijatna, 2005).



Gambar 2.1. Morfologi Ayam Pedaging Strain Ross umur 35-40 hari. Beberapa ciri yaitu warna bulu putih, kaki dan dada besar (Murwani, 2010).

Kontribusi ayam pedaging di Indonesia berdasarkan angka-angka sebesar 60.75% dan akan meningkat seiring bertambahnya kebutuhan gizi masyarakat (Balitbang ,2006). Ayam pedaging merupakan ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhannya yang cepat (Mutirdjo, 1987).

Ayam pedaging ini mempunyai tingkat pertumbuhan yang sangat cepat dan waktu yang relatif pendek, yaitu pada umur 5-6 minggu berat badannya dapat mencapai 1,3–1,8 kg (Cahyono,1995). Srigandono (1987), ayam pedaging adalah ayam yang dipelihara dengan tujuan untuk mencapai bobot sampai 2 kg dengan daging yang bagus tanpa membedakan jantan dan betina. Ayam pedaging saat ini lebih banyak dipelihara masyarakat karena mudah dalam pemeliharaannya dan cepat dipanen apabila dibandingkan dengan ayam lainnya.

Keunggulan ayam ini adalah mengalami pertumbuhan pesat pada umur 1-5 minggu. Selanjutnya ayam broiler setelah berumur 6 minggu besarnya sudah sama dengan ayam kampung dewasa yang dipelihara selama 8 bulan (Nastiti, 2012). Secara umum beternak ayam ada dua masa pemeliharaan, yaitu masa pemeliharaan awal atau starter (1-4 minggu) dan masa pemeliharaan akhir atau finisher (umur lebih dari 4 minggu) (Rasyaf, 2003). Pemeliharaan ayam pedaging ini mempercepat perputaran modal peternak.

Kontribusi ayam bagi kehidupan manusia sudah tidak bisa dipungkiri lagi selain menghasilkan daging ayam jugabisa menghasilkan hasil sampingan berupa kotoran ayam yang dapat dijadikan pupuk dan bulu ayam untuk kebutuhan usaha

lain. Allah SWT menciptakan binatang ternak dengan berbagai manfaat sebagaimana dijelaskan dalam Al-Qur'an surah Al Mukmin : 79-80

اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَنْعَامَ لِتَرْكَبُوا مِنْهَا وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ﴿٧٩﴾ وَلَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَلِتَبَلَّغُوا عَلَيْهَا حَاجَةً فِي صُدُورِكُمْ وَعَلَيْهَا وَعَلَى الْفُلْكِ تُحْمَلُونَ ﴿٨٠﴾

Artinya: “Allahlah yang menjadikan binatang ternak untuk kamu, sebagian kamu kendarai dan sebagiannya untuk kamu makan. Dan (ada lagi) manfaat-manfaat yang lain pada binatang ternak itu untuk kamu, dan supaya kamu mencapai suatu keperluan yang tersimpan dalam hati dengan mengendarainya. Dan kamu dapat diangkut dengan mengendarai binatang-binatang itu dan dengan mengendarai bahtera” (Q.S Al Mukmin/40: 79-80).

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan binatang ternak (جعل لكم الأنعام) untuk manusia dengan manfaat yang ada pada hewan itu, ada hewan ternak yang bisa dikendarai (لتركبوا) seperti, unta, sapi dan kuda. Ada hewan ternak yang untuk dikonsumsi (تأكلون) salah satu diantaranya adalah ayam, ayam untuk dternak dan dipelajari cara beternaknya juga dikonsumsi dagingnya (Al Qurthubi, 2008). Manfaat (منافع) lain dari ayam dapat diambil bulunya untuk menghangatkan, kotorannya untuk pupuk untuk tanaman dan bulunya digunakan sebagai bahan kerajinan, selain itu pada zaman Rasulullah ayam (الدجاجة) sudah menjadi hidangan yang pernah disajikan di kalangan sahabat (Shihab, 2000). Hal ini menjadikan keberadaan ayam sebagai makhluk ciptaan Allah SWT memiliki manfaat. Manusia juga bisa mengambil suatu pelajaran ilmu pengetahuan. Hal tersebut sesuai dengan firman Allah dalam An Nahl ayat 66:

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۚ نُسَقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِۦ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبْنَا خَالِصًا
سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ ﴿٦٦﴾

Artinya: “Dan sesungguhnya pada binatang ternak itu benar-benar terdapat pelajaran bagi kamu....”(QS. An Nahl/16: 66).

Ayat di atas menjelaskan bahwa kata (عبرة) berarti pelajaran, menjelaskan bahwa dari binatang ternak dapat diambil suatu pelajaran. Melalui pengamatan dan pemanfaatannya manusia dapat mengetahui cara hidupnya, tingkah laku, dagingnya untuk dikonsumsi, kelebihan maupun kekurangannya. Melalui pengamatan dan pemanfaatan binatang-binatang ternak, manusia dapat memperoleh karunia-Nya. Ayam itu secara khusus banyak terdapat faedahnya untuk manusia seperti daging, kulit, dan bulunya. Semua itu dapat manusia manfaatkan untuk berbagai tujuan, dan sebagian dari binatang ternak itu atas berkat Allah SWT manusia bisa memakan dengan mudah dan bergizi (Shihab, 2000). Ayam pedaging merupakan satu diantara hewan ciptaan Allah SWT yang dipelihara oleh manusia dengan tujuan untuk diambil dagingnya untuk kebutuhan pangan.

Ayam pedaging memiliki ciri fisik warna bulu dominan putih, pertumbuhannya cepat, mempunyai karakteristik daging yang baik, seperti pada bagian dada yang lebar, memiliki karakteristik daging banyak dan bentuk badan yang lebih besar dari ayam kampung (Scott, 1982).

Ayam broiler memiliki daging empuk, ukuran badannya besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar

pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat. Kelemahan dari ayam ini adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap serangan penyakit dan sulit beradaptasi (Hardjosworo, 2000). Pertumbuhan ayam paling cepat terjadi sejak menetas sampai umur 4-6 minggu, kemudian mengalami penurunan dan terhenti sampai mencapai dewasa. Mutirdjo (1992) Broiler merupakan istilah untuk ayam hasil teknologi yang memiliki ciri khas ekonomis, penambahan bobot ayam cepat, konversi ransum yang baik dan dipotong pada usia yang relatif muda sehingga sirkulasi pemeliharaannya relatif cepat dan efisien dengan menghasilkan daging yang berkualitas baik.

2.1.1 Penyeleksian Ayam pedaging

Penyeleksian merupakan cara untuk memisahkan antara anak ayam jantan dan betina. Baik atau tidak baik kondisi ayam diperiksa dengan cara melihat kondisi mata yang bersinar, bulu yang halus dan kering, anusnya tidak terdapat kotoran menempel dan gerakannya yang lincah (Kartasudjana, 2005). Bersamaan dengan seleksi dilakukan penentuan jenis kelamin. Penyeleksian ini dapat dilakukan dengan beberapa cara atau metode yaitu (Suprijatna, 2005):

1. Metode buka kloaka (vent methode)

Yaitu dengan cara membuka kloaka dilakukan pada anak ayam atau itik umur sehari. Apabila jantan pada kloaka yang dibuka terlihat tonjolan kecil, sedangkan pada betina tidak ada. Cara ini kadang sulit diamati kecuali bagi yang telah berpengalaman.

2. Metode perbedaan bulu sayap anak ayam pada umur satu hari.

Yaitu dengan cara membuka sayap ayam dan memperhatikan perbedaan bulu sayap. Jika jantan maka bulunya akan terlihat rata panjangnya, jika betina maka bulunya akan terlihat berbeda tumbuhnya (ada yang pendek dan ada yang tinggi).

2.1.2 Pemeliharaan Ayam Pedaging

Secara komersial pemeliharaan ayam pedaging meliputi perkandangan, pemilihan bibit, pemeliharaan, pencegahan penyakit dan pola pemberian ransum. Persiapan kandang dilakukan untuk kenyamanan anak ayam agar anak ayam dapat beradaptasi, tidak stress. Kegiatan awal yang dilakukan untuk kenyamanan suasana kandang adalah dengan membersihkan kandang dengan air bersih. Proses pencucian kandang harus meliputi semua bagian jangan sampai ada bagian yang terlewatkan menggunakan sprayer tekanan tinggi. Kemudian dengan deterjen dan desinfektan, agar mikroorganisme yang menempel dibagian kandang mati (Fadillah, 2004). Menurut Rasyaf (2007), kandang sudah harus dibersihkan dengan air bersih yang telah dicampur pembunuh kuman/desinfektan.

Setelah itu pengapuran kandang dengan mengoles seluruh permukaan kandang hingga kerangka kandang dan lantai sekitar kandang dan selanjutnya serangkaian sistem pendukung kenyamanan ayam broiler yakni penghangat, sekat, tempat ransum dan minum, *litter* (alas lantai), pencahayaan, suhu, dan kelembapan (Nastiti, 2012).

Ketika ayam umur sehari (*day old chick disingkat DOC*) datang kegiatan awal adalah melakukan pemeriksaan secara keseluruhan, baik atau tidak kualitas DOC tersebut. DOC yang berkualitas memiliki ciri –ciri: lincah, aktif mencari

makan, bentuk paruh normal, mata normal (bulat, bersinar dan tidak cacat), bulu kering, halus, lembut (kaki besar seperti berminyak) (Nastiti, 2012). Sedangkan menurut Fadilah (2004) berat badannya tidak kurang dari 37 gram.

Kualitas DOC yang diterima harus berkualitas dan terbaik, karena performa yang jelek akan mempengaruhi produktivitas ayam dan rentan mati (Suprijatna, 2005).

Saat DOC datang, akan sangat dipengaruhi oleh tersedianya 5 faktor penting yaitu: kualitas udara, air, nutrisi, suhu dan cahaya. Kualitas udara butuh dijaga kebersihannya dari abu dan asap. Air diberikan secara *ad libitum* dan diusahakan dihangatkan terlebih dahulu hingga bersuhu 20-24⁰C agar DOC tidak trauma saat minum air. Lokasi kandang pada saat pemeliharaan dekat dengan sumber air hal ini diharapkan untuk ketersediaan air yang cukup. Air merupakan kebutuhan mutlak untuk ayam karena kandungan air dalam tubuh ayam dapat mencapai 70%. Jumlah air yang dikonsumsi ayam bergantung pada jenis ayam, umur, jenis kelamin, berat badan ayam dan cuaca. Pemberian nutrisi saat DOC berperan besar bagi pertumbuhan berikutnya, karena 48 jam setelah menetas, vili usus meningkat 200% sehingga meningkatkan kemampuan DOC menyerap nutrisi dari ransum dan air. Pengaturan suhu yang ideal bagi DOC adalah 33-35⁰C dan kelembapan yang baik adalah 60-70⁰C, hal ini dikarenakan DOC belum mampu mengatur suhu tubuhnya sendiri dengan baik. Pencahayaan penting bagi DOC untuk merangsang makan dan minum serta menstimulasi hormon pertumbuhan di tubuh ayam. DOC butuh pencahayaan 24 jam yaitu 12 jam cahaya lampu berkekuatan 15-20 lux dan cahaya matahari 12 jam (Nastiti, 2012).

Litter merupakan alas lantai kandang yang berfungsi untuk menampung dan menyerap air, agar lantai kandang tidak basah oleh kotoran ayam, bahan yang digunakan untuk litter harus mempunyai sifat mudah menyerap air, tidak berdebu dan tidak basah (Muharlieni, 2011). Umumnya litter yang digunakan pada peternakan ayam pedaging di Indonesia adalah sekam. Sekam paling banyak digunakan untuk alas kandang karena mempunyai sifat-sifat dapat menyerap air baik, bebas debu, kering kepadatan baik dan memberi kesehatan kandang.

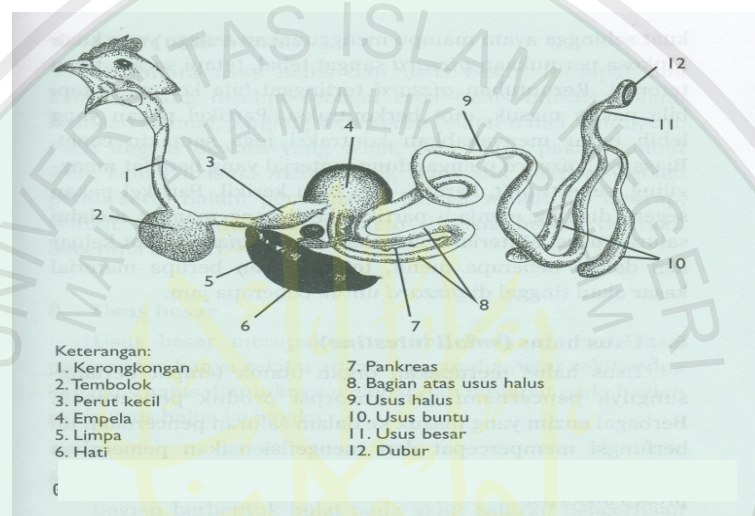
Selanjutnya pemberian vaksin ND (Newcastle disease) diberikan pada ayam umur 4 hari dengan suntik langsung (*subcutan*) dan dengan tetes mata (Fadhillah, 2004). Vaksin Gumboro juga diberikan pada ayam berumur 7- 9 hari dengan mencampurkan pada air minum (Rasyaf, 1993). Pemberian vaksin AI pada ayam umur 10 hari (Nastiti, 2012). Pemberian vaksin bertujuan untuk memunculkan ketahanan tubuh serta pencegahan dari infeksi beberapa penyakit ayam pada masa pertumbuhan, karena jika ayam terserang penyakit jumlah ayam broiler akan berkurang atau mati (Rasyaf, 1993).

2.2 Sistem dan Proses Pencernaan Ayam Pedaging

2.2.1 Sistem Pencernaan Ayam Pedaging

Unggas memiliki sistem pencernaan terdiri dari saluran pencernaan dan organ-organ pelengkap yang berperan dalam proses perombakan bahan makanan, baik secara fisik, maupun kimia menjadi zat-zat yang siap diserap oleh dinding saluran pencernaan (Parakkasi, 1990). Pencernaan adalah proses penguraian bahan makanan dalam saluran pencernaan untuk dapat diserap oleh jaringan-jaringan tubuh. Saluran pencernaan berfungsi mencerna dan mengabsorpsi

makanan dan mengeluarkan sisa makanan sebagai tinja (Tillman, 1991). Unggas khususnya ayam broiler ini mempunyai saluran pencernaan yang sederhana karena merupakan hewan monogastrik (lambung tunggal). Saluran-saluran pencernaan ayam broiler terdiri atas mulut, esofagus, proventrikulus, usus halus, *ceca*, usus besar, dan kloaka (Blakely dan Bade, 1991).



Gambar 2.2 Organ pencernaan ayam (Suroprawiro, dkk, 1981)

Sistem pencernaan unggas berbeda dengan sistem pencernaan ternak mamalia atau ternak ruminansia, karena pada unggas tidak memiliki gigi untuk melumat makanan, unggas menimbun makanan yang dimakannya di tembolok, suatu pelebaran esofagus yang tak terdapat pada ternak mamalia. Kemudian makanan tersebut dilunakkan sebelum masuk ke dalam proventrikulus. Makanan secara cepat melewati proventrikulus ke ventrikulus atau ampela. Fungsi ampela adalah untuk proses menghancurkan makanan dan menggiling makanan kasar, dengan bantuan *grit* (batu kecil dan pasir) sampai menjadi bentuk pasta yang dapat masuk ke dalam usus halus kemudian diserap.

2.2.2 Proses Pencernaan Ayam Pedaging

Menurut Tillman (1991) menyatakan bahwa pada ayam tidak terjadi proses pengunyahan dalam mulut karena ayam tidak mempunyai gigi, tetapi di dalam ventrikulus terjadi fungsi yang mirip dengan gigi yaitu penghancuran makanan. Permukaan lambung yang menghasilkan asam lambung dan dua enzim pepsin dan renin merupakan ruang yang sederhana yang berfungsi sebagai tempat pencernaan dan penyimpanan makanan. Sebagian besar pencernaan terjadi di dalam usus halus, disini terjadi pemecahan zat-zat pakan menjadi bentuk yang sederhana, dan hasil pemecahannya disalurkan ke dalam aliran darah melalui gerakan peristaltik. Penyerapan zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh di dalam usus halus.

Penyerapan hasil pencernaan terjadi sebagian besar di dalam usus halus, sebagian bahan-bahan yang tidak diserap dan tidak dicerna dalam usus halus masuk ke dalam usus besar.

Anggorodi (1994) menyatakan bahwa makanan yang berada di usus halus (duodenum) akan dicerna dengan bantuan getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase dan protease. Getah usus halus yang mengandung erepsin dan beberapa enzim pemecah karbohidrat disekresikan di dalam usus halus. Erepsin menyempurnakan pencernaan protein dan menghasilkan asam amino, enzim yang memecah gula disakarida menjadi monosakarida yang kemudian dapat diasimilasi oleh tubuh. Penyerapan dilakukan oleh villi usus halus (Rasyaf, 2007).

Pencernaan dan penyerapan bahan-bahan makanan dijelaskan sebagai berikut:

a. Pencernaan dan Penyerapan Karbohidrat

Pencernaan karbohidrat mulai terjadi di dalam mulut dan disempurnakan dalam bentuk lekukan duodenum, getah pankreas dan garam empedu alkalis disekresikan pada bagian ini. Garam empedu menetralkan suasana asam menjadi alkalis. Tiga macam enzim yaitu karbohidrase, protease dan lipase disekresikan dari pankreas (Djulardi, dkk, 2006). Rizal (2006), menyatakan bahwa enzim-enzim lainnya dalam usus halus yang berasal dari getah usus juga mencerna karbohidrat. Enzim-enzim tersebut adalah sukrose yang merombak sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa, maltase yang merombak maltosa menjadi glukosa dan laktase yang merombak laktosa menjadi glukosa dan galaktosa. Hidrolisis karbohidrat menjadi monosakarida diabsorpsi oleh sel-sel absorpsi yang aktif melakukan proses penyerapan. Hal ini diperlihatkan dari kemampuan sel-sel epitel untuk menyerap secara selektif zat-zat seperti glukosa, galaktosa dan fruktosa dalam konsentrasi yang tidak sama. Glukosa diserap lebih cepat daripada fruktosa. Setelah proses penyerapan melalui dinding usus halus, sebagian besar monosakarida dibawa oleh aliran darah ke hati. Di dalam hati, monosakarida mengalami proses sintesis menghasilkan glikogen, oksidasi menjadi CO₂ dan H₂O, atau dilepaskan untuk dibawa dengan aliran darah ke bagian tubuh yang memerlukan (Widodo, 2002).

Karbohidrat diabsorpsi di usus halus terutama pada bagian jejunum (Rizal, 2006). Sebagian besar absorpsi merupakan suatu proses aktif dan bukan sekedar

suatu proses pasif. Hal ini diperlihatkan dari kemampuan sel-sel epitel untuk menyerap secara selektif zat-zat seperti glukosa, galaktosa serta fruktosa dalam konsentrasi yang tidak sama. Pati dan gula mudah dicerna oleh unggas sedangkan pentosan dan serat kasar sulit dicerna. Saluran pencernaan pada unggas adalah sedemikian pendeknya dan perjalanan makanan yang melalui saluran tersebut begitu cepatnya sehingga jasad renik mempunyai waktu sedikit untuk mengerjakan karbohidrat yang kompleks. Ayam memiliki keterbatasan untuk mencerna serat kasar karena struktur anatomi saluran pencernaannya, yang memiliki cecum yang kecil. Oleh karena itu tidak ada kesempatan yang cukup bagi bakteri untuk mencerna serat kasar. Koefisien pencernaan serat kasar pada ayam sekitar 5-20% (Widodo, 2002).

b. Pencernaan dan Penyerapan Protein

Pencernaan protein pada unggas saat makanan dihaluskan dan dicampur dalam ventrikulus (Djulardi, dkk, 2006). Pencernaan tersebut dimulai dengan kontraksi otot proventrikulus yang mengaduk-aduk makanan dan mencampurkan dengan getah pencernaan yang terdiri atas HCL dan pepsinogen. Pepsinogen yang bereaksi dengan HCL berubah menjadi pepsin. HCL dan pepsin akan memecah protein menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti polipeptida, proteosa, pepton dan peptida (Widodo, 2002).

Penyerapan protein dimulai ketika makanan masuk ke dalam usus. Mukosa usus terdiri atas lapisan otot licin, jaringan ikat dan epitel kolumnar sederhana dekat lumen. Terdapat banyak sel goblet yang menghasilkan lendir dan sekresinya membantu melicinkan makanan pada epitel pelapis. Terdapat banyak

vilus yang mengandung banyak pembuluh darah dan pembuluh limfah kecil pada mukosa. Lapisan epitel akan menyerap air dan zat-zat makanan. Sel absorpsi dari vilus merupakan tempat absorpsi asam amino. Secara umum asam amino setelah diserap oleh usus halus akan masuk ke dalam pembuluh darah (Widodo, 2002). Ayam mendapat protein dari makanan dalam keadaan mentah, dengan demikian zat-zat makanan seperti protein berada dalam keadaan mentah. Protein mentah kadang-kadang memperlihatkan ketahanan terhadap perombakan oleh enzim yang harus didenaturasi, sehingga bentuk protein yang tiga dimensi dirombak menjadi serat-serat tunggal, selanjutnya perombakan akan terjadi pada tiap ikatan peptida (Rizal, 2006).

c. Pencernaan dan Penyerapan Lemak

Lemak yang berasal dari makanan dicerna di usus halus yaitu pada bagian duodenum. Dalam proses pencernaan ini dibantu oleh enzim yaitu lipase yang dihasilkan oleh pankreas dan disalurkan ke duodenum. Dalam proses pencernaan lemak dibantu oleh garam-garam empedu dan cairan pankreas (Rizal, 2006). Sebagian besar lemak dalam pakan adalah trigliserida, sedangkan selebihnya adalah fosfolipid dan kolesterol. Saat lemak masuk dalam duodenum, maka mukosa duodenum akan menghasilkan hormon enterogastrik yang menghambat sekresi getah pencernaan dan memperlambat proses pengadukan. Lemak yang diemulsikan oleh garam empedu dirombak oleh esterase yang memecah ikatan ester antara asam lemak dan gliserol. Garam-garam empedu mengemulsikan butir-butir lemak menjadi butir yang lebih kecil kemudian dipecah oleh enzim lipase

pankreatik menjadi digliserida, monogliserida, asam-asam lemak bebas dan gliserol (Widodo, 2002).

Penyerapan lemak dilakukan dengan mengkombinasikan dengan garam empedu. Garam empedu dibebaskan dalam sel mukosa dan dipergunakan asam lemak dan gliserol untuk bersenyawa dengan fosfat untuk membentuk fosfolipid. Fosfolipid distabilisasi dengan protein dan dilepaskan dalam sistem getah bening sebagai globul-globul kecil yang disebut kilomikron yang kemudian dibawa ke aliran darah (Widodo, 2002).

Persentasi absorpsi dari lemak dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut: (1) panjang rantai dari asam-asam lemak, (2) banyaknya ikatan rangkap dalam asam lemak, (3) ada atau tidak adanya ikatan ester, (4) rangkaian yang khas dari asam-asam lemak yang jenuh dan tak jenuh pada bagian gliserol dari molekul trigliserida, (5) umur ayam, (6) perbandingan antara asam lemak yang tak jenuh dan yang jenuh dalam campuran asam lemak yang bebas, (7) mikroflora usus, (8) komposisi ransum mengenai kandungan asam-asam lemaknya, dan (9) banyaknya tipe trigliserida dalam campuran lemak ransum (Wahyu, 1992).

d. Pencernaan dan Penyerapan Vitamin

Vitamin diklasifikasikan menjadi dua golongan yaitu vitamin yang larut bersifat polar dan tidak disimpan secara khusus dalam tubuh. Vitamin ini akan disekresikan dalam urin bila kadar serumnya melebihi saturasi jaringan. Vitamin yang larut dalam lemak diserap dan disimpan bersama lemak dalam tubuh. Vitamin yang larut dalam lemak memerlukan absorpsi lemak normal untuk diserap. Vitamin ini ditransport ke hati dalam kilomikron dan disimpan dalam hati

ataupun dalam jaringan adiposa. Vitamin-vitamin ini diangkut dalam darah oleh lipoprotein atau pengikat spesifik (Widodo, 2002).

Vitamin-vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E dan K) terdapat dalam bahan-bahan bersama-sama dengan lipida. Vitamin-vitamin yang larut dalam lemak dan diabsorpsi bersama-sama dengan lemak yang terdapat dalam ransum mempunyai mekanisme yang sama seperti mekanisme absorpsi lemak. Kondisi yang baik untuk absorpsi lemak, misalnya cukup aliran empedu sangat membantu absorpsi vitamin-vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin ditransportasi ke dalam hati untuk digunakan kemudian. Vitamin A, D, E dan K menyebar dalam bentuk misel sebelum diabsorpsi dari usus. Vitamin-vitamin yang larut dalam air (B1, B2, B6, B12) tidak berpengaruh terhadap peningkatan absorpsi lemak. Vitamin-vitamin tersebut disimpan dalam tubuh dan tidak dikeluarkan melalui urin (Wahyu, 1992).

e. Pencernaan dan Penyerapan Mineral

Mineral dalam saluran pencernaan dilarutkan dalam larutan hidroklorat lambung, bukan dicerna. Zat-zat mineral tersebut dibebaskan dari senyawa organik dari padat menjadi cair dalam ventrikulus (Djulardi, 2006).

Menurut Widodo (2002) absorpsi mineral dalam usus biasanya tidak efisien. Kebanyakan mineral (kecuali kalium dan natrium) membentuk garam-garam dan senyawa-senyawa lain yang relatif sukar larut, sehingga sukar diabsorpsi. Sebagian besar mineral yang dimakan diekskresikan dalam feses. Absorpsi mineral sering memerlukan protein karier spesifik, sintesis protein ini berperan sebagai mekanisme penting untuk mengatur kadar mineral dalam tubuh.

Transport dan penyimpanannya juga memerlukan pengikatan spesifik pada protein karier. Ekskresi sebagian besar mineral dilakukan oleh ginjal, tetapi banyak mineral juga disekresikan ke dalam getah pencernaan dan empedu dan hilang dalam feses. Setelah diabsorpsi mineral ditranspor dalam darah oleh albumin atau protein karier spesifik. Mineral kemudian disimpan dalam hati dan jaringan lain berkaitan dengan protein khusus.

2.3 Kebutuhan Nutrisi Ayam Pedaging

Kebutuhan zat makanan untuk ayam pedaging cukup beragam sesuai dengan tahap perkembangannya. Kebutuhan zat makanan pada ayam pedaging dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Kebutuhan Zat Makanan Ayam Pedaging

Zat makanan	Periode Ayam Pedaging		
	Prestarter (0-2 Minggu)	Grower (2-6 Minggu)	Finisher (6-Akhir)
Protein kasar%	23-26	19-22	18-21
Lemak kasar%	4-5	3-4	3-4
Serat kasar%	3-5	3-5	3-5
EM (Kkl/kg)	2800-3200	2800-3300	2900-3400

Sumber: (Wahju, 2004)

Kebutuhan EM (energi metabolisme) untuk ayam pedaging berkisar antara 2800-3300 Kkal/Kg. Menurut Winarno (1992), laju pertumbuhan merupakan fungsi dari tingkat nutrisi. Semakin baik tingkat nutrisi yang diberikan maka laju pertumbuhan semakin baik. Efisiensi pemberian ransum berpengaruh nyata terhadap penambahan keuntungan. Hendaknya ransum mengandung zat makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, kandungan energi yang tinggi, kualitas

protein yang baik, kandungan asam amino esensial serta mineral dan vitamin yang cukup.

1. Karbohidrat

Bahan pakan sebagai sumber energi yang baik bagi unggas mengandung karbohidrat yang mudah dicerna (Suprijatna, dkk, 2008).

Karbohidrat yang berguna bagi unggas adalah gula, gula-gula heksosa, sukrosa, maltose dan pati. Laktosa tidak dapat digunakan oleh ayam karena sekresi saluran pencernaan tidak mengandung energi laktase untuk mencerna bahan tersebut. Bahan pakan sebagai sumber energi yang baik bagi unggas mengandung karbohidrat yang mudah dicerna (Suprijatna, dkk, 2008). Sebagian besar cadangan karbohidrat di dalam tubuh hewan disimpan dalam bentuk glikogen yang terdapat dalam hati dan otot. Glikogen larut dalam air dan hasil akhir hidrolisis adalah glukosa. Inulin adalah polisakarida apabila dihidrolisisakan menghasilkan fruktosa (Widodo, 2002).

2. Protein

Protein sangat dibutuhkan oleh tubuh berfungsi untuk pertumbuhan, mengganti sel dan jaringan tubuh yang rusak dan untuk produksi. Fungsi utama protein adalah untuk pembentukan sel, jaringan, mengganti sel-sel yang rusak, sumber enzim tubuh, serta diperlukan sebagai material pembentukan jaringan dan produksi telur (Girisonta, 1980).

3. Lemak

Lemak yang berasal dari makanan dicerna di usus halus yaitu pada bagian duodenum. Proses pencernaan ini dibantu oleh enzim yaitu lipase yang dihasilkan

oleh pankreas dan disalurkan ke duodenum. Proses pencernaan lemak dibantu oleh garam-garam empedu dan cairan pankreas (Rizal, 2006).

Sebagian besar lemak dalam pakan adalah trigliserida, sedangkan selebihnya adalah fosfolipid dan kolesterol. Saat lemak masuk dalam duodenum, maka mukosa duodenum akan menghasilkan hormon enterogastrik yang menghambat sekresi getah pencernaan dan memperlambat proses pengadukan. Lemak yang diemulsikan oleh garam empedu dirombak oleh esterase yang memecah ikatan ester antara asam lemak dan gliserol. Garam-garam empedu mengemulsikan butir-butir lemak menjadi butir yang lebih kecil kemudian dipecah oleh enzim lipase pankreatik menjadi digliserida, monogliserida, asam-asam lemak bebas dan gliserol (Widodo, 2002).

4. Serat Kasar

Serat kasar sangat penting diketahui dalam menyusun bahan pakan unggas. Serat kasar berfungsi merangsang gerakan peristaltik pada saluran pencernaan, sebagai media mikroba pada usus buntu untuk menghasilkan vitamin K dan B12, serta untuk memberikan rasa kenyang. Penggunaan maksimum dalam ransum ayam pedaging tidak lebih dari 5%. Jika persentase serat kasar terlalu banyak dalam ransum maka akan menghambat penyerapan zat-zat makanan dalam tubuh ayam (Kartasudjana, 2006).

5. Vitamin

Vitamin adalah senyawa organik yang tidak disintesis oleh jaringan tubuh (Suprijatna, 2008). Vitamin sangat diperlukan untuk reaksi-reaksi spesifik dalam sel tubuh hewan. Vitamin penting untuk fungsi jaringan tubuh secara normal,

kesehatan, pertumbuhan dan hidup pokok ayam. vitamin berperan sebagai koenzim yang berperan sebagai mediator dalam sintesis suatu zat. Apabila vitamin tidak terdapat dalam pakan atau tidak dapat diabsorpsi akan mengakibatkan penyakit defisiensi, yang dapat diperbaiki dengan pemberian vitamin itu sendiri (Widodo, 2002).

6. Mineral

Mineral merupakan nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak untuk pertumbuhan dan produksi telur secara optimal. Umumnya ternak membutuhkan mineral dalam jumlah relatif sedikit, baik mineral makro (kalsium, magnesium, natrium dan kalium sebagai kation-kation pokok) maupun mineral makro (mangan, zink, ferum, kuprum, molybdenum, selenium, yodium dan kobal) (Djulardi, dkk, 2006). Fungsi mineral bagi unggas diantaranya memelihara keseimbangan asam basa di dalam tubuh, activator enzim tertentu dan komponen suatu enzim. Apabila mineral diberikan melebihi kebutuhan standar akan menimbulkan keracunan dan mempengaruhi penggunaan enzim lainnya, namun bila kekurangan akan menimbulkan gejala defisiensi tertentu (Djulardi, dkk, 2006).

