

SKRIPSI

**PENGARUH JARAK *INLET* TERHADAP KESERAGAMAN
BOBOT BADAN AYAM PEDAGING YANG DIPELIHARA DI
*CLOSED HOUSE***

Disusun dan diajukan oleh

TIAN ANGGRAENY
I111 16 040



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH JARAK *INLET* TERHADAP KESERAGAMAN BOBOT
BADAN AYAM PEDAGING YANG DIPELIHARA DI *CLOSED HOUSE***

Disusun dan diajukan oleh

TIAN ANGGRAENY
1111 16 040

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan
Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 21 Juni 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

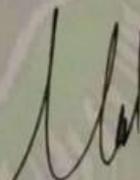
Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

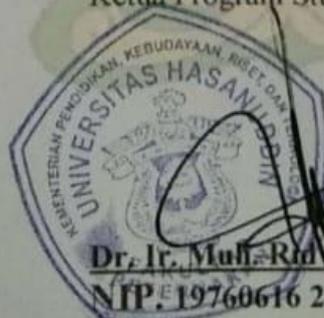


Prof. Dr. Ir. H. Sudirman Baco, M.Sc.
NIP. 19641231 198903 1 025



Ir. Darvatmo, S.Pt., M.P., IPM.
NIP. 19820105 201504 1 001

Ketua Program Studi,



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Tian Anggraeny
NIM : 1111 16 040
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Pengaruh Jarak *Inlet* Terhadap Keseragaman Bobot Badan Ayam Pedaging Yang Dipelihara Di *Closed House*

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, 2021

Yang menyatakan



Tian Anggraeny

ABSTRAK

TIAN ANGGRAENY. I111 16 040. Pengaruh Jarak *Inlet* Terhadap Keseragaman Bobot Badan Ayam Pedaging Yang Dipelihara Di *Closed House*. Pembimbing Utama: **Sudirman Baco** dan Pembimbing Anggota: **Daryatmo**.

Ayam pedaging merupakan unggas penghasil daging memiliki kecepatan tumbuh pesat dalam waktu yang singkat. *Closed house* merupakan kandang dinding tertutup dengan sistem lantai postal yang dilapisi litter dan biasanya terbuat dari bahan-bahan permanen. Keberhasilan beternak ayam *broiler* salah satunya terukur lewat keseragaman bobot badan ayam yang dihasilkan. Keseragaman (*uniformity*) ayam merupakan salah satu ukuran keberhasilan pemeliharaan ayam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jarak inlet terhadap keseragaman bobot badan ayam pedaging dalam kandang *closed house*. Penelitian ini menggunakan 22.000 ekor ayam yang terdiri atas 4 petak perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri atas 5500 ekor ayam. Pada hari ke 7, 14, dan 21 dilakukan pengambilan sampel berat badan sebanyak 90 ekor setiap perlakuan, sehingga jumlah keseluruhan adalah 360 ekor ayam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keseragaman ayam *broiler* pada hari ke 7, 14, dan 21 memiliki keseragaman yang baik yaitu 100 %. Keseragaman ini di pengaruhi oleh pemilihan DOC, suhu, dan kelembaban yang terdapat dalam kandang.

Kata kunci: Ayam *broiler*, *Inlet*, Keseragaman, Bobot badan

ABSTRACT

TIAN ANGGRAENY. I111 16 040. Effect of Inlet Distance on Body Weight Uniformity of Broilers Raised in Closed Houses. Main Advisor: **Sudirman Baco** and Member Advisor: **Daryatmo.**

Broilers are meat-producing poultry that grow rapidly in a short time. Closed house is a closed wall cage with a postal floor system that is lined with litter and is usually made of permanent materials. One of the successes of raising broiler chickens is measured by the uniformity of body weight of the chickens produced. Chicken uniformity is one measure of the success of chicken rearing. The purpose of this study was to determine the effect of inlet distance on body weight uniformity of broilers in closed house cages. This study used 22,000 chickens consisting of 4 treatment plots, each treatment consisted of 5500 chickens. On the 7th, 14th, and 21st days, 90 body weight samples were taken for each treatment, so the total number was 360 chickens. The results showed that the uniformity of broiler chickens on days 7, 14, and 21 had good uniformity of 100%. This uniformity is influenced by the selection of DOC, temperature, and humidity contained in the cage.

