

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI INDUSTRI PETERNAKAN

**SISTEM PERKANDANGAN AYAM BROILER DI CLOSED HOUSE CHANDRA
MUNARDA KABUPATEN TAKALAR**

Risna D^a, M.A. Jamili^{b*}, J. Syam^b

^aMahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

^bJurusan Ilmu Peternakan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Kel. Romang Polong Kec. Somba Opu Kab. Gowa

Corresponding author:
arsan.jamili@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK : Manajemen perkandangan sangat penting dilakukan bagi peternak karena dapat meningkatkan produktivitas dan memberikan kenyamanan pada ayam khususnya broiler sehingga ayam yang dipelihara dapat tumbuh dengan baik. Untuk mengetahui bagaimana lokasi, desain, peralatan yang diperlukan dalam kandang. Maka itu dilakukan penelitian di kandang Closed house Chandra Munarda. Jenis penelitian yaitu kualitatif. Data yang dikumpulkan ada dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari interview dan observasi, sedangkan data sekunder berasal dari SOP/manual book manajemen pemeliharaan, selanjutnya dianalisis dengan metode deskriptif. Kesimpulan hasil penelitian yang di peroleh adalah kontruksi kandang Chandra Munarda menggunakan kandang model closed house. Arah kandang pada Closed House (CH) Chandra Munarda yaitu membentang dari arah timur ke barat. Suhu dalam kandang yaitu 32°C-26°C. Peralatan yang digunakan terdiri dari alat-alat brooding, untuk pemeliharaan sampai alat yang digunakan untuk panen. Penerapan Biosecurity juga diterapkan pada kandang Close House ini.

Kata kunci: Manajemen, Perkandangan, Broiler, Close House

ABSTRACT : Cage management is very important for breeders because it can increase productivity and provide comfort for chickens, especially broilers so that the chickens that are reared can grow well. To find out how the location, design, equipment needed in the cage. Therefore, research was carried out in Chandra Munarda's Closed house cage. This type of research is qualitative. There are two data collected, namely primary data and secondary data. Primary data comes from interviews and observations, while secondary data comes from the SOP/manual of maintenance management, then analyzed by descriptive method. The conclusion of the research results obtained is the construction of Chandra Munarda's cage using a closed house model. The direction of the cage in the Closed House (CH) Chandra Munarda which stretches from east to west. The temperature in the cage is 32°C-26°C. The equipment used consists of brooding tools, for maintenance to tools used for harvesting. The application of Biosecurity is also applied to this Close House enclosure.

Keywords: Management, Housing, Broiler, Close House

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu sumber bahan pangan hewani penghasil daging dan memiliki keunggulan. Keunggulan ayam broiler antara lain pertumbuhannya yang sangat cepat dengan bobot badan yang tinggi dalam waktu yang relatif pendek (Rukmini et al., 2019). Daging ayam broiler banyak diminati masyarakat dan mudah didapatkan di pasaran. Stabilitas permintaan daging ayam terus mengalami peningkatan (Idho, 2018). Penampilan ayam pedaging yang bagus dapat dicapai dengan sistem peternakan intensif modern yang bercirikan pemakaian bibit unggul, pakan berkualitas, serta perandangan yang memperhatikan aspek kenyamanan dan kesehatan ternak (Nuriyasa, 2003).

Kandang menjadi hal yang sangat penting karena kenyamanan kandang akan mempengaruhi produktifitas unggas tersebut (Raditiya dkk, 2015). Kandang dipergunakan mulai dari awal hingga masa produksi. Pada prinsipnya kandang yang baik adalah kandang yang sederhana, biaya pembuatan murah, dan memenuhi persyaratan teknis dan nyaman bagi ternak. Bentuk kandang dan kondisi tempat yang tersedia, keadaan tahan yang dipergunakan, biaya yang tersedia dan bahannya harus menjadi pertimbangan demi kenyamanan ayam. Kandang berfungsi antara lain untuk berlingung ternak dari panas dan hujan, dan mempermudah tatalaksana dan untuk melindungi bahaya dari predator. Suhu dan kelembaban udara sangat berpengaruh terhadap produktifitas, karena suhu dan kelembaban menentukan tingkat kenyamanan bagi ayam (Prasetyo, 2018).

Kepadatan kandang yang tidak sesuai akan memberikan dampak yang negatif terhadap performa broiler. Kepadatan kandang yang melebihi kebutuhan optimal dapat menurunkan konsumsi ransum dan meningkatkan konversi ransum yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ternak dan menurunnya berat akhir (Suprijatna dkk., 2005). Manajemen perandangan sangat penting dilakukan bagi peternak karena dapat meningkatkan produktivitas dan memberikan kenyamanan pada ayam sehingga ayam yang dipelihara dapat tumbuh dengan baik dan

mengetahui bagaimana lokasi, desain, peralatan yang diperlukan dalam kandang. Maka itu dilakukan penelitian di kandang Closed house Chandra Munarda.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 18 Juni-18 Juli 2021 yang bertempat di di Closed house Chandra Munarda Dusun Bila-bilaya Desa Cikoang Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar.

Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini berbentuk kualitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci (Sugiyono, 2005).

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan meliputi beberapa tahapan yaitu :

Orientasi. Dilakukan selama 1 hari dengan tujuan mendapat pengarahan dari pimpinan peternakan ataupun pihak yang telah menerima peneliti.

Praktik kerja. Dilakukan dengan mengikuti seluruh proses manajemen perandangan pada ayam broiler sistem close house di Closed house Chandra Munarda Kabupaten Takalar, praktik kerja akan di awasi oleh karyawan yang bertugas.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan selama kegiatan ini ada dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari interview dan observasi, sedangkan data sekunder berasal dari SOP/manual book manajemen pemeliharaan.

Observasi/ pengamatan. Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada setiap kegiatan di lokasi yaitu di kandang Closed house Chandra Munarda.

Interview/ wawancara. Metode ini dilakukan dengan mewawancarai dan diskusi secara langsung dengan karyawan di dalam ruangan ataupun di lapangan. Kegiatan ini dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan, waktu kosong setelah bekerja, dan diskusi dengan karyawan disela-sela pekerjaan untuk melengkapi data yang dianggap penting.

Dokumentasi. Kegiatan dokumentasi dilakukan pada setiap proses manajemen perandangan pada ayam broiler sistem close house di Closed

house Chandra Munarda Kabupaten Takalar. Dokumentasi bertujuan untuk melengkapi informasi dan validasi kegiatan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi

Peternakan *Closed House (CH)* Chandra Munarda merupakan sebuah usaha peternakan ayam pedaging. Awal dari usaha peternakan ini bangun pada tahun 2016 dan memulai produksinya pada tahun 2017. Peternakan ini berada di Desa Cikoang Dusun Bila Bilaya Kec. Mangara Bombang Kab Takalar Sulawesi Selatan memiliki luas 1440 m. Kandang ini memiliki tipe close house dan memiliki kapasitas 22.000 ekor ayam. Peternakan ini sangat strategis untuk peternakan ayam ras pedaging karena jauh dari pemukiman penduduk dan strategis pembangunan kandang cocok karena air dan rata tanah disana bagus. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijatna dkk., (2008) Lokasi yang dipilih dalam membuat kandang haruslah tepat karena penentuan lokasi juga salah satu faktor dari kenyamanan ternak.

Lokasi yang dipilih sebaiknya tidak dekat dengan pemukiman warga dan sebaiknya berada pada dataran lebih tinggi dari pemukiman warga sekitar. Lokasi kandang yang baik ialah jauh dari kegiatan masyarakat, dibuat ditempat yang cukup terkena sinar matahari, tanah harus padat dengan demikian bangunan kandang dapat berdiri kokoh serta kandang harus berada pada tanah yang tidak lembab. Peternakan milik Bapak Makmur yang bernama *Closed House (CH)* Chandra Munarda bermitra dengan PT Bintang Sejahtera Bersama dan Luas lahan

keseluruhan peternakan yaitu 3 Ha dengan bangunan kandang berjumlah 1 kandang *Closed House (CH)* Chandra Munarda memiliki 3 karyawan diantaranya yang bertugas sebagai DG Siriwa bertugas untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan semisalnya kabel putus, pipa putus, serta membantu dalam proses pemeliharaan ayam. Rahmat bertugas mengatur suhu di dalam kandang, pemberian obat, serta melaporkan masalah kerusakan, penyakit yang menyerang ayam, serta melapor ke mitra dan pembantu dalam proses pemeliharaan ayam. Radit bertugas hanya membantu dalam proses kerusakan serta membantu dalam proses pemeliharaan ayam.

Konstruksi kandang.

Closed House (CH) Chandra Munarda merupakan kandang yang menyediakan suhu dan kelembapan ideal, pengaturan ventilasi yang lebih baik, memudahkan peternak memantau kondisi ayam, meminimalkan kontak langsung dengan organisme lain dan menyediakan lingkungan yang aman bagi ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Fadilah (2012), Penggunaan *Closed House* memungkinkan peternak menjadi lebih mudah untuk mengatur kondisi lingkungan terutama suhu dan kelembapan. Apabila suhu dan kelembapan kandang sudah terkontrol maka diduga broiler akan tetap merasa nyaman dengan kepadatan kandangnya yang ditingkatkan.

Closed House (CH) Chandra Munarda menggunakan kandang model *Closed House* yaitu kandang yang semua bagiannya tertutup dan mempunyai panjang 120 M dan lebar 12

Tabel 1. Manajemen Perkandangan

Parameter	Hasil Pengamatan
Konstruksi Kandang	
Ukuran	120 x 12 Meter
Alas	Beton (7 cm)
Dinding	Beton bawah (15 cm) Tirai/terpal (atas)
Atap	Alumunium
Arah Kandang	Timur-Barat
Intensitas Cahaya	10 Lux
Suhu	30-32°C
Kepadatan	15,28/M ²
Kecepatan Angin	2-3 meter/ Detik
Kadar Amonia	7,16 ppm

meter. Pada bagian depan terdapat cooling pad yang berfungsi sebagai tempat masuknya udara dan pada bagian belakang terdapat delapan buah kipas (*Blower/Fan*) berfungsi untuk memperbaiki sirkulasi udara yang terdapat dalam kandang. Kecepatan angin rata-rata 2-3 meter perdetik. Hal ini sesuai dengan pendapat Tamaluddin (2012), yang menyatakan bahwa kandang tipe tertutup (*closed house*) memberikan kemudahan karena kondisi angin akan lebih terkontrol dibandingkan dengan kandang tipe terbuka.

Konstruksi atap pada *Closed House (CH)* Chandra Munarda menggunakan bahan seng aluminium. Bahan ini merupakan bahan yang tahan lama karena merupakan bahan yang anti karat, tahan lama, tahan terhadap kerusakan, tahan terhadap kondisi panas dan hujan. Hal ini sesuai dengan pendapat Bachtiar (2016), Atap kandang adalah bagian dari bangunan kandang yang berfungsi untuk menaungi bagian dalam kandang dari panas matahari dan curah hujan. Bahan yang digunakan perlu dipilih dari jenis bahan yang ringan, tahan panas, tidak mudah bocor dan tahan terhadap curah hujan yang tinggi.

Dinding di *Closed House (CH)* Chandra Munarda mempunyai cor disamping dengan tinggi 15 cm dengan lapis di atas cor yaitu tiray/tarpal yang tebal berfungsi untuk menahan hawa panas dari luar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulityoningsih, (2003) Pada kandang *Closed House* konstruksi dinding kandang dibuat tertutup umumnya berbahan ram kawat yang ditutup dengan terpal plastik yang tebal.

Alas yang digunakan kandang yaitu cor dan diberi sekam dengan tebal 7 cm dan usahakan pilih sekam yang bersih dan tidak berbau dan tidak basah dan penggunaan sekam juga memiliki kelebihan daya serap air tinggi, tidak menimbulkan bau sehingga amoniak yang terbentuk dari kotoran ayam dapat diminimalkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (2005) Kandang dengan tipe litter adalah tipe pemeliharaan unggas dengan lantai kandangnya ditutupi oleh bahan penutup seperti sekam, jerami padi, dan serutan kayu. Litter yang baik harus dapat memenuhi beberapa kriteria yakni memiliki daya serap yang tinggi, lembut sehingga tidak menyebabkan kerusakan dada, mempertahankan kehangatan, menyerap panas, menyeragamkan temperatur dalam kandang

Arah Kandang.

Adapun arah kandang pada *Closed House (CH)* Chandra Munarda yaitu membentang dari arah timur ke barat. Kandang yang membentang dari arah timur atau barat untuk menghindari stress panas pada ayam serta cahaya matahari pagi dan sore hari tdk terlalu memanaskan tiray atau dinding kandang. Hal ini sesuai dengan pendapat Frick (2000), yang menyatakan bahwa dalam membangun kandang ternak, arah sinar matahari sebaiknya tidak terlalu mempengaruhi suhu di kandang. Hal ini untuk menghindari stress panas pada ayam, yang dapat menurunkan performa produksi. Oleh karena itu, disarankan kandang yang dibangun idealnya menghadap ke timur atau barat, dimana pengaruh matahari pagi dan sore hari tidak terlalu memanaskan dinding kandang. Sedangkan jika kandang dibuat membentang utara-selatan untuk *close house* kurang baik karena mengakibatkan hawa panas yang masuk ke kandang terlalu berlebihan dan mengakibatkan ayam panas atau panting ,stress, ventilasi susah diatur, menurunnya performa produksi dan mengakibatkan penyakit pada ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kementrian Pertanian, 2019) yang menyatakan bahwa Kandang yang membujur utara-selatan akan mengakibatkan cahaya matahari terlalu banyak masuk ke dalam kandang. Jika matahari terlalu banyak masuk ke dalam kandang, suhu kandang menjadi tinggi serta akan menyebabkan “kepadatan semu”. Kepadatan semu adalah kondisi ayam yang berkumpul di salah satu sisi kandang yang tidak terkena matahari langsung. Kondisi ini biasanya terjadi pagi dan sore hari ketika matahari masuk ke dalam kandang. Akibat dari kepadatan semu adalah suhu dan gas beracun di salah satu sisi kandang meningkat karena kepadatan menjadi tinggi dan distribusi tempat pakan dan minum menjadi tidak seimbang.

Pencahayaan kandang.

Pencahayaan kandang *Closed House (CH)* Chandra Munarda memiliki intensitas cahaya sebesar 10 lux dengan menggunakan lampu Fanos sebanyak 90 buah yang digunakan untuk menerangi kandang dan pencahayaan di dalam kandang berperan penting dalam produksi, pertumbuhan ayam, performa ayam, adaptasi ayam dengan lingkungannya serta meningkatkan aktivitas sehingga mengurangi

kelainan cacat pada kaki. Hal ini sesuai dengan pendapat Olanrewaju, et al. (2006) pencahayaan adalah parameter penting dari produksi unggas. Pencahayaan merupakan faktor eksogen yang kuat dalam mengontrol banyak proses fisiologis dan perilaku. Pencahayaan mungkin merupakan faktor yang paling kritis dari semua faktor lingkungan bagi unggas.

Peralatan Kandang.

Tempat Peralatan kandang pada *Closed House (CH)* Chandra Munarda bagian dalam yaitu tempat pakan yang terbagi menjadi dua yaitu tempat pakan untuk ayam fase starter dimana alat yang digunakan itu adalah baby chick sedangkan pada saat fase finisher alat yang digunakan berupa alat pakan otomatis (feeder) dan baby chick tidak di gunakan lagi. Tempat pakan sebaiknya diatur sesuai dengan tinggi badan ayam agar ayam lebih mudah mematak makanannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Krista dan Harianto (2011) yang menyatakan bahwa tempat pakan harus dijaga agar tidak cepat rusak dengan cara sering membersihkannya. Tempat pakan digantung pada ketinggian yang mudah dijangkau ayam untuk makan, disesuaikan dengan ukuran dan pertumbuhan ayam.

Kelebihan Tempat pakan otomatis yaitu meringankan karyawan saat memberi pakan karna hanya dituangkan ke bak feeder automatic dan jalan otomatis ke belakang sampai sensor feeder automatic terkena pakan akan mati Sendiri. Tempat pakan manual: kelebihannya harga lebih murah, dan peralatan ini cukup dicuci sesudah panen. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuda (2013), yang menyatakan bahwa Kelebihan tempat pakan manual ini untuk biayanya murah dan perawatan alatnya cukup dicuci setelah masa panen. Sedangkan kelebihan tempat pakan otomatis ini cukup menaruh pakan ayam di hopper (tempat penampungan pakan) dan setelah itu didistribusikan secara otomatis keseluruh pan feeder dan untuk biaya feeding system ini sangat mahal kisaran diangka 35 jutaan tiap 100 meternya.

Tempat minum/nipple harus terisi air saat ada ayam, karena kekurangan air minum akan berdampak buruk pada pertumbuhan dan keseragaman bobot ayam dan mengakibatkan dehidrasi pada ayam jika tidak minum.

