



EFEK TEMPERATUR KANDANG BERBEDA PADA PERFOMA AYAM BROILER

Juliana Monika Nepa¹⁾, Aditya Pamungkas²⁾, Asri Apriana Widu³⁾, Melliany Anggelina Ottu⁴⁾,
Maria Kristina Sinabang⁵⁾

¹⁾Peternakan, Fakultas Peternakan, kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Email: juliana_nepa@staf.undana.ac.id

²⁾Peternakan, Fakultas Peternakan, kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Email: aditya_pamungkas@staf.undana.ac.id

³⁾Peternakan, Fakultas Peternakan, kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Email: asri_widu@staf.undana.ac.id

⁴⁾Peternakan, Fakultas Peternakan, kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Email: melliany.ottu@staf.undana.ac.id

⁵⁾Peternakan, Fakultas Peternakan, kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Email: maria.sinabang@staf.undana.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of temperature on broiler chicken performance. This study was conducted at the Dryland Lab, Faculty of Animal Husbandry, Marine Affairs and Fisheries, Nusa Cendana University. The study was conducted for 28 days, divided into 1 week of adjustment and 3 weeks of data collection. The DOC chickens used were 1 week old with the CP 707 strain with a total of 100 chickens. The feed used was CP 11 and CP 12 feed. This study was an experimental study using a completely randomized design (CRD). This study consisted of 4 treatments and 5 replications with a total of 20 plots. Each plot contained 5 chickens. Treatments included T1 = Cage temperature 30-30.5°C, T2 = Cage temperature 32-32.5°C, T3 = Cage temperature 34-34.5°C, T4 = Cage temperature 36-36.5°C. The variables were feed consumption, PBB, FCR, and drinking water consumption. The data analysis used Analysis of Variance (ANOVA) and, if significant ($P < 0.05$), was followed by Duncan's test. Statistical results showed that different cage temperatures significantly ($P < 0.05$) affected feed consumption, PBB, and FCR, but not significantly ($P > 0.05$) on drinking water consumption. It can be concluded that different temperatures affect broiler chicken performance.

Keywords: Broiler Chicken; Cage; Performance; Temperature;

Abstrak

Kajian ini memiliki tujuan yakni untuk mengkaji efek temperatur pada perfoma ayam broiler. Kajian ini telah dilakukan di Lab. Lahan Kering Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana. Kajian dilakukan selama 28 hari yang terbagi atas 1 minggu penyesuaian dan 3 minggu pengambilan data. Ayam DOC yang digunakan berumur 1 minggu dengan strain CP 707 dengan total 100 ekor. Pakan yang digunakan yakni pakan CP 11 dan CP 12. Kajian ini berupa kajian dengan metode eksperimen meliputi Rancangan Acak lengkap (RAL). Kajian ini terdiri 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan total petak sebanyak 20. Tiap petak berisi 5 ekor ayam. Perlakuan meliputi T1 = Suhu kandang 30-30,5°C, T2 = Suhu kandang 32-32,5°C, T3 = Suhu kandang 34-34,5°C, T4 = Suhu kandang 36-36,5°C. Variabel yakni Konsumsi pakan, PBB, FCR dan Konsumsi air minum. Analisis data yang digunakan yakni Analysis of Varians (ANOVA) jika signifikan ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil statistik menampilkan efek temperatur kandang berbeda memberikan signifikan ($P < 0,05$) pada konsumsi pakan, PBB, FCR namun tidak signifikan pada konsumsi air minum ($P > 0,05$). Dapat disimpulkan temperatur yang berbeda memengaruhi perfoma ayam broiler

Kata Kunci: Ayam Broiler; Kandang; Perfoma; Temperatur;



LATAR BELAKANG

Protein hewani sangat bermanfaat bagi tubuh manusia. Membeli produk-produk ini juga membantu memastikan ketahanan pangan dan mendorong terciptanya populasi yang sehat dan cerdas. UNICEF melaporkan perbaikan gizi, yang didorong oleh asupan protein hewani, berkontribusi sekitar 50% terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara maju. Protein hewani, seperti ayam, merupakan sumber protein alternatif yang sangat bergizi, populer setelah protein nabati seperti tempe dan tahu. Meskipun demikian, konsumsi protein hewani Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya.