Keywords: Broiler, Inlet, Uniformity, Body Weight

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah usulan penelitian yang berjudul “Pengaruh Jarak *Inlet* Terhadap Keseragaman Bobot Badan Ayam Pedaging Yang Dipelihara Di *Closed House*” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis, kepada bapak **Prof. Dr. Ir. H. Sudirman Baco, M.Sc** selaku pembimbing utama dan bapak **Ir. Daryatmo, S.Pt., M.P., IPM** selaku pembimbing anggota yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan makalah usulan penelitian ini, serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan makalah ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan makalah usulan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang peternakan. Semoga makalah usulan penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, 2021

Tian Anggraeny

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Gambaran Umum Ayam Pedaging	3
<i>Closed House</i>	4
Sistem Ventilasi	6
<i>Exhaust Fan</i>	7
Suhu dan Kelembaban.....	9
Kadar Amonia	10
Keseragaman Bobot Badan.....	11
Fakto-faktor Tingkat Keseragaman.....	12
Mortalitas (<i>Culling Rate</i>)	14
METODOLOGI PENELITIAN.....	16
Waktu dan Tempat Penelitian	16
Materi Penelitian	16
Rancangan Penelitian	16
Tahapan dan Prosedur Penelitian	17
Pelaksanaan Pemeliharaan	17
Parameter yang Diukur	18
Analisis Data	19
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
Keseragaman dan Bobot Badan Ayam	20
<i>Culling Rate</i> (%)	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
Kesimpulan	28
Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	40

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Batas Ambang Suhu dan Kelembaban Dalam <i>Broiler</i> di <i>Closed House</i>	9
2. Ambang Batas Kadar Amonia Pada Ternak.....	11
3. Rata-rata Berat Badan dan Tingkat Keseragaman Ayam Berdasarkan Jarak <i>Inlet</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Hasil Analisis Berat Badan.....	33
2. Proses Analisis Data.....	35
3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	39

PENDAHULUAN

Ayam pedaging merupakan unggas penghasil daging memiliki kecepatan tumbuh pesat dalam waktu yang singkat, sehingga dapat dijadikan usaha komersial yang sangat potensial. Daging ayam merupakan daging termurah, harga terjangkau oleh masyarakat luas, berkualitas gizi baik, dan tersedia dalam jumlah yang cukup, serta penyebarannya hampir menjangkau seluruh wilayah Indonesia (Marom dkk, 2017). Ayam pedaging memiliki kelebihan dan kelemahan, kelebihannya adalah dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi serta pertumbuhannya yang relatif cepat, sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit dan sulit beradaptasi lingkungan (Anwar dkk., 2014).

Kandang merupakan tempat ayam tinggal dan beraktivitas sehingga kandang yang nyaman sangat berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas yang baik. Kandang tipe *closed house* juga memberikan kemudahan karena kondisi angin akan lebih terkontrol dibandingkan dengan kandang tipe terbuka (Susanti dkk., 2016). *Closed house* merupakan kandang dinding tertutup dengan sistem lantai postal yang dilapisi *litter* dan biasanya terbuat dari bahan-bahan permanen dengan sentuhan teknologi tinggi dilengkapi oleh alat modern yang menjamin keamanan secara biologi (kontak dengan organisme lain) dengan pengaturan ventilasi yang baik sehingga lebih sedikit stres yang terjadi pada ternak (Metasari dkk, 2014).

Keberhasilan beternak ayam *broiler* salah satunya terukur lewat keseragaman bobot badan ayam yang dihasilkan. Keseragaman (*uniformity*) ayam

merupakan salah satu ukuran keberhasilan pemeliharaan ayam (Fadilah, 2013). Posisi populasi ayam pedaging di dalam kandang *closed house* dibagi berdasarkan penempatan *pen* yang dipisahkan oleh jaring penyekat disebut sebagai zonasi (Jannah dkk., 2020). Zonasi yang terdapat di dalam kandang *closed house* terutama jarak dari *inlet* memiliki perbedaan suhu, kelembaban, kadar amonia, dan performa ayam pedaging (Renata dkk., 2018).

Prinsip utama dalam membangun kandang *closed house* adalah menyediakan lingkungan yang sehat bagi ayam. Sirkulasi udara di dalam kandang *closed house* diatur oleh *ventilation system*. Salah satu komponen dalam *ventilation system* adalah *inlet* yang berfungsi sebagai jalur masuk udara bersih dari luar kemudian disalurkan ke dalam kandang. Peningkatan suhu di dalam kandang semakin tinggi pada jarak yang semakin menjauhi *inlet*. Penempatan zona di dalam kandang dibagi menjadi beberapa bagian yaitu pada zona dekat dengan *inlet* dan dekat dengan *outlet*. Pembagian zona tersebut dapat memudahkan peternak untuk mengetahui dan mengontrol kondisi disekitar ayam. Pada setiap zona akan memiliki perbedaan suhu, kelembaban dan kecepatan angin dan kadar amonia pada *closed house* (Renata dkk., 2018).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh jarak *inlet* terhadap keseragaman bobot badan ayam pedaging dalam kandang *closed house*. Kegunaan penelitian ini adalah dapat menjadi sumber informasi terkait adanya jarak *inlet* sebagai aspek dasar dalam manajemen pemeliharaan ayam pedaging dan kontruksi kandang sehingga mendapatkan performa yang optimal.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Ayam Pedaging

Pembangunan subsektor peternakan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan usaha ayam *broiler* yaitu harus memperhatikan sistem pemeliharaannya terutama pakan (*feed*), bibit, tata laksana (manajemen) kandang meliputi letak kandang, jarak tempat pakan dan jarak tempat minum, ketinggian air minum, tenaga kerja, sanitasi dan *biosecurity*. Pakan memegang peranan penting karena tinggi atau rendahnya produksi ternak ditentukan oleh pakan, selain faktor yang lain seperti DOC, tenaga kerja, dan sebagainya. Performa produksi sangat mempengaruhi pendapatan seperti bobot badan, pertumbuhan bobot badan, mortalitas, dan afkir. Semakin baik performa pertumbuhan terhadap pendapatan akan semakin besar kriteria potensinya (Wirawan dkk., 2018).

Ayam pedaging adalah galur ayam hasil seleksi genetik yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, masa panen pendek menghasilkan daging berserat lunak, timbunan daging baik, dada lebih besar, dan kulit licin (Dewanti dkk., 2014). *Broiler* adalah ayam jantan atau betina yang umumnya dipanen pada umur 4 - 6 minggu dengan tujuan sebagai penghasil daging. Waktu panen yang relatif singkat membuat *broiler* mempersyaratkan pertumbuhan yang cepat, warna bulu putih, dada lebar yang disertai timbunan daging yang baik (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

Ayam pedaging modern memiliki karakteristik antara lain, yaitu (1) pertumbuhan cepat ayam *broiler* modern dapat mencapai berat badan 2.273 g dalam waktu 35 hari yang pertumbuhannya semakin cepat dan semakin efisien dalam mengonversi pakan menjadi daging (FCR), (2) daging di bagian dada memiliki kualitas lebih baik dibandingkan bagian lainnya, memiliki tekstur lebih lembut dan sedikit kadar lemak serta kolesterolnya, (3) bulu lebih sedikit dengan pemanfaatan pakan untuk pertumbuhan bobot badan dalam pemeliharaan ayam pedaging perlu mengontrol suhu dan kelembaban kandang setiap hari (Kartasudjana dan Edjeng, 2006). Keunggulan ayam pedaging yang merupakan karakteristiknya terletak pada peningkatan performans meliputi pertumbuhan cepat sehingga umur panen lebih singkat. *Food conversion ratio* (FCR) lebih rendah dari ayam kampung, kualitas daging lebih baik, keseragaman baik (Tamalluddin, 2012). Kelemahannya adalah sulit beradaptasi dan mudah terserang suatu infeksi penyakit sehingga memerlukan sistem pemeliharaan yang intensif (Metasari dkk., 2014).