Dikandang *Closed House (CH)* Chandra Munarda menggunakan tempat air minum otomatis yang hanya mengisi profil air tank kemudian dialirkan secara otomatis dan penggunaan air minum juga secara ad libitum. Penggunaan nipple juga dapat mencegah air tumpah ke lantai kandang dan air minum tidak terkontaminasi kotoran, lebih mudah dalam pemberian nya, tidak boros air dan tidak perlu dibersihkan tiap hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Tamalludin (2012), yang menyatakan bahwa nipple adalah tempat minum otomatis yang digunakan di kandang *Closed House* khususnya breeding, bentuknya memanjang seperti pipa lalu air akan keluar dari pipa menjulur yang disentuh paruh ayam. Kelemahan menggunakan nipple, memerlukan investasi yang tinggi dan perawatan yang baik, selain itu diperlukan pengamatan secara teliti untuk memastikan nipple berfungsi dengan baik.

Sebelum DOC masuk, pemanas sudah dimasukkan didalam kandang dan dinyalakan 2 jam sebelum kedatangan DOC agar temperatur Brooding sudah stabil dan liter sudah menjadi hangat. Pemanas di gunakan peternak sebagai pengganti indukan DOC (anak ayam) yang berlangsung sejak umur 1-15 hari. Alat ini mampu memancarkan panas hingga 60 meter. Ayam broiler membutuhkan pemanas untuk menghangatkan dan mencegah DOC dari kedinginan, yang bisa berakibat pada kematian, terutama di minggu pertama karena anak ayam yang belum memiliki bulu lengkap di samping tubuhnya yang rawan bila cuaca terlampau dingin atau angin terlalu kencang menerpa sangat membutuhkan kehangatan tubuhnya, Pemanas ini bukan hanya untuk menjaga suhu tubuh tetapi untuk menstimulus fungsi organ lain, mengatur bobot selama masa brooding. Hal ini sesuai dengan pendapat Miller and Madsen (1993) yang menyatakan bahwa Ayam pedaging membutuhkan sumber panas untuk menjaga suhu tubuh agar lebih stabil. Pemanas pada 7 hari pertama sangat penting dilakukan saat memelihara ayam pedaging. Suhu yang rendah akan membuat pertumbuhan terhambat. Suhu yang tinggi akan membuat ayam pedaging mudah dehidrasi dan menyebabkan kematian atau pertumbuhan terhambat.

Kandang *Closed House (CH)* Chandra Munarda memiliki 8 buah kipas di bagian belakang kandang yang berfungsi untuk mengatur sirkulasi suhu dalam ruangan atau mengeluarkan dan menarik hawa bau dari dalam ruangan terutama amoniak yang diatur melalui tempron (pengatur suhu) didalam kandang sesuai kebutuhan ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Junior (2020) yang menyatakan bahwa kecepatan angin diukur untuk mengetahui mengetahui seberapa besar sirkulasi udara dalam kandang. Kecepatan angin dapat berubah-ubah setiap saat, dan salah satu faktor penyebabnya oleh adanya perbedaan tekanan udara pada suatu wilayah. Kecepatan kipas angin diukur menggunakan anemometer pada masing-masing lokasi petak kandang (depan, tengah, dan belakang). (Junior, 2020).

Suhu Kandang.

Closed House (CH) Chandra Munarda, pada saat ayam berusia 1 hingga 15 hari menggunakan pemanas setelah itu pemanas tidak di gunakan lagi sehingga menjadi suhu ruang saja. Pemanasnya ini mengeluarkan suhu 30°C-32°C, jika suhu diatas 30°C – 32°C, maka ayam broiler merasakan ketidaknyamanan. Hal ini sesuai pendapat Sebayang dkk. (2013) yang menyatakan bahwa pada suhu 34° C ayam mengalami kesulitan dalam membuang panas, terutama jika dikuti dengan kelembaban yang tinggi dalam keadaan demikian ayam tidak dapat lagi membuang panasnya, sehingga suhu tubuh cenderung melambung.

Penerapan Biosecurity

Penerapan biosecurity pada kandang *Closed House (CH)* Chandra munarda dilakukan pada saat memasuki kandang yaitu dengan mencelupkan kaki ditempat bak pencelupan kaki kemudian dilakukan penyemprotan spray desinfektan yang telah di isi virkoun pada pekerja atau orang yang memasuki kandang. Hal ini sesuai dengan pendapat Fadilah dan Polana (2013) yang menyatakan bahwa program biosecurity dimulai dari tahapan pemilihan lokasi peternakan, pengaturan tata letak kandang, melaksanakan desinfektan berkala, menyediakan air dan pakan bebas penyakit, peralatan dan fasilitas harus bersih dan diletakkan pada tempatnya.

Sanitasi dikandang *Closed House (CH)* Chandra Munarda terhadap peralatan kandang dan lingkungan kandang seperti pembersihan lingkungan disekitar kandang pembersihan tempat air (*Nipple*) dan tali tempat makan dan minum (*Nipple*) secara berkala agar tetap bersih serta pengerokan sekam, penyemprotan kandang menggunakan desinfektan virkoun, membersihkan bagian teras kandang dan selokan, penyemprotan mobil transportasi pengangkutan ayam. Hal ini sesuai dengan pendapat Nuroso (2009) yang menyatakan bahwa program sanitasi yang dilakukan seperti pembersihan, pencucian, serta penyemprotan kandang setelah panen, penyemprotan kandang dilakukan dua hari sekali pada masa periode pemeliharaan dengan desinfektan, dan penyemprotan sarana transportasi, personal dan lingkungan kandang secara rutin.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang di peroleh dari pengamatan ini adalah kontruksi kandang *Closed House (CH)* Chandra Munarda menggunakan kandang model closed house. Arah kandang pada *Closed House (CH)* Chandra Munarda yaitu membentang dari arah timur ke barat. Suhu dalam kandang yaitu 32°C-26°C untuk Periode Starter dimulai umur 1-21 hari dan 26°C-24°C periode Finisher dimulai umur 22-35 hari. Peralatan pada *Closed House (CH)* Chandra Munarda yaitu tempat pakan yang terbagi menjadi dua yaitu tempat pakan untuk ayam fase starter baby chick dan pemanas, sedangkan pada saat fase finisher alat yang digunakan berupa alat pakan otomatis (feeder) . Peralatan lainnya berupa nipple (tempat minum) alat pengecek suhu dan 8 buah kipas alat yang terdapat pada bagian luar kandang berupa jenset, air semprot kandang, mesin air, kulkas dan kompor. Penerapan biosecurity pada kandang close house ini sudah sangat baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pimpinan PT. Bintang Sejahtera Bersama yang telah mengizinkan melakukan penelitian pada kandang close house Chandra Munarda.

DAFTAR PUSTAKA

- Cobb. 2008. Broiler performance and nutrition supplement. Cobb vantress Inc, Arkansas. Desa Rejo Binangun, Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung timur.
- Fadilah, R. 2012. Kunci Sukses Beternak Ayam Broiler di Daerah Tropis. Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan.
- Fadilah, R. 2013. Beternak Ayam Broiler. Agro Media Pustaka. Bogor.
- Frick, H. 2000. Ilmu Konstruksi Bangunan 2. Kanisius. Yogyakarta.
- Olanrewaju, H.A, J. P. Thaxton, W.A. Dozier III, J. Purswell, W. B. Roush, S. L. Branton. 2006. Suatu Pemeriksaan Program Pencahayaan untuk Produksi Broiler. International Journal of Poultry Sci. 5(4).
- Prasetyo, K. B. 2018. Kajian Tatalaksana Lingkungan Perkandangan Ayam Di Pt.Mustika Jaya Lestari Di Desa Gadungan Kecamatan Juwana Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Tugas Akhir. Program Studi Manajemen Usaha Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rukmini, N.K.S., Mardewi, N.K., dan Rejeki.,I.G.A.D.S. 2019. Kualitas Kimia Daging Ayam Broiler Umur 5 Minggu Yang DiPelihara Pada Kepadatan Kandang Yang Berbeda. (Jurnal lingkungan dan pembangunan), 3(1), 31-37.
- Sebayang, R. K., Zebua, O. dan Soedjarwanto, R. 2013. Perancangan Sistem Pengaturan Suhu Kandang Ayam Berbasis Mikrokontroler. Jurnal. Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung. Lampung.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan teknologi daging cetakan keempat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tamalludin, Ferry. 2012. Ayam Broiler 22 Hari Panen Lebih Untung. Penebar Swadaya. Jakarta. 34
- Yuda, K, A. 2013. Alat Pemberi Pakan dan Minum Ayam Otomatis pada Kandang Ayam Sistem Tertutup Berbasis RTC DS1307. Skripsi. FT. Politeknik Negeri Padang