2.4 Bahan Pakan dan Ransum Ayam Pedaging

Bahan makanan dalam ransum ternak terdiri dari bahan pakan nabati dan bahan pakan hewani (Sudarmono, 2003). Bahan pakan nabati berasal dari produk pertanian. Semua bahan makanan nabati umumnya mempunyai kandungan serat yang tinggi. Bahan makanan hewani umumnya dari limbah industri, biasanya

yang digunakan untuk ayam adalah tepung ikan, tepung tulang, tepung kerang dan sebagainya. Bahan makanan hewani dibutuhkan untuk pertumbuhan dan proses pembentukan telur yang tidak dapat dari bahan nabati (Rasyaf, 2006).

Ransum adalah bahan makanan ternak yang telah diramu terdiri dari beberapa jenis bahan ransum dengan komposisi tertentu, pemberian ransum dapat dilakukan dalam bentuk kering, baik tepung, butiran, *crumble*, dan *pellet* (Kartasudjana, 2006).

Prinsip penyusunan ransum ayam adalah membuat ransum dengan kandungan gizi yang sesuai dengan kebutuhan ayam pada fase tertentu. Pemberian ransum untuk ayam pedaging atau ayam petelur harus disesuaikan dengan tujuan dari fase perkembangannya. Rasyaf (2007) mengemukakan ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyusun ransum ayam yaitu:

1. Metode coba-coba (*Trial and error*). Metode ini menggunakan dasar pengumpulan sejumlah bahan-bahan makanan terpilih dan coba-coba untuk memperoleh proporsi tiap bahan dari perkiraan lalu disesuaikan dengan kebutuhan ayam. Kelemahannya, pertimbangan batas maksimal atau minimal bahan sulit diterapkan.
2. Metode *pearson square*, metode ini hanya dapat digunakan untuk menghitung pakan yang terdiri dari dua jenis saja.
3. Metode persamaan simulasi. Metode ini menggunakan konsep matematika persamaan simulat untuk mencari bahan sebagai proporsi bahan makanan yang bersangkutan.

4. Metode matriks. Metode ini hanya dapat digunakan oleh mereka yang pernah mempelajari aljabar matriks. Metode ini dasar konsepnya sama saja dengan dua metode di atas hanya alat hitungnya menggunakan aturan-aturan aljabar matriks.
5. Metode program linier minimasi. Merupakan metode yang populer dengan komputer. Metode ini bertujuan untuk menggunakan biaya ransum yang murah dari alternatif yang ada.
6. Program tujuan berganda. Metode ini digunakan dengan bantuan komputer, bedanya metode ini bisa lebih dari satu keinginan, misalnya biaya ransum yang murah, menghindari biaya pemakaian bahan makanan yang mahal, kandungan asam amino utama tidak mahal dan yang lainnya.

Kandungan gizi dan pedoman batas penggunaan bahan baku dapat dilihat

pada tabel 2.2 dan 2.3 di bawah ini:

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Beberapa Bahan Protein

Bahan pakan	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)	Serat kasar (%)
Jagung	9,0	4,1	68,7	2,2
Gandum	11,9	1,9	77,1	2,6
Dedak halus	10,1	4,9	48,1	15,3
Kacang hijau	24,2	1,1	54,5	5,5
Bungkil kelapa	44,4	4,0	29,4	6,2
Tepung ikan	61,0	7,8	3,8	0,6
Daun Petai cina	5,9	1,2	11,5	7,1
Bekatul	10,8	2,9	61,3	4,9

Sumber: Darman dan Sitanggang (2002)

Tabel 2.3 Pedoman Batas Penggunaan Bahan Baku Pakan

Bahan Pakan	Persentase Bahan Pakan (%)
Jagung	30-65
Bekatul	0-30
Bungkil Kelapa	10-25
Bungkil kacang kedelai	0-30
Bungkil kacang tanah	0-15
Tepung Ikan	5-10

Sumber: Sudarmono (2003).

Kebutuhan pakan ayam pedaging umur 1 sampai 6 Minggu tertera pada:

Tabel 2.4 Kebutuhan Pakan Ayam Pedaging Umur 1 sampai 6 Minggu

Usia (minggu)	Bobot Badan (kg)	Konversi Pakan	Kebutuhan Pakan /Ekor (gr)	
			Perhari	Kumulatif
1	0,159	0,92	21	146
2	0,418	1,23	53	517
3	0,803	1,40	87	1126
4	1,265	1,52	114	1924
5	1,765	1,65	141	2911
6	2,255	1,79	161	4038

Sumber: Mutirdjo (1992)

Ransum untuk ayam pedaging dibedakan menjadi dua macam yaitu ransum untuk periode starter dan periode finisher. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kebutuhan nutrisi ransum sesuai dengan periode pertumbuhan ayam, ransum merupakan sumber utama kebutuhan nutrisi ayam broiler untuk keperluan hidup pokok dan produksinya karena tanpa ransum yang sesuai produksi tidak sesuai dengan yang diharapkan (Rasyaf, 1997).

2.5 Probiotik Bio Plus

Probiotik adalah produk yang mengandung koloni mikroorganisme non patogen yang mempunyai sifat menguntungkan bagi hewan inang, yang ditambahkan ke dalam pakan, dapat mempengaruhi laju pertumbuhan, efisiensi

penggunaan pakan, pencernaan bahan pakan dan kesehatan ternak melalui keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan. Probiotik dapat mengandung satu atau sejumlah strain mikroorganisme, dalam bentuk powder, tablet, granula atau pasta dan dapat diberikan kepada ternak secara langsung melalui mulut atau dicampur dengan air atau pakan (Fuller, 1992). Probiotik Bio Plus bisa terdapat mikroba dengan berbagai spesialisasi yaitu mikroba pengurai protein seperti *Bacillus subtilis*, pengurai karbohidrat seperti *Lactobacillus acidophilus* dan *Aspegillus niger*, pengurai serat kasar seperti *Trichoderma koningii*, pengurai lemak seperti *Clostridium thermocellulose* dan nitrogen fiksasi non simbiotik seperti *Bacillus sp* dan *Pseudomonas sp*. (Zainuddin, 1995).

Mekanisme kerja probiotik masih banyak dikontroversikan. Mekanisme berikut ini dapat menjadi bahan pertimbangan antara lain (Hakim (2010):

1. Melekat dan berkolonisasi dalam saluran pencernaan. Jika mikroba dapat menempel kuat pada sel-sel usus maka mikroba dapat berkembang biak dan mikroba patogen akan tereduksi dari sel-sel usus.
2. Berkompetisi terhadap makanan dan memproduksi zat antimikroba. Mikroba probiotik menghambat organisme patogen dengan berkompetisi.
3. Menstimulasi mukosa dan meningkatkan sistem kekebalan inang.

Penggunaan probiotik sebagai bahan aditif dapat memberikan keuntungan pada inangnya (terutama dalam saluran pencernaan), diantaranya:

1. Efek dari nutri probiotik yaitu menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen dalam memproduksi toksin, menstimulasi produksi enzim indigenous

yang dapat meningkatkan fungsi pencernaan unggas, dihasilkannya vitamin dan substansi antimikrobal sehingga meningkatkan status kesehatan inang.

2. Efek sanitasi dengan adanya probiotik dapat menstimulasi respon kekebalan. Mikroba probiotik dapat mengeluarkan toksin yang dapat menghambat perkembangan mikroba patogen dalam saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan kekebalan inangnya. Toksin dari mikroba probiotik merupakan antibiotik bagi mikroba patogen.

Proses fermentasi onggok membutuhkan probiotik sebagai penghasil enzim untuk memecah karbohidrat (selulosa, hemiselulosa, lignin) dan protein serta lemak (Suharto dkk,1993).

Fungsi utama probiotik Bio plus :

1. Menurunkan biaya pakan

Menurunkan mikroba yang terdapat dalam starbio akan membantu pencernaan pakan dalam tubuh ternak, membantu penyerapan pakan lebih banyak sehingga pertumbuhan ternak lebih cepat dan produksi dapat meningkat. Hasilnya, FCR (Feed Conversion Ratio) akan menurun sehingga biaya pakan lebih murah.

2. Mengurangi bau kotoran ternak

Pakan yang di campur dengan Bio plus akan meningkatkan kecernaan penyerapannya sehingga :

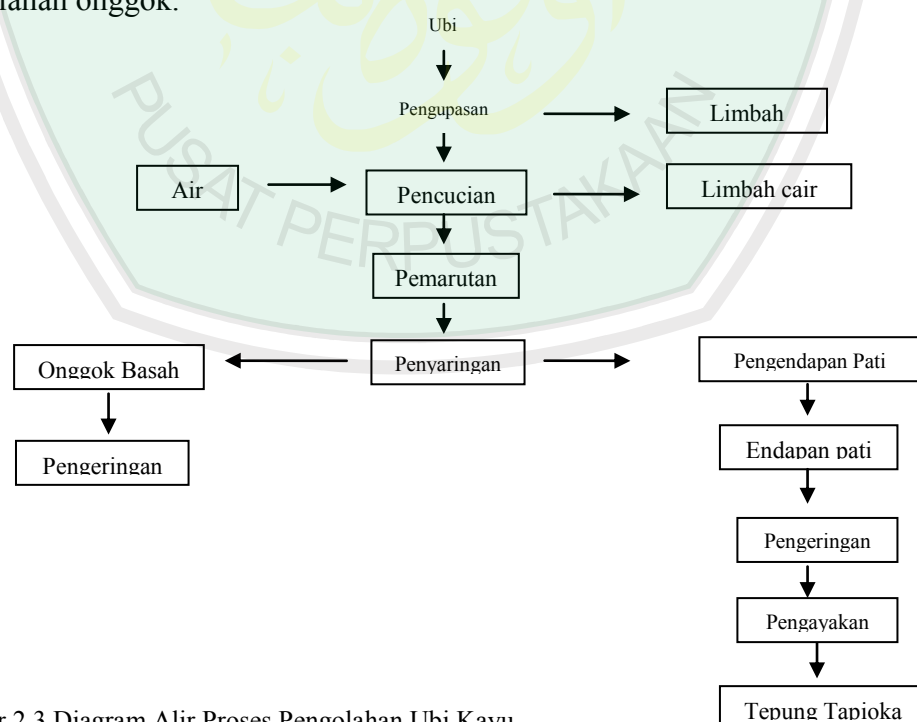
1. Kotoran ternak (feces) lebih sedikit kering
2. Kandungan ammonia dalam kotoran ternak akan menurun sampai 50%

Akhirnya daya tahan tubuh ternak akan meningkat dan kondisi ternak akan lebih segar, karena kontaminasi lalat lebih sedikit. Peternak dan lingkungannya akan lebih nyaman, tidak terganggu dengan kotoran ternak.

Penggunaan probiotik pada ternak unggas ternyata sangat menguntungkan karena dapat menghasilkan berbagai enzim yang dapat membantu pencernaan dan dapat menghasilkan zat antibakteri yang dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan (Ritonga, 1992).

2.6 Onggok Terfermentasi

Ubi kayu (*Manihot esculenta crantz*) adalah sumber dari pembuatan onggok. Pengolahan ubi kayu dapat menghasilkan berbagai produk seperti, tepung tapioka, gula cair tapioka. Limbah onggok didapat dari hasil penyaringan atau pemerasan ubi kayu yang terdiri dari serat-serat, pati, dan air. Bagan alir proses pengolahan onggok.



Gambar 2.3 Diagram Alir Proses Pengolahan Ubi Kayu hingga didapatkan produk tepung tapioka dan limbah onggok (Halid,1991).

Onggok merupakan limbah padat agroindustri pada pembuatan tepung tapioka yang dijadikan sebagai media fermentasi dan sekaligus sebagai pakan ternak. Onggok dapat dijadikan sebagai sumber karbon dalam suatu media fermentasi karena masih mengandung pati yang tidak terekstrak, tetapi kandungan protein kasarnya rendah yaitu (1,04%) berdasarkan bahan kering (Nuraini, dkk, 2007). Potensi onggok dengan kandungan karbohidrat tinggi bisa digunakan sebagai sumber energi (Kusmiati, dkk, 1999). Onggok juga memiliki kandungan beta-N 83% sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi dalam ransum ternak, walaupun kandungan protein kasarnya 1,7% (Rahardjo, dkk, 1981).



Gambar 2.4. a. Onggok basah b. Onggok yang telah dikeringkan.

Nutrien utama onggok adalah karbohidrat yaitu 60 – 70% (Tisnadaja, 1996), dengan komponen utama berupa pati (Judoamidjojo, 1992). Nutrien lain yang harus diperhitungkan apabila onggok digunakan sebagai pakan unggas adalah tingginya serat kasar, rendahnya protein, rendahnya pencernaan (Puslitbangnak, 1996). Perlakuan fermentasi mikrobiologik dapat meningkatkan kandungan protein, asam amino, enzim dan vitamin (Muljohardjo, 1988).

Salah satu teknologi alternatif untuk dapat memanfaatkan onggok adalah dengan cara mengubahnya menjadi produk berkualitas, yaitu dengan proses fermentasi dengan *Aspergillus niger* sebagai inokulum, ditambah campuran urea dan ammonium sulfat sebagai sumber nitrogen anorganik (Tarmudji, 2004).

Proses fermentasi onggok membutuhkan mikroba yang ada pada suatu probiotik. Penambahan probiotik pada pakan menurut Zainuddin (1994) dapat meningkatkan produksi telur dan pertumbuhan ayam. Penggunaan probiotik starbio sebanyak 0,25% dalam ransum dapat meningkatkan bobot badan ayam dan konversi ransum efisien (Gunawan, 2004).

Proses fermentasi akan mengakibatkan adanya peningkatan kandungan protein, biasanya juga dihasilkan beberapa jenis vitamin seperti bitin, thiamin, riboflavin yang merupakan vitamin yang dibutuhkan ternak untuk tumbuh dan berproduksi (Sinurat, 1995).

Pembuatan onggok terfermentasi setiap 1 kg onggok ditambahkan campuran mineral tersusun dari 40g urea, 72 g ZA, dan 1,5 g KCL. Onggok yang telah diberi campuran tersebut selanjutnya diberi serbuk spora satu sendok makan (6-8) atau jika cair 4-5 ml, dan ditambahkan air panas untuk memperoleh kadar akhir adonan 60% (Balitnak, 2002). Fermentasi dilakukan 3-5 hari, onggok yang telah berhasil difermentasi dipanen dan dikeringkan selanjutnya digiling jika terlalu kasar. Kemudian digunakan sebagai salah satu bahan baku ransum.

2.7 Konsumsi Pakan

Ayam mengkonsumsi pakan dipergunakan untuk menjaga kondisi tubuh, kontraksi otot, pertumbuhan dan produksi (Mutirdjo, 1987). Untuk kondisi

lingkungan yang terlalu dingin atau kondisi lingkungan yang lebih rendah dari suhu tubuh, maka ayam pedaging akan mengkonsumsi pakan lebih banyak untuk menjaga suhu tubuhnya.

Indarto (1990) mengemukakan bahwa pemberian pakan yang baik untuk ayam pedaging adalah secara bebas atau *ad libitum* tanpa dibatasi, yang penting ayam pedaging setiap saat dapat memperoleh pakan yang cukup. Jumlah kebutuhan pakan ayam pedaging dan jumlah konsumsi pakan sangat bervariasi tergantung kondisi ayam, strain, umur dan lingkungan (Anggorodi, 1994).

Perhitungan konsumsi pakan dapat dilakukan setiap hari, setiap minggu atau setiap akhir pemeliharaan ayam. Wahju (1997) menyatakan bahwa konsumsi pakan ayam dipengaruhi beberapa hal antara lain besar dan bangsa ayam, tahap produksi, ruang tempat pakan, temperatur, keadaan air minum, penyakit dan kandungan zat makanan terutama energi. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan yaitu sistem pemeliharaan, pemberian pakan, keadaan lingkungan dan jenis kelamin (Srigandono, 1986). Card dan Nesheim (1979) menyatakan bahwa tingkat energi akan mempengaruhi konsumsi pakan ayam pedaging. Semakin tinggi kandungan energi pakan maka konsumsi pakan semakin menurun.

2.8 Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging

Kecepatan tumbuh ayam pedaging diukur berdasarkan bobot badan yang bisa dicapai dalam jangka waktu tertentu (Anggoroodi, 1994). Pertambahan bobot badan digunakan sebagai pegangan dalam berproduksi. Pengukuran pertambahan bobot badan dilakukan dalam waktu satu minggu. Hal ini untuk mempermudah

pelaksanaan sehari-hari dan menghindari ayam tidak stres. Rumus pertambahan bobot badan ayam menurut Rasyaf (1995) dapat ditulis sebagai berikut:

$$PBB = BB_{\text{akhir minggu}} - BB_{\text{awal minggu}}$$

Keterangan : PBB : Pertambahan bobot badan
 BB_{akhir minggu} : Bobot badan pada akhir minggu
 BB_{awal minggu} : Bobot badan pada awal minggu
 Laju pertumbuhan ayam dipengaruhi oleh beberapa faktor genetik dari ayam, konsumsi pakan dan kandungan nutrisi dalam pakan serta manajemen pemeliharaan (Jull, 1982).

Pertumbuhan yang optimal membuktikan bahwa pengelola berhasil memberi pakan yang paling baik untuk kelompok ternaknya serta didukung oleh kondisi lingkungan yang sesuai, pertumbuhannya dapat cepat dan seragam (Indarto, 1990).

2.9 Konversi Pakan

Konversi pakan atau Feed Conversion Ratio (FCR) adalah perbandingan antara konsumsi pakan dan pertambahan berat badan atau dapat dinyatakan sebagai efisiensi pakan, yaitu perbandingan berat badan per unit konsumsi pakan. Efisiensi pakan merupakan satuan kompleks yang menggambarkan pengaruh dari lingkungan, genetik, dan interaksi dari keduanya (Hunton, 1995). Faktor yang mempengaruhi besarnya efisiensi pakan adalah kemampuan daya cerna ternak, kualitas pakan yang dikonsumsi, serta keserasian nilai nutrisi yang terkandung dalam pakan (Zuprizal, 1998).

Djulardi (2006) menambahkan konversi pakan adalah perbandingan konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan atau produksi telur. Dengan demikian konversi pakan terbaik adalah jika nilai terendah. Mulyono (2004)

menambahkan konversi pakan adalah angka yang menunjukkan seberapa banyak pakan yang dikonsumsi (kg) untuk menghasilkan berat ayam 1 kg. Siregar (1981) dalam Kustiningrum (2004) menyatakan bahwa angka konversi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien, sebaliknya angka yang mendekati satu berarti makin efisien dengan kata lain semakin kecil angka konversi pakan berarti semakin efisien.

Besarnya nilai konversi pakan bergantung pada dua hal yaitu jumlah pakan yang dikonsumsi dan pertambahan berat badan yang dihasilkan. Jumlah pakan yang dikonsumsi tergantung besar hewan, keaktifan, temperatur, lingkungan dan tingkat energi dalam pakan. Jika kebutuhan energi sudah terpenuhi secara naluriah, ayam akan berhenti makan. Nilai konversi pakan buruk atau tinggi berarti broiler membutuhkan pakan lebih banyak untuk pertambahan per kg bobot badan (Kuspartoyo, 1990).

Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya konversi pakan meliputi daya cerna ternak, kualitas pakan yang dikonsumsi, serta keserasian nilai nutrisi yang dikandung pakan tersebut (Anggorodi, 1995).