

**SKRIPSI**

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP  
PERSENTASE KARKAS AYAM RAS PEDAGING**

**Disusun dan diajukan oleh**

**YULIATI R.  
I111 14 056**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP  
PERSENTASE KARKAS AYAM RAS PEDAGING**

**SKRIPSI**

**YULIATI R.  
I111 14 056**



**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan  
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

## PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP PERSENTASE KARKAS AYAM RAS PEDAGING

Disusun dan diajukan oleh

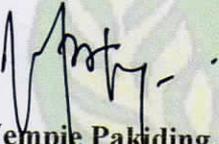
**YULIATI R.**  
**I111 14 056**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas  
Peternakan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 23 Juli 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc.  
NIP. 19640503199003 1 002

  
Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU.  
NIP. 19641231 198903 1 026

**Ketua Program Studi,**

  
  
Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU.  
NIP. 19760616 200003 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YULIATI R.  
Nim : I111 14 056  
Program Studi : Peternakan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Karkas  
Ayam Ras Pedaging

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 25 Juli 2021

Yang Menyatakan



YULIATI R.

## ABSTRAK

**YULIATI R.** I111 14 056. Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Persentase Karkas Ayam Ras Pedaging. Dibimbing oleh **Wempie Pakiding** dan **Ambo Ako**.

Peternakan ayam pedaging mendapat peranan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani pada masyarakat. Cahaya merupakan faktor lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan ayam, karena cahaya mengontrol banyak proses fisiologi dan tingkah laku ayam. Cahaya yang cukup dan sesuai akan membantu memaksimalkan pertumbuhan dan pendewasaan ayam yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap persentase karkas ayam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya terhadap persentase karkas ayam ras pedaging. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap 3 perlakuan intensitas cahaya dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas 3 level yang terdiri atas  $I_1 = 3$  watt (11 lux),  $I_2 = 6$  watt (23 lux) dan  $I_3 = 12$  watt (47 lux). Populasi ayam terdiri dari 72 ekor berupa *day old chick* (DOC) yang dipelihara selama 32 hari. Parameter yang diamati adalah bobot hidup, persentase karkas dan persentase bagian-bagian karkas. Hasil menunjukkan penggunaan Intensitas cahaya yang berbeda yaitu 11 lux, 23 lux dan 47 lux dalam pemeliharaan ayam ras pedaging tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase karkas dan persentase bagian-bagian karkas.

Kata kunci: Intensitas cahaya, Persentase karkas, Ayam ras pedaging.

## ABSTRACT

**YULIATI R.** I111 14 056 . Effect of Light Intensity on the Percentage of Broiler Carcasses . Supervised by **Wempie Pakiding** and **Ambo Ako** .

Broiler farms have an important role in meeting the needs of animal protein in the community. Light is a very important environmental factor for the life of chickens, because light controls many physiological processes and behavior of chickens. Adequate and appropriate light will help maximize the growth and maturation of chickens which in turn will affect the percentage of chicken carcasses. The purpose of this study was to determine the effect of light intensity on the percentage of broiler carcasses. This research was conducted at the Laboratory of Poultry Production, Faculty of Animal Husbandry, University of Hasanuddin. Research used a completely randomized design with 3 light intensity treatments with 4 replications. The treatment consisted of 3 levels consisting of  $I_1= 3$  watts (11 lux),  $I_2= 6$  watts (23 lux) and  $I_3= 12$  watts (47 lux). The chicken population consisted of 72 tails in the form of day old chicks (DOC) which were reared for 32 days. Parameters measured were body weight, percentage of carcasses and carcass parts. The results showed that the use of different light intensities, namely 11 lux , 23 lux and 47 lux in the maintenance of broilers did not have a significant effect on the percentage of carcass and the percentage of carcass parts.

Keywords : Light intensity, Carcass percentage, Broilers.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, karena dengan segala berkah, kehendak, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini yang berjudul **“Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pementasan Karkas dan Bagian-bagian Karkas Ayam Ras Pedaging”**, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan pada Nabiullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan umat manusia.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih tiada tara, kepada ayah **Manru Dg. Ruppia** dan ibu **Sunggu Dg. Te'ne** yang telah melahirkan, mendidik, dan membesarkan dengan cinta dan kasih sayang yang begitu tulus serta senantiasa memanjatkan do'a dalam kehidupannya untuk keberhasilan penulis. Tak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada keluarga saya yang telah mendukung penulis untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan serta mensupport penulis untuk bisa menyelesaikan kuliah.

Terimakasih tak terhingga kepada Pembimbing Utama **Dr. Ir. Wempie Pakiding, M.Sc.** dan kepada Pembimbing Pendamping **Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU.** atas didikan, bimbingan, serta waktu yang telah diluangkan untuk memberikan bantuan dan pengarahan dalam membimbing penulis mulai dari pembuatan sampai selesainya tugas akhir ini.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis hanturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada :

1. **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin
2. Dekan Fakultas Peternakan **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc**, dan Wakil Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc., IPU**. selaku penasehat akademik yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan.
4. Bapak **Ir. Daryatmo, S.Pt., M.P., IPM** dan Ibu **drh. Kusumandari Indah Prahesti, M.Si**. selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan tugas akhir ini.
5. **Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin** yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis dan **Seluruh Staf** dalam lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
6. **Prof. Dr. Ir. Djoni Prawira Rahardja, M.Sc., IPU**. selaku pembimbing penulis pada Seminar Pustaka serta **Prof. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., Ph.D. IPU**. selaku pembimbing utama dan **Dr. Ir. Zhulkarnaim, S. Pt., M.Si. IPM**. selaku pembimbing lapangan Praktek Kerja Lapang (PKL) terima kasih atas ilmu dan bimbingannya.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Peternakan kepada **Syahrul, S.Pt., Muhammad Yazid Nasruddin, S.Pt.**, beserta **teman-teman di Lab Unggas** terima kasih atas dukungan dan kerja samanya.
8. Kepada **Himpunan 219 (Erni Damayanti, S.Pt., Sri Wira Utami, S.Pt., M.Si., Annisa Mutiah, S.Pt., Eka Hardiyani, S.Pt., Herly .M, S.Pt., Sri**

**Uthami Bakri, S.Pt., Nur Fajriah Alwi, S.Pt.**), yang telah menemani saya dari awal masuk kuliah sampai sekarang selalu mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan studi.

9. Kepada teman seperjuangan selama penelitian **Ali Saddam** dan **Ahmad Purnomo Muarif** yang telah membantu penulis selama penelitian dan menyelesaikan tugas akhir.
10. Teman-teman seperjuangan **ANT 14** yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu dan telah banyak membantu dalam memberikan semangat dalam pembuatan makalah hasil penelitian ini sampai selesai.
11. Teman-teman **Kuliah Kerja Nyata (KKN) Desa Membangun Jeneponto** posko Desa Je'ne'tallasa yang telah banyak memberikan kenangan selama berada di lokasi, beserta motivasi dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan sangat rendah hati, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran pembaca sangat diharapkan demi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan nantinya. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat kepada kita semua. Akhir Qalam Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 25 Juli 2021

YULIATI R.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
PENDAHULUAN .....	1
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Karakteristik Ayam Ras Pedaging .....	4
Karkas Ayam Ras Pedaging .....	5
Bobot Hidup, Bobot Karkas, dan Bagian-bagian Karkas .....	8
Sistem Pencahayaan Pada Ayam .....	9
Intensitas Cahaya Pada Ayam .....	10
METODE PENELITIAN .....	12
Waktu dan Tempat .....	12
Materi Penelitian .....	12
Rancangan Percobaan .....	12
Prosedur Penelitian .....	13
Analisa Data .....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
Persentase Karkas Ayam Ras Pedaging .....	18
Persentase Bagian-bagian Karkas .....	20
KESIMPULAN DAN SARAN .....	24

Kesimpulan .....	24
Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN .....	29

## DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Komposisi Kandungan Nutrisi Pakan.....	14
2.	Bobot Hidup (g), Persentase Kakas dan Bagian-bagian Karkas (%) Ayam Ras Pedaging yang Dipelihara dengan Intensitas Cahaya yang Berbeda.. ..	18

## DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Bobot tubuh.....	29
2.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Karkas .....	30
3.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Paha .....	31
4.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Dada .....	32
5.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Sayap .....	33
6.	Hasil Analisis Ragam Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Persentase Punggung .....	34
7.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	35

## PENDAHULUAN

Ayam pedaging (broiler) adalah salah satu unggas yang banyak dipelihara di Indonesia. Peternakan ayam broiler mendapat peranan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani pada masyarakat. Broiler adalah jenis ternak yang telah mengalami rekayasa genetik sehingga memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih cepat dari pada ternak unggas lainnya. Hanya dibutuhkan 30 sampai 35 hari waktu untuk memelihara ternak ini.

Data Badan Pusat Statistik (2016) menunjukkan bahwa konsumsi daging ayam ras pedaging masyarakat Indonesia cenderung terus meningkat sebesar 2,27% per tahun. Rerata konsumsi daging ayam nasional sebesar 3,75 kg/kapita/tahun. Total permintaan terhadap daging unggas sebesar 4,6 kg/ tahun. Kebutuhan protein hewani yang berasal dari daging ayam ras pedaging adalah sebesar 71, 7% (Marom *et al.*, 2017).

Secara umum pertumbuhan ayam ras pedaging dipengaruhi oleh cahaya. Cahaya terdiri dari tiga aspek yang berbeda yaitu intensitas, lama pencahayaan, dan warna cahaya. Pada kondisi lingkungan yang dapat dikendalikan, ayam mempunyai kepekaan terhadap intensitas cahaya. Cahaya merupakan faktor lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan ayam, karena cahaya mengontrol banyak proses fisiologi dan tingkah laku ayam (Setianto, 2009). Sistem pencahayaan yang tidak optimal dapat mengakibatkan unggas mengalami stress sehingga memicu munculnya berbagai macam penyakit dan berakhir dengan turunnya tingkat produksi.

Ayam yang dipelihara pada intensitas yang tinggi akan mendorong peningkatan aktivitas yang dicirikan dengan munculnya sifat agresif bahkan

perilaku kanibalisme. Sebaliknya ayam yang dipelihara dengan intensitas rendah akan memperlihatkan perilaku yang lebih tenang. Hal ini menyebabkan penggunaan energi pakan yang diberikan akan menjadi lebih efisien oleh karena energi yang dimanfaatkan untuk aktivitas menjadi lebih sedikit sehingga alokasi energi untuk pertumbuhan menjadi lebih optimal.

Cahaya yang diterima oleh fotoreseptor, baik melalui jalur retina maupun ekstra-retina menjadi stimulan positif bagi hipotalamus. Hipotalamus akan mensekresikan faktor pelepas (*releasing factor*), seperti *growth hormone releasing factor* (GHRF) maupun *tiroid realising factor* (TRF). *Releasing factor* kemudian menstimulasi hipofisis anterior untuk mensintesis dan mensekresikan *growth hormon* (GH) ataupun *tiroid stimulating hormone* (TSH). Hormon pertumbuhan (GH) merangsang pertumbuhan sel-sel tulang dan otot, serta metabolisme lipid dan protein. Sementara itu, TSH menstimulasi kelenjar tiroid untuk mensekresikan hormon tiroksin. Hormon tiroksin dapat mempengaruhi berbagai enzim yang terlibat dalam metabolisme, meningkatkan aktivitas metabolisme, memacu penggunaan oksigen, dan meningkatkan persediaan energi. Hormon tiroksin juga berdampak pada peningkatan pertumbuhan (Kasiyati, 2018).

Karkas merupakan komponen utama pertumbuhan yang menggambarkan seberapa besar bagian tubuh ayam yang dapat dikonsumsi oleh konsumen. Semakin besar persentase karkas yang dihasilkan oleh seekor ayam maka semakin besar proporsi pertumbuhan yang dialokasikan pada komponen daging dan tulang. Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai intensitas cahaya terhadap persentase karkas ayam ras pedaging. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui pengaruh intensitas cahaya terhadap persentase karkas ayam ras pedaging. Sedangkan kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh intensitas cahaya terhadap persentase karkas ayam ras pedaging.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Karakteristik Ayam Ras Pedaging**

Perkembangan perunggasan di Indonesia bervisi pada pencapaian efisiensi usaha yang optimal agar mampu bersaing dalam pasar global. Terwujudnya perunggasan yang berdaya saing tinggi dicirikan oleh ketidaktergantungan terhadap komponen impor dan pengembangan transformasi skala usaha rakyat ke skala usaha menengah atau skala besar (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007).

Ayam pedaging memberikan sumbangan besar terhadap pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia, karena proses produksi ayam pedaging yang relatif cepat, mudah diperoleh di pasar dan harganya relatif murah dibanding sumber protein hewani lainnya. Data BPS (2017) menunjukkan setiap tahunnya populasi ayam ras pedaging atau broiler mengalami kenaikan. Pada tahun 2013 produksi daging ayam broiler sebesar 1.344.191.104 ekor, mengalami pertumbuhan hingga tahun 2017 sebesar 1.698.368.741 ekor. Hasil rata-rata 5 tahun terakhir, populasi ayam broiler setiap tahunnya meningkat sebesar 90.793.344,8 ekor tahun<sup>-1</sup> (Ulupi *et al.*, 2018).

Ayam pedaging (*broiler*) merupakan ayam ras unggulan dari hasil persilangan bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi terutama dalam memproduksi daging yang mampu tumbuh cepat dan dapat menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat (5-6 minggu) (Ardana, 2009). Subsektor peternakan sebagai salah satu subsektor pertanian berperan dalam memenuhi kebutuhan gizi protein masyarakat dan salah satu sumber protein tersebut dapat diperoleh dari daging ayam. Usaha ternak ayam pedaging

merupakan usaha yang mempunyai sifat maju, yang secara selektif menggunakan masukan teknologi baru yang tepat guna sehingga secara profesional mampu meningkatkan produksi dan produktivitas peternak ayam (Kurniati, 2014).

Usaha ayam broiler (pedaging) merupakan salah satu jenis usaha yang sangat potensial dikembangkan, hal ini tidak terlepas dari berbagai keunggulan yang dimilikinya antara lain masa produksi yang relatif pendek kurang lebih 32-35 hari, produktivitasnya tinggi, harga yang relatif murah, dan permintaan yang semakin meningkat. Ayam broiler merupakan jenis hewan ternak kelompok unggas yang tersedia sebagai sumber makanan terutama sebagai penyedia protein hewani (Ratnasari *et al.*, 2015).

### **Karkas Ayam Ras Pedaging**

Ayam broiler biasa dipasarkan dalam bentuk karkas. Karkas adalah bagian tubuh ayam setelah dilakukan penyembelihan secara halal, pengeluaran darah, pencabutan bulu dan pengeluaran jeroan, tanpa kepala, leher, dan kaki (SNI 2009). Karkas ayam broiler biasa dipasarkan secara utuh maupun potongan. Umumnya potongan komersial karkas ayam broiler meliputi bagian sayap, dada, paha, dan punggung (Ulupi *et al.*, 2018). Sari *et al.*, (2014) menyatakan bahwa nilai rataan persentase karkas broiler yang dipelihara selama 35 hari yaitu berkisar 27,14% sampai 28,48%.

Persentase karkas erat hubungannya dengan bobot hidup yang diikuti oleh bobot karkas (Yuanita *et al.*, 2009). Bobot potong ternak ditentukan oleh bobot hidupnya, bobot potong akan berpengaruh terhadap penimbunan lemak tubuh, persentase karkas dan kualitas daging. Kenaikan bobot potong cenderung akan

meningkatkan persentase karkas, yang diikuti dengan kenaikan persentase tulang dan daging (Soeparno, 1994).

### 1. Dada

Dada dipisahkan pada ujung *scapula* dan *dorsal* rusuk. Bobot dada diukur dengan penimbangan pada bagian dada setelah dipisahkan dari karkas. Persentase dada dihitung dengan cara bobot dada dibagi dengan bobot karkas kemudian dikalikan dengan seratus persen (Nirwana, 2011). Tatli *et al.*, (2007) menyatakan bahwa dalam keadaan normal, dengan kondisi lingkungan yang baik persentase dada berkisar 35%. Bagian dada merupakan produk yang paling ekonomis dalam industri broiler karena dada merupakan tempat deposisi daging.

### 2. Paha

Paha dipisahkan pada *acetabulum*, otot *pelvis* diikutkan, sedangkan tulang *pelvis* tidak ikut pada paha dan di bagian ujung *dorsal* tulang *tarsusmetatarsus*. Bobot paha dihitung dengan penimbangan pada bagian paha setelah dipisahkan dengan karkas. Persentase paha dihitung dengan cara bobot paha dibagi dengan bobot karkas kemudian dikalikan seratus persen (Nirwana, 2011).

### 3. Punggung

Punggung dipisahkan pada tulang *pelvis*, ujung *scapula* bagian dorsal dari rusuk dan bagian posterior leher. Bobot punggung diukur dengan penimbangan pada bagian punggung setelah dipisahkan dari karkas. Persentase punggung dihitung dengan cara bobot punggung dibagi dengan bobot karkas kemudian dikalikan seratus persen. Muryanto *et al.*, (2002) menyatakan bahwa kecilnya deposit daging pada bagian-bagian karkas sangat dipengaruhi oleh besarnya persentase tulang.

Punggung merupakan bagian yang paling banyak proporsi tulang dibandingkan bagian yang lainnya. Selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara terus-menerus dengan kadar laju pertumbuhan relatif lambat, sedangkan pertumbuhan otot relatif lebih cepat sehingga rasio otot dengan tulang meningkat selama pertumbuhan (Soeparno, 1994). Bintang dan Natamijaya (2003) menyatakan bahwa persentase punggung ayam broiler adalah 22,46% 23,43%.

#### 4. Sayap

Sayap bukan merupakan bagian atau tempat deposisi otot daging yang utama. Sayap lebih didominasi oleh tulang, dan deposisi lemak pada bagian sayap juga rendah. Sayap dipisahkan melalui potongan sendi-sendi tulang bahu. Bobot sayap diukur dengan penimbangan pada bagian sayap setelah dipisahkan dari karkas. Persentase sayap dihitung dengan cara bobot sayap dibagi bobot karkas kemudian dikalikan seratus persen. Talti *et al.*, (2007) menyatakan bahwa tanpa keadaan heat stress dan pakan yang diberikan sesuai dengan kebutuhannya, persentase sayap broiler berkisar 10%. Persentase potongan komersial sayap ayam broiler umur 6 minggu adalah 7,54% (Yulia, 2004).

#### **Bobot Hidup, Bobot Karkas, dan Bagian-bagian Karkas**

Bobot Hidup merupakan bobot hasil penimbangan sebelum proses pemotongan ayam broiler. Hasil analisis bobot karkas dipengaruhi dengan bobot hidup, sehingga bobot hidup yang besar akan diikuti pula oleh bobot karkas yang besar pula, dan sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1992) bahwa tingginya bobot karkas ditunjang oleh bobot hidup akhir sebagai akibat penambahan bobot hidup ternak bersangkutan.

Pertambahan bobot badan diperoleh melalui perbandingan antara selisih bobot akhir (panen) dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan. Bobot awal didapat dengan cara penimbangan DOC sedangkan bobot akhir (panen) didapat dari rata-rata bobot badan ayam pada saat dipanen (Fahrudin *et al.*, 2016). Kenaikan bobot badan dengan bertambahnya umur, diikuti dengan peningkatan jumlah penutupan bulu, juga berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi ransum dan menurunkan efisiensi penggunaan ransum.

Persentase karkas diperoleh dari berat karkas dibagi bobot hidup dikali 100%. Williamson dan Payne (1993) menyatakan faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu bangsa, jenis kelamin, umur, makanan, kondisi fisiknya dan lemak abdomen. Persentase bagian-bagian karkas diperoleh dengan cara membagi bobot bagian-bagian karkas (dada, paha dan punggung) dengan bobot karkas kemudian dikalikan 100% (Soeparno, 1994).

Tingginya bobot karkas ditunjang oleh bobot hidup akhir sebagai akibat pertambahan bobot hidup ternak bersangkutan (Wahju, 1992). Selanjutnya Suryanah *et al.*, (2016) menyatakan bahwa tingginya persentase karkas sebagai akibat dari besarnya bobot badan akhir pada ayam ras pedaging. Tofari (2006) juga menambahkan bahwa persentase karkas yang berbeda tidak nyata disebabkan oleh bobot badan akhir yang selaras dengan bobot karkas, sehingga proporsi bagian tubuh atau persentase karkas yang dihasilkan sama. Tingkat pertumbuhan yang baik akan mendapatkan bobot badan yang tinggi sehingga semakin tinggi bobot badan semakin tinggi bobot karkas. Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot hidup, yaitu peningkatan bobot hidup diikuti dengan bobot karkas (Yuanita *et al.*, 2009).

Subekti *et al.*, (2012) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, bangsa ternak, pakan yang dikonsumsi, umur ternak, jenis kelamin ternak, dan bobot lemak abdominal. Menurut Soeparno (1994) ada hubungan yang erat antara berat karkas dan bagian-bagian karkas dengan bobot potong sehingga dari hasil analisis bobot potong didapat hasil yang tidak berpengaruh nyata maka hasilnya tidak jauh berbeda pada bagian-bagian karkasnya.

### **Sistem Pencahayaan Pada Ayam**

Pemberian pakan pada malam hari dengan dibatasinya pencahayaan maka ayam tidak dapat mengkonsumsi pakan secara maksimal. Padahal pemberian pakan pada malam hari sangat memerlukan cahaya. Cahaya dibutuhkan untuk aktivitas unggas, apabila pencahayaan yang diberikan kurang atau gelap maka ayam tidak dapat memakan pakan yang diberikan (Fijana *et al.*, 2012).

Penggunaan cahaya yang berkelanjutan dapat menghasilkan peningkatan bobot badan. Sebaliknya, paparan cahaya dalam waktu singkat dapat memperlambat pertumbuhan broiler (Ingram *et al.*, 2000; Yang *et al.*, 2015). Hassan *et al.*, (2013) juga melaporkan cahaya dengan panjang gelombang panjang lebih mudah berpenetrasi pada jaringan kulit dan tulang tengkorak aves sehingga dapat menstimulasi kelenjar pituitari untuk mensekresikan hormon-hormon yang mengontrol reproduksi. Pada sistem kandang yang didesain secara homogen (kandang tertutup) memungkinkan pengontrolan secara intensif terhadap faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, kecepatan udara, gas,

intensitas cahaya, warna cahaya dan lama pencahayaannya (Olanrewaju *et al.*, 2006).

### **Intensitas Cahaya Pada Ayam**

Perilaku unggas dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Pada penelitian Olanrewaju *et al.* (2006) menyatakan cahaya terang lebih cepat meningkatkan aktivitas harian pada broiler, sedangkan cahaya dengan intensitas lebih rendah lebih efektif dalam mengontrol agresifitas atau mengurangi kanibalisme. Peningkatan intensitas cahaya yang diberikan dalam jangka waktu pendek pada sistem kandang unggas modern dapat meningkatkan pertumbuhan dan mengurangi abnormalitas tulang serta kelainan metabolisme (Kasiyati, 2018).

Cahaya berfungsi dalam proses penglihatan. Cahaya merangsang pola sekresi beberapa hormon yang mengontrol pertumbuhan, pendewasaan, reproduksi dan tingkah laku. Cahaya yang cukup dan sesuai akan membantu memaksimalkan pertumbuhan dan pendewasaan ayam. Beberapa fungsi cahaya ialah untuk mengetahui letak pakan, merangsang unggas untuk selalu dekat dengan sumber panas, mempengaruhi unggas untuk mengkonsumsi dan memberikan kesempatan untuk makan pada malam hari sehingga *feed intake* meningkat (Husein *et al.*, 2013).

Cahaya yang diterima oleh fotoreseptor, baik melalui jalur retina maupun ekstra-retina menjadi stimulan positif bagi hipotalamus. Hipotalamus akan mensekresikan faktor pelepas (*releasing factor*), seperti *growth hormone releasing factor* (GHRF) maupun *tiroid realising factor* (TRF). *Releasing factor* kemudian menstimulasi hipofisis anterior untuk mensintesis dan mensekresikan *growth hormon* (GH) ataupun *tiroid stimulating hormone* (TSH). Hormon

pertumbuhan (GH) merangsang pertumbuhan sel-sel tulang dan otot, serta metabolisme lipid dan protein. Sementara itu, TSH menstimulasi kelenjar tiroid untuk mensekresikan hormon tiroksin. Hormon tiroksin dapat mempengaruhi berbagai enzim yang terlibat dalam metabolisme, meningkatkan aktivitas metabolisme, memacu penggunaan oksigen, dan meningkatkan persediaan energi. Hormon tiroksin juga berdampak pada peningkatan pertumbuhan (Kasiyati, 2018).

Kisaran intensitas cahaya yang dibutuhkan ayam broiler untuk pertumbuhan berkisar 2,69-53,8 lux. Pemberian cahaya selama 24 jam (terutama pada malam hari) dapat meningkatkan konsumsi pakan sehingga berpengaruh terhadap bobot badan. Lama pencahayaan berhubungan dengan pembentukan melatonin. Tinggi rendahnya konsumsi pakan ternak unggas dipengaruhi oleh faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal (kondisi ternak itu sendiri) (NRC, 1994).

Melatonin merupakan hormon yang disekresikan dari kelenjar pineal yang terlibat dalam proses ritme harian suhu tubuh. Beberapa fungsi esensial metabolisme tubuh terkait dengan konsumsi pakan dan pencernaan serta sekresi beberapa *limphokines* yang terkait dengan sistem kekebalan (Apeldoorn *et al.*, 1999).