Salah satu negara yang berada di benua Asia yakni Indonesia. Produksi ayam pedaging Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan analisis Kementerian Pertanian mengenai konsumsi dan prakiraan produksi ayam pedaging untuk periode 2018-2022, produksi ayam pedaging meningkat menjadi 3,73 juta ton pada tahun 2019. Angka ini mencapai 4,04 juta ton pada tahun 2020, 4,36 juta ton pada tahun 2021, dan diproyeksikan mencapai 4,69 juta ton pada tahun 2022. Badan Pusat Statistik (BPS, 2021) melaporkan konsumsi ayam pedaging per kapita bulanan adalah 0,532 kg pada tahun 2019, 0,557 kg pada tahun 2020, dan 0,538 kg pada tahun 2021.

Ayam pedaging merupakan salah satu jenis ayam yang dominan disukai masyarakat Indonesia. Selain harganya lebih murah dibandingkan jenis ayam lainnya, umur pemeliharaan lebih relatif lebih cepat. Namun dibalik

kelebihannya, ayam broiler memiliki kelemahan yakni ayam broiler memiliki daya tahan tubuh yang cenderung lebih rendah. Seperti lebih mudah stress dengan temperatur kandang.

Menurut (Woro et al., 2019) kepadatan kandang mempengaruhi tingkat produksi pada ayam. Dikarenakan ayam broiler rentan terhadap suhu kandang yang tinggi. Konsumsi pakan berkaitan dengan suhu pada lingkungan dan didukung oleh faktor lainnya seperti perkandangan, dan pakan (Faiq et al., 2013). Sesuai dengan uraian latar belakang, maka peneliti telah melakukan kajian dengan judul “Efek temperatur yang berbeda pada produksi ayam broiler”. Tujuan kajian ini untuk mengkaji efek temperatur pada performa ayam broiler.

METODE KAJIAN

Lokasi dan Waktu kajian

Kajian ini telah dilakukan di Lab. Lahan Kering Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana. Kajian dilakukan selama 28 hari yang terbagi atas 1 minggu penyesuaian dan 3 minggu pengambilan data.

Alat dan Bahan

Ayam DOC yang digunakan berumur 1 minggu dengan strain CP 707 dengan total 100 ekor. Alat berupa tempat pakan dan tempat air minum, timbangan, termometer, ember, gunting, handphone. Pakan yang digunakan yakni pakan CP 11 dan CP 12. Pemberian pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*.



Gambar 1. Pakan Komersial yang dipergunakan di kajian ini



Tabel 1. Kadar gizi Pakan CP-11 dan CP-12

Komposisi Kimia	Jenis Pakan	
	CP-11	CP-12
Komposisi Kimia	CP-511	CP-11
Kadar Air (% maks)	14	14.00
PK (% min)	20	20.00
LK (% min)	5	5
SK (% maks)	5	5
Abu (% max)	8	8
Ca (% min)	0.80-1.10	0,80-1,10
P total (% min)	05	0,50
Urea (%min)	ND	ND
Aflatoksin total (% maks)	50 µg/kg	50 µg/kg
Asam Amino :		
Lisin (% min)	1,20	1,20
Metionin (% min)	0,40	0,45
Metionin + sistin (% min)	0,80	0,80

Sumber: PT Charoen Pokphand Indonesia, Tbk (2024).

Prosedur Kajian

Metode

Kajian ini berupa kajian dengan metode eksperimen meliputi Rancangan Acak lengkap (RAL). Kajian ini terdiri 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan total petak sebanyak 20. Tiap petak berisi 5 ekor ayam

Perlakuan

T1 = Suhu kandang 30-30,5°C

T2 = Suhu kandang 32-32,5°C

T3 = Suhu kandang 34-34,5°C

T4 = Suhu kandang 36-36,5°C

Tahap pengambilan data dilakukan meliputi pengukuran temperatur dilakukan setiap hari, penimbangan bobot badan di lakukan setiap satu minggu sekali, konsumsi pakan dan air minum dilakukan setiap hari.

Variabel

1. Konsumsi pakan = Hasil pengurangan dari pemberian awal pakan- sisa pakan
2. Pertambahan berat badan (PBB)= selisih bobot akhir dengan bobot ