

**PENGARUH PERBEDAAN WARNA PENCAHAYAAN
TERHADAP PERFORMA AYAM PEDAGING PADA
KANDANG *CLOSED HOUSE***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.) Pada Prodi Peternakan



OLEH:

RIDHO YOGI PRATAMA

NPM: 22.1.50.40.011

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

RIDHO YOGI PRATAMA

NPM: 2215040011

Judul:

**PENGARUH PERBEDAAN WARNA PENCAHAYAAN TERHADAP
PERFORMA AYAM PEDAGING PADA KANDANG *CLOSED*
*HOUSE***

Telah Disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Peternakan FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal:

Pembimbing I



Dr. Sapta Andaruisworo, M.MA.

NIDN. 0715096906

Pembimbing II



Anifatiningrum, S.Pt., M.Pt.

NIDN. 0719059403

29/6/2026

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh:

RIDHO YOGI PRATAMA

NPM: 22.1.50.40.011

Judul:

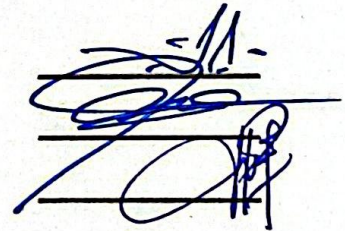
**PENGARUH PERBEDAAN WARNA PENCAHAYAAN TERHADAP
PERFORMA AYAM PEDAGING PADA KANDANG *CLOSED*
*HOUSE***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Peternakan FIKS UN PGRI Kediri
Pada Tanggal: 15 Juli 2026

dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

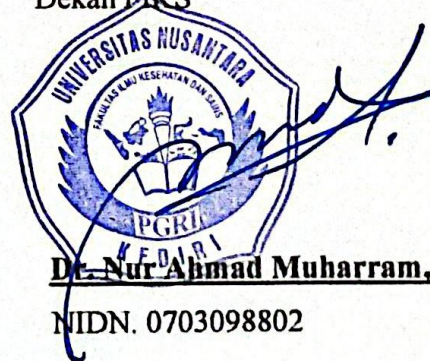
Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Sapta Andaruisworo, M.MA.
2. Penguji I : Dr. Nur Solikin, M.MA.
3. Penguji II : Anifiatiningrum, S.Pt., M.Pt.



Mengetahui,

Dekan FIKS



Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or.

NIDN. 0703098802

LEMBAR MOTTO

Motto:

“If it works, don’t ask why.”

Kupersembahkan karya ini untuk:

Bapak, Alm. Mamak Tercinta, Adik-adik ku, seluruh keluargaku dan orang-orang yang aku sayang serta cintai....

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ridho Yogi Pratama
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. Lahir : Kediri/05 Januari 2004
NPM : 22.1.50.40.011
Fak/Prodi : FIKS/Peternakan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 15 Juli 2026

Yang Menyatakan



Ridho Yogi Pratama

NPM: 22.1.50.40.011

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Perbedaan Warna Pencahayaan Terhadap Performa Ayam Pedaging Pada Kandang *Closed House*” ini dengan baik.

Penyusunan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.) pada Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Bapak Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains.
3. Bapak Dr. Sapta Andaruisworo, M.MA., selaku Dosen Pembimbing I dan Ketua Program Studi Peternakan yang telah memberikan bimbingan, saran, dan pengarahan dengan baik dalam penulisan.
4. Ibu Anifiatiningrum, S.Pt., M.Pt. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan pengarahan dengan baik dalam penulisan.
5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan moril maupun materiil.
6. Seluruh rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan semangat dan bantuan.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik dan saran membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 15 Juli 2026



Ridho Yogi Pratama

NPM: 22.1.50.40.011

ABSTRAK

Ridho Yogi Pratama. Pengaruh Perbedaan Warna Pencahayaan terhadap Performa Ayam Pedaging pada Kandang *Closed House*. Skripsi. Program Studi Peternakan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026.

Kata kunci: ayam pedaging, warna pencahayaan, lampu LED, performa, FCR, *closed house*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan warna pencahayaan terhadap performa ayam pedaging yang meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan (PBB), dan *Feed Conversion Ratio* (FCR) pada sistem *kandang closed house*. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan warna pencahayaan, yaitu lampu putih (P0), lampu biru (P1), lampu hijau (P2), dan lampu merah (P3), dengan empat ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Sebanyak 96 ekor ayam pedaging DOC digunakan sebagai hewan uji, dengan masing-masing unit percobaan berisi 6 ekor ayam. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji *Duncan* pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan warna pencahayaan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversi pakan ayam pedaging. Perlakuan lampu biru (P1) menghasilkan performa terbaik dengan rata-rata konsumsi pakan sebesar 3536,25 g/ekor/35 hari, penambahan bobot badan sebesar 2327,00 g/ekor/35 hari, dan nilai FCR sebesar 1,52. Perlakuan lampu hijau (P2) menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kontrol, sedangkan lampu merah (P3) menghasilkan performa terendah dengan konsumsi pakan 3191,25 g/ekor/35 hari, penambahan bobot badan 1816,25 g/ekor/35 hari, dan FCR sebesar 1,76. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbedaan warna pencahayaan berpengaruh nyata terhadap performa ayam pedaging. Penggunaan lampu biru merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan efisiensi penggunaan pakan pada ayam pedaging yang dipelihara pada kandang *closed house*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR MOTTO.....	iv
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	5
B. Kerangka Berpikir	15
C. Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian	18
B. Definisi Operasional	19
C. Instrumen Penelitian	20
D. Tempat dan Jadwal Penelitian	22
E. Populasi dan Sampel.....	23
F. Prosedur Penelitian	25
G. Teknik Pengumpulan Data	27
H. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian.....	30

B. Pembahasan	30
BAB V PENUTUP	37
A. Simpulan.....	37
B. Implikasi	37
C. Keterbatasan	38
D. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3. 1 : Denah Penelitian	19
3. 1 : Rencana Jadwal Kegiatan.	23
4. 1 : Rataan Performa Ayam <i>Broiler</i>	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2. 1 : Kerangka Berpikir.....	16
4. 1 : Grafik Rataan Konsumsi Pakan.....	30
4. 2 : Grafik Rataan PBB	32
4. 3 : Grafik Rataan FCR	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. : Surat Izin Penelitian.....	42
2. : Surat Keterangan Selesai Penelitian	43
3. : Berita Acara	44
4. : Berita Acara Draft Bimbingan.....	45
5. : Data Konsumsi Pakan.....	46
6. : Data PBB	49
7. : Data FCR	52
8. : Dokumentasi	54
9. : Surat Keterangan Bebas Similarity.....	58
10. : Hasil Cek PPI.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ayam merupakan salah satu jenis ternak unggas yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, baik sebagai sumber pangan maupun sebagai komoditas ekonomi. Ayam diklasifikasikan melalui dua pendekatan utama, yaitu klasifikasi standar dan klasifikasi ekonomi. Klasifikasi standar didasarkan pada kedudukan atau asal-usul ayam yang meliputi kelas, bangsa, varietas, dan strain. Sementara itu, klasifikasi ekonomi didasarkan pada tujuan pemeliharaan serta sifat produksi utamanya, sehingga ayam dibedakan menjadi tipe petelur, pedaging, dwiguna, dan kesenangan. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa setiap jenis ayam memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan manusia (Andaruisworo, 2022).

Ayam pedaging (*broiler*) merupakan salah satu komoditas unggas yang memiliki peranan sangat penting karena menjadi sumber utama protein hewani bagi masyarakat. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan konsumsi daging, permintaan terhadap ayam pedaging terus mengalami peningkatan. Kondisi ini menuntut industri perunggasan untuk mampu meningkatkan produktivitas secara optimal dan efisien agar kebutuhan pasar dapat terpenuhi secara berkelanjutan (Sadi, R., & Nuhon, K. L. 2022).

Ayam pedaging (*broiler*) merupakan salah satu sumber utama protein hewani yang sangat strategis dalam pemenuhan gizi masyarakat di Indonesia. Permintaan pasar yang terus meningkat menuntut industri perunggasan untuk beroperasi secara optimal dan efisien. Dalam keseluruhan manajemen pemeliharaan, pengelolaan lingkungan kandang (*environmental management*) memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pemanfaatan potensi genetik serta meningkatkan efisiensi penggunaan pakan pada ternak.

Komponen manajemen lingkungan yang esensial namun sering terabaikan adalah manajemen pencahayaan (*lighting management*).

Pencahayaan tidak hanya berfungsi sebagai penerangan visual bagi ayam untuk mengakses pakan dan air, tetapi juga memiliki dampak biologis yang mendalam. Cahaya berperan sebagai *zeitgeber* (pemberi sinyal waktu) utama yang mengatur ritme sirkadian, memengaruhi sekresi hormon (seperti *melatonin* dan *kortikosteron*), serta memodulasi perilaku dan tingkat stres ayam.

Program pencahayaan lebih banyak berfokus pada durasi (*fotoperiode*) dan intensitas cahaya. Namun, penelitian terkini menunjukkan bahwa spektrum atau warna pencahayaan juga merupakan faktor signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Asih & Anwar (2022) menginvestigasi dampak pencahayaan biru terhadap performa *broiler*. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan cahaya biru 24 jam (B2) secara signifikan meningkatkan konsumsi pakan (3395,67 g) dan penambahan bobot badan (2231,2 g) dibandingkan dengan kontrol cahaya putih (BO). FCR pada perlakuan B2 adalah yang paling efisien (1,522), menunjukkan bahwa warna biru dapat mengoptimalkan konversi pakan. Temuan ini memperkuat bukti bahwa sistem visual unggas, yang berbeda secara fundamental dari mamalia, merespons warna secara berbeda. Unggas memiliki penglihatan tetrakromatik dan mampu mempersepsikan panjang gelombang yang berbeda, termasuk spektrum mendekati *ultraviolet* (UV). Selain itu, cahaya dapat memengaruhi hipotalamus secara langsung melalui *reseptor non-retinal* (*extra-ocular photoreceptors*) di tengkorak, yang berarti warna cahaya dapat secara langsung memengaruhi sistem *neuroendokrin*.

Beberapa studi pendahuluan telah melaporkan efek yang berbeda dari spektrum warna. Cahaya hijau dan biru (panjang gelombang pendek) dilaporkan dapat menstimulasi proliferasi sel satelit otot sehingga berpotensi meningkatkan laju pertumbuhan, terutama pada fase awal. Cahaya merah (panjang gelombang panjang) cenderung meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi stres, namun efektivitasnya terhadap konversi pakan masih bervariasi.

Masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) dan inkonsistensi hasil mengenai warna pencahayaan mana yang paling optimal

untuk performa *broiler* secara keseluruhan. Banyak peternak modern mulai beralih ke teknologi lampu LED yang memungkinkan pengaturan warna, namun belum didukung oleh pedoman ilmiah yang kuat mengenai pemilihan warna terbaik.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan kajian mendalam mengenai “Pengaruh Perbedaan Warna Pencahayaan terhadap Performa Ayam Pedaging Pada Kandang *Closed House*”. Penelitian ini dianggap penting dan mendesak untuk memberikan rekomendasi teknis berbasis data ilmiah mengenai strategi pencahayaan yang paling efisien, guna mendukung peningkatan produktivitas, efisiensi biaya pakan, dan kesejahteraan ternak (*animal welfare*) dalam industri *broiler* nasional.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan terhadap tingkat konsumsi pakan ayam pedaging yang dipelihara di bawah spektrum pencahayaan warna biru, hijau, merah, dan putih (kontrol)?
2. Apakah terdapat perbedaan terhadap penambahan bobot badan harian (PBB) ayam pedaging yang dipelihara di bawah spektrum pencahayaan warna biru, hijau, merah, dan putih (kontrol)?
3. Apakah terdapat perbedaan pada nilai efisiensi konversi pakan (*FCR*) ayam pedaging yang dipelihara di bawah spektrum pencahayaan warna biru, hijau, merah, dan putih (kontrol)?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis perbedaan tingkat konsumsi pakan ayam pedaging yang dipelihara di bawah spektrum pencahayaan warna biru, hijau, merah, dan putih (kontrol).
2. Menganalisis perbedaan pada rata-rata penambahan bobot badan harian (PBB) ayam pedaging yang dipelihara di bawah spektrum pencahayaan warna biru, hijau, merah, dan putih (kontrol).

3. Menganalisis perbedaan pada nilai efisiensi konversi pakan (*FCR*) ayam pedaging yang dipelihara di bawah spektrum pencahayaan warna biru, hijau, merah, dan putih (kontrol).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan rekomendasi teknis berbasis data bagi peternak dan industri mengenai pemilihan warna lampu *LED* yang paling efisien untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi biaya pakan.
 - b. Menjadi dasar pertimbangan untuk perbaikan aspek kesejahteraan ternak (*animal welfare*) melalui penciptaan lingkungan kandang yang lebih nyaman dan minim stres berdasarkan warna cahaya.
 - c. Menjadi materi pembelajaran dan informasi aktual bagi akademisi, mahasiswa, serta penyuluh peternakan mengenai penerapan teknologi manajemen lingkungan dalam budidaya ternak unggas komersial.
2. Manfaat Teoretis
 - a. Memberikan kontribusi ilmu pengetahuan mengenai respons fisiologi dan performa produksi ayam pedaging terhadap spektrum pencahayaan yang berbeda (biru, hijau, merah, dan putih).
 - b. Menyediakan data rujukan ilmiah dan data pembandingan bagi penelitian lanjutan di bidang manajemen pencahayaan unggas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaridzi, M. (2022). Manajemen Pakan Ayam Ras Petelur UD Supermama Farm Banyuwangi dan Manajemen Pencahayaan Ayam Pembibitan (Parent Stock) Pedaging Masa Growing PT Dinamika Megatama Citra Unit 4 Jombang.
- Andaruisworo, S. (2022). Ilmu Produksi Ternak. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Asih, D. R., & Anwar, R. (2022). Pengaruh Pencahayaan Warna Biru Terhadap Konsumsi Pakan , Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Broiler The Effect of the Use of Blue Light on Feed Consumption , Body Weight and Feed Conversion of Broiler Chickens. *Open Science and Technology*, 02(01), 86–92.
- Fatmaningsih, R., Riyanti, & Nova, K. (2016). Broiler Performance In Conventional And Thermos Brooding Systems. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3), 222–229.
- Gál, S., Tóth, P., Szücs, L., & Gulyás, M. (2024). Effect of Lighting Methods on the Production, Behavior and Meat Quality Parameters of Broiler Chickens. *Animals*, 14(12), 1827.
- Jiang, L., Zhang, J., Wang, L., & Li, X. (2022). Light Regimen on Health and Growth of Broilers: An Update Review. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 862667.
- Kasiyati. (2018). Peran Cahaya bagi Kehidupan Unggas: Respons Pertumbuhan dan Reproduksi. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 3(1), 116–125. ejournal2.undip.ac.id/index.php/baf/index
- Ke, B., Li, J., Dong, Y., & Cao, J. (2023). Effects Of Monochromatic Light on Carcass Characteristics and Meat Quality of Broilers. *Poultry Science*, 102(3), 102450.
- Kusrini, W., Fathurrahmani, F., & Sayyidati, R. (2020). Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Ayam Pedaging. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 75–84. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2616>
- Lantowa, Z., Londok, J. J. M. R., & Imbar, M. R. (2021). Pengaruh Pembatasan Pakan Terhadap Performa Ayam Pedaging Strain Yang Berbeda. *Zootec*, 41(1), 53. <https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.31784>
- Nagari, A. P., & Sunarno, S. (2022). Efek Dinamika Faktor Lingkungan Terhadap Perilaku Ayam Broiler Di Kandang Close House. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 24(1), 8-20.
- Nugroho, M., & Astuti, F. Y. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Pedaging. *Jurnal Manajemen Dayasaing*, 23(1), 59–72.

<https://doi.org/10.23917/dayasaing.v23i1.14065>

- Octafyanto, N. (2018). Pengaruh Warna Pencahayaan yang Berbeda Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Pada Ayam Pedaging. Universitas Brawijaya.
- Oke, O. E., Oso, A. O., Logunleko, M. O., & Onagbesan, O. M. (2021). Influence of light colors on growth performance and welfare of broiler chickens. *Poultry Science*, 100(11), 101431.
- Oktriansyah, A. (2020). Pengaruh Warna Pencahayaan Yang Berbeda Terhadap Peformans Ayam Pedaging. In *Tropical Animal Science* (Vol. 3, Issue 1).
- Ozturk, E., Celik, L., & Akyuz, Y. (2024). Effect of LED Light Color and Stocking Density on Growth Performance, Carcass, and Meat Quality Characteristics. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi*, 30(2), 185-192.
- Putra, A. W., Maharani, T. D., Widigdyo, A., & Purnomo, P. (2024). Pengaruh Lama dan Intensitas Cahaya Terhadap Performa Produksi Ayam Petelur (*Gallus gallus*) Strain Isa Brown. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 5(2), 157–163. <https://doi.org/10.46510/jami.v5i2.317>
- Rachman, A., Yochanan, (Cand)E, Samanlagi, A. I., & Purnomo, H. (2024). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Issue January).
- Rembo, E., Naru, M. E., & Betu, S. (2025). Pengaruh Warna Percahayaan Yang Berbeda Terhadap Performance Ternak Ayam Kub (Kampung Unggul Balitbang) Fase Grower. *Jurnal Teknologi Peternakan*, 2(1), 32-38.
- Rivas, A., et al. (2024). The Effects of a Mixture of Monochromatic Green and Blue Light on Growth Performance and Immune Response in Bursa of Fabricius by Morphometry Using Staining and Immunohistochemistry in Broiler Chickens. *Animals*, 14(8), 1238.
- Sadi, R., & Nuhon, K. L. (2022). Pengaruh Waktu Pencahayaan Terhadap Performa Ayam Pedaging (Broiler). *Jurnal Pertanian Terpadu Santo Thomas Aquinas*, 1(2), 1-4.