Closed House

Pada umumnya ada dua sistem perkandangan yaitu sistem kandang tertutup (*closed house*) dimana iklim mikro dalam kandang dapat diatur sesuai kebutuhan, tipe kandang lainnya adalah kandang terbuka (*open house*) dimana unsur mikro dalam kandang tergantung pada kondisi alam di sekitar lingkungan kandang. Dalam pemeliharaan *broiler* banyak faktor lingkungan yang memengaruhi salah satunya kandang. Kandang merupakan tempat ayam tinggal dan beraktivitas sehingga kandang yang nyaman sangat berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas yang baik. Kandang tipe *closed house* juga memberikan

kemudahan karena kondisi angin akan lebih terkontrol dibandingkan dengan kandang tipe terbuka (Susanti dkk., 2016).

Closed house merupakan kandang dinding tertutup dengan sistem lantai postal yang dilapisi *litter* dan biasanya terbuat dari bahan-bahan permanen dengan sentuhan teknologi tinggi dilengkapi oleh alat modern yang menjamin keamanan secara biologi (kontak dengan organisme lain) dengan pengaturan ventilasi yang baik sehingga lebih sedikit stres yang terjadi pada ternak (Metasari dkk, 2014). Kelebihan lain dari kandang tipe *closed house* adalah kapasitas atau populasi jauh lebih banyak, ayam lebih terjaga dari gangguan luar baik fisik, cuaca, maupun serangan penyakit, terhindar dari polusi, keseragaman ayam lebih bagus, dan pakan lebih efisien. Kelemahan dari kandang *closed house* adalah membutuhkan investasi dan beban operasional yang cukup tinggi untuk membangunnya (Susanti dkk., 2016).

Beberapa faktor lingkungan penting yang harus diperhatikan ketika merancang sebuah kandang adalah suhu, air, sistem pendingin, pakan, pencahayaan, serta ventilasi (Hubbard 2006). Struktur umum yang terdapat pada kandang *broiler* sistem *closed house* antara lain konstruksi kandang, ventilasi, kipas (*exhaust fan*), pendingin kandang, dinding kandang, filter cahaya, *inlet* udara, sistem kendali, dan sumber tenaga listrik (Bell dan Weaver 2001). Sistem ventilasi di kandang tertutup merupakan bagian yang penting untuk diperhatikan karena berperan dalam sirkulasi udara. Sistem ventilasi di kandang tertutup tergantung dari jenis kipas yang digunakan. Berdasarkan cara kerja kipas, sistem ventilasi di kandang tertutup dibagi menjadi dua cara, yaitu mendorong udara masuk dan menyedot udara keluar (Fadillah, 2006).

Kondisi lingkungan di dalam kandang *closed house* dapat diatur secara otomatis, sehingga memenuhi kondisi ideal yang dibutuhkan ayam pedaging untuk bisa tumbuh secara optimal (Tamalluddin, 2012). Kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan karakteristik ayam dapat menyebabkan penurunan produksi hingga penyebaran penyakit ayam pedaging (Fadillah dan Roni, 2006). Posisi populasi ayam pedaging di dalam kandang *closed house* dibagi berdasarkan penempatan *pen* yang dipisahkan oleh jaring penyekat disebut sebagai zonasi (Jannah dkk., 2010). Zonasi yang terdapat di dalam kandang *closed house* terutama jarak dari *inlet* memiliki perbedaan suhu, kelembaban, kadar amonia, dan performa ayam pedaging (Renata dkk., 2018). Perbedaan suhu, kelembaban, dan kadar amonia pada kandang *closed house* disebabkan karena udara yang masuk dari *inlet* akan membawa panas ke *outlet*, sehingga terjadi akumulasi suhu di *outlet* (Diyantoro dkk., 2018).

Sistem Ventilasi

Sistem ventilasi di kandang tertutup merupakan bagian yang penting untuk diperhatikan karena berperan dalam sirkulasi udara. Sistem ventilasi di kandang tertutup tergantung dari jenis kipas yang digunakan. Berdasarkan cara kerja kipas, sistem ventilasi di kandang tertutup dibagi menjadi dua cara, yaitu mendorong udara masuk dan menyedot udara keluar. Unsur-unsur selain sistem ventilasi dan sistem pendinginan yang perlu diperhatikan dalam kandang sistem tertutup antara lain jenis kipas, dinding kandang, filter cahaya, masukan udara, sistem pencahayaan, panel kontrol, dan sistem elektrik. Semua unsur tersebut menjadi satu kesatuan konsep global yang ada pada kandang *closed house* (Suud, 2009).

Ventilasi adalah hubungan antara masukan udara, kipas, dan pola angin yang terbentuk. Jenis kipas atau kombinasi kipas yang dipakai tergantung dari sistem ventilasi apa yang diterapkan (Suud, 2009). Sistem ventilasi yang digunakan dalam *closed house* berupa *cooling pad* dan *exhaust fan*. *Cooling pad* mengalirkan udara segar yang dibutuhkan kandang, dan *exhaust fan* mengeluarkan udara yang kotor keluar kandang (Efendi, 2016).

Fungsi ventilasi memiliki peranan penting dalam menjaga kesehatan ayam dengan cara sebagai berikut: pertama, menghilangkan panas yang berlebihan; kedua, menghilangkan kelebihan kelembapan; ketiga, mengurangi debu; keempat, mengurangi gas beracun seperti amonia, karbon dioksida, dan karbon monoksida; kelima, menyediakan oksigen untuk pernapasan. Sistem ventilasi pada *closed house* tergantung dari jenis kipas (*fan*) yang digunakan (Priyatno, 2000). Tujuan utama sistem ventilasi pada kandang sistem *closed house* adalah untuk menyediakan kualitas udara yang baik. Sistem ventilasi dirancang berdasarkan jumlah ayam *broiler* yang dibudidayakan dan ukuran kandang yang digunakan (Huda, 2015).

Exhaust Fan

Suhu dalam kandang pada dasarnya merupakan panas lingkungan yang berasal dari sinar matahari dan panas yang dikeluarkan oleh tubuh ayam pedaging. Kondisi suhu optimal untuk ayam pedaging adalah sekitar 18 - 23°C. Kandang tertutup memungkinkan pengontrolan seluruh faktor lingkungan penting di dalam kandang sehingga ayam pedaging dapat tumbuh secara optimal. Beberapa faktor lingkungan penting yang harus diperhatikan ketika merancang sebuah kandang adalah suhu, air, sistem pendingin, pakan, pencahayaan, serta ventilasi. Struktur

umum yang terdapat pada kandang *broiler* sistem *closed house* antara lain konstruksi kandang, ventilasi, kipas (*exhaust fan*), pendingin kandang, dinding kandang, filter cahaya, *inlet* udara, sistem kendali, dan sumber tenaga listrik (Huda, 2015).

Exhaust fan adalah alat untuk menarik atau menyedot udara serta gas amonia dari dalam kandang ke luar kandang. *Exhaust fan* di pasang pada bagian sisi lebar kandang dan prinsip kerja *exhaust fan* agar suhu dalam kandang menjadi stabil sesuai kebutuhan ayam (Miku dan Suamiati, 2010). Menurut Yohani (2015), jumlah kipas *exhaust fan* yang dipasang harus mampu memindahkan udara dalam kandang keluar dalam jangka waktu tertentu. Beberapa faktor berpengaruh yaitu volume ruang kandang, kecepatan angin yang dikehendaki, dan suhu di dalam kandang (panas badan ayam yang harus dikeluarkan). Kepadatan kandang yang baik sangat mendukung keberhasilan sistem produksi ayam pedaging, meningkatkan pengoptimalan kinerja ruangan, serta penting untuk menjamin keamanan ayam (Arifin, 2013).

Tingkat kepadatan yang cukup tinggi dalam kandang, dapat menurunkan daya dukung lingkungan kandang untuk ayam. Kepadatan tinggi dapat meningkatkan temperatur lingkungan kandang, memperkecil ruang gerak ayam sehingga ayam kesulitan mencapai tempat makan dan minum, serta menyebabkan penurunan kualitas udara dalam kandang. Luas lantai kandang yang diperlukan untuk pemeliharaan ayam *broiler* tergantung dari beberapa faktor, yaitu target berat badan ataupun umur panen, kondisi iklim dan daya dukung lingkungan, serta sistem perandangan yang digunakan (Romindo, 2005).

Suhu dan Kelembaban Efektif Ayam

Suhu efektif adalah suhu yang dimanfaatkan oleh ternak untuk kehidupannya, dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban udara, radiasi matahari dan kecepatan angin (Yani, 2007).

Keadaan paling kritis untuk ayam di kandang *closed house* adalah pada saat 1 - 2 jam setelah posisi matahari tertinggi. Karena pada waktu tersebut suhu udara mencapai suhu tertinggi. Suhu udara tertinggi pada 1 - 2 jam setelah posisi matahari tertinggi, dengan 43% radiasi matahari dipantulkan kembali, 43% diserap oleh permukaan bumi, dan 14% diserap oleh atmosfer (Anggraeni,2007).

Tabel 1. Batas Ambang Suhu dan Kelembaban Dalam *Broiler Closed House*

Umur (Hari)	Kelembaban (RH) (%)	Temperatur (°C)
0	30-50	33
7	40-60	30
14	40-60	27
21	40-60	24
28	50-70	21
35	50-70	19
42	50-70	18

Sumber : Cobb (2010)

Kelembaban relatif sangat berpengaruh terhadap suhu yang dirasakan ayam. Kelembaban relatif menurut Bell dan Weaver (2001) adalah kuantitas dari uap air di udara dibandingkan dengan kandungan uap air maksimum pada suhu tertentu. Semakin tinggi kelembaban relatif pada lingkungan akan menyebabkan tubuh ayam semakin sulit untuk mendinginkan suhu tubuhnya melalui sistem penguapan tubuhnya. Sedangkan kecepatan udara yang menerpa tubuh ayam

sangat membantu ayam untuk melepaskan panas dari tubuhnya karena terjadi konveksi panas dari permukaan kulit ayam ke udara yang bergerak.

Kadar Amonia

Amonia merupakan gas yang tidak berwarna, berbau menyengat, dan mudah larut dalam air. Gas amonia yang dihasilkan dalam kandang berasal dari hasil fermentasi antara ekskreta dan *litter* kandang yang mengalami dekomposisi menjadi urea (Pereira, 2017). Pada kandang ayam terdapat amonia yang dihasilkan dari kotoran ayam, sehingga jika amonia ini tidak segera dialirkan akan mengganggu kondisi lingkungan ayam, oleh karena itu amonia bersifat racun. Ayam pedaging merupakan salah satu jenis ternak yang menghasilkan kandungan amonia relatif lebih tinggi dibanding ternak lainnya karena ayam pedaging mengkonsumsi protein lebih tinggi untuk kebutuhan hidup (Liu dkk., 2007).

Kandungan gas amonia yang ada didalam kandang sangat berpengaruh terhadap performa ayam, jika semakin tinggi kandungan gas amonia di dalam kandang akan menurunkan performa ayam. Besarnya kandungan gas amonia tersebut dipengaruhi oleh zona injeksi *evaporating cooling* yang membawa udara menyebar ke seluruh ruangan kandang (Widodo dkk., 2009). Kotoran ayam yang mengendap di lantai kandang akan menghasilkan gas seperti amonia, hidrogen sulfida, dan karbon monoksida (Rohaeni, 2005).

Kadar amonia yang tinggi mempengaruhi performa ayam, meningkatkan kerentanan penyakit, dan mortalitas tinggi (Yusrizal, 2009). Pengaruh kadar amonia pada ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ambang batas kadar amonia pada ternak

Konsentrasi (ppm)	Pengaruh
5	Timbul iritasi pada mukosa mata dan saluran pernapasan ayam
11	Penurunan produktivitas ayam
25	Kadar maksimum yang dapat ditolerir selama 8 jam
36	Kadar maksimum yang dapat ditolerir selama 10 menit
50	Penurunan produktivitas ayam dan <i>bursa fabricious</i>

Sumber : Hidayatun (2007)

Keseragaman Bobot Badan

Keberhasilan beternak ayam *broiler* salah satunya terukur lewat keseragaman bobot badan ayam yang dihasilkan. Keseragaman (*uniformity*) ayam merupakan salah satu ukuran keberhasilan pemeliharaan ayam. Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keseragaman ayam dalam satu flock, seperti keseragaman bibit ayam (DOC), keberhasilan pemeliharaan periode pemanasan (*brooding period*), kecukupan peralatan (tempat pakan dan minum), distribusi dan kualitas pakan yang digunakan, kualitas udara dan status kesehatan ayam. Parameter keseragaman ditentukan oleh sebaran ukuran bobot ayam dalam flock ayam yang dipelihara (Fadillah, 2013)

Pemeliharaan ayam pedaging bertujuan untuk menghasilkan daging. Ayam pedaging mengkonsumsi pakan untuk di konversikan menjadi daging atau dalam kata lain ayam pedaging adalah pabrik daging. Sebenarnya apa saja yang menjadi kunci keberhasilan pemeliharaan ayam pedaging. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan ayam pedaging adalah target pencapaian yang akan diperoleh dan tentu saja didukung dengan faktor produksi yang baik (lingkungan dan genetik). Keberhasilan pemeliharaan ayam pedaging adalah

apabila populasi ayam dalam suatu kandang memiliki tingkat keseragaman yang sama (Munir, 2015).

Produktivitas ayam pedaging menunjang secara optimal, yang perlu diperhatikan dalam memilih sistem kandang ayam *broiler* diantaranya desain, dan peralatan yang sesuai. Pemeliharaan ayam *broiler* pertumbuhan berat badan mingguan setiap ayam perlu diperhatikan. Hal ini dikarenakan agar produksi ayam saat memanen dapat stabil dan baik. (Susanti dkk., 2016).

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan sebagai standar berproduksi. Pertambahan bobot badan yang diimbangi dengan jumlah konsumsi pakan yang optimal akan memberikan keuntungan bagi ternak. Produktivitas ayam pedaging dipengaruhi juga terhadap pakan yang dikonsumsi. Keseragaman dapat dihasilkan apabila standar produktivitas yang telah ditentukan tercapai. Pemeliharaan yang dilakukan harus diperhatikan guna mendapatkan hasil yang optimal (Muharlién dkk, 2011).

Faktor-Faktor Tingkat Keseragaman

Keberhasilan dalam meningkatkan keseragaman bobot badan ayam di pengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu :

1. Bibit Ayam (DOC)

Pemilihan DOC yang berkualitas sangat berperan penting dalam keberhasilan ternak. DOC sendiri merupakan singkatan dari *Day Old Chick* disebut dengan ayam berumur satu hari, berat atau bobot dari ayam DOC yang normal rata-rata dikisarkan 35 – 40 gr per ekor. DOC sangat menentukan keberhasilan dari ternak ayam pedaging, sehingga dalam memilih DOC harus memperhatikan beberapa hal, seperti berasal dari

indukan yang berkualitas, DOC sehat, bebas dari penyakit, aktif bergerak, lincah, tidak terlihat lesu, tubuh gemuk, berbentuk bulat, dan sebagainya (Jayanata dan Harianto, 2011).

2. Keberhasilan Pemeliharaan Periode Pemanasan (*Brooding Period*)

Masa *brooding* adalah periode pemeliharaan dari DOC (*day old chick*) hingga umur 14 hari (atau hingga pemanas tidak digunakan). Baik tidaknya performa ayam di masa selanjutnya seringkali ditentukan dari bagaimana pemeliharaan di masa *brooding*. *Brooding* bertujuan untuk menyediakan lingkungan yang nyaman dan sehat secara efisien dan ekonomis bagi anak ayam sehingga menunjang pertumbuhan optimal. Keberhasilan masa *brooding* ini sangat dipengaruhi oleh suhu, kelembaban, dan kualitas udara dalam kandang. Suhu dan kelembaban kandang yang seragam pada saat masa *brooding* akan menghasilkan performa ayam pedaging yang baik (Fatmaningsih, 2016).

3. Kecukupan Peralatan (Tempat Pakan Dan Minum)

Tempat pakan dan minum yang tidak sesuai dengan populasi ayam yang dipelihara akan mengakibatkan terjadinya saling berebut antara masing-masing ternak (kompetisi) yang akhirnya akan terjadi ayam yang lebih besar saja yang mendapat pakan cukup, sementara yang lain tidak kebagian dan keseragaman bobot badan tidak tercapai (Yohani, 2015).

4. Kualitas Pakan

Memberikan pakan yang berkualitas merupakan salah satu kunci kesuksesan dalam beternak ayam *broiler*. Ayam *broiler* memerlukan pakan yang berkualitas untuk meningkatkan pertumbuhan berat badan serta daya

tahan tubuhnya. Selain berkualitas, kuantitas pakan ayam *broiler* juga memberikan andil yang besar dalam pertumbuhan ternak. Pakan memiliki peranan yang sangat penting dalam sumber energi untuk pemeliharaan tubuh, pertumbuhan, dan perkembangbiakan. Pakan yang diberikan pada ayam *broiler* merupakan pakan ternak dengan rasio yang lengkap, memiliki kandungan nutrisi yang tinggi sehingga penambahan berat badan perhari tinggi (Yohani, 2015).

Mortalitas (*Culling Rate*)

Seleksi dan *culling* merupakan salah satu bagian dari manajemen pemeliharaan ayam. Penerapannya akan sangat mendukung pencapaian produksi yang optimal. *Culling* adalah pemisahan atau pengafkiran ayam yang dilihat secara ekterior dan dinilai potensinya yang mungkin berpengaruh terhadap produksinya. Tujuan seleksi adalah untuk membedakan *broiler* yang pertumbuhannya baik dan kurang baik. Selain itu, seleksi dilakukan agar keseragaman ayam yang telah di seleksi akan membatasi persaingan dalam mendapatkan pakan sehingga semua ayam mendapatkan secara proporsional (Fadilah, 2004).

Kriteria ayam yang di *culling* memiliki ciri-ciri fisik meliputi lemah, lesu, dehidrasi, *red hock*, cacat (paruh/kaki), *wet vent* (kotoran menempel dan tampak basah di sekitar dubur), *gasping* (megap-megap), serta tortikolis (kepala berputar), serta standar berat badannya. Berikut kriteria ayam *broiler* yang baik diantaranya terbebas dari berbagai macam penyakit, keadaan tubuh yang normal, memiliki bulu yang cerah, memiliki mata yang cerah, kekebalan tubuh tinggi, lincah dan aktif (Sinollah, 2011).

Jumlah ayam yang mati selama pemeliharaan disebut mortalitas. Mortalitas adalah ukuran jumlah kematian pada suatu populasi (Junaedi, 2009). Salah satu bahan evaluasi dari pemeliharaan dan sekaligus sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan dalam usaha ayam *broiler* adalah dengan cara menghitung jumlah atau persentase mortalitas ayam *broiler* (Triawan dkk., 2013). Ayam yang mati (mortalitas) diperiksa oleh dokter hewan, untuk mengetahui penyebab kematian dan dilihat pula hewan yang sakit. Penyebab penyakit pada unggas dapat dibagi menjadi aspek infeksius dan non infeksius. Penyakit infeksius disebabkan adanya agen penyakit yang masuk dan menyerang, sehingga berdampak pada kondisi fisiologis ternak. Penyakit ini dapat disebabkan oleh bakteri, virus, protozoa dan parasit. Penyakit non infeksius disebabkan oleh faktor lain, misalnya kekurangan vitamin, mineral, keracunan atau gangguan hormonal (Trisunuwati dkk., 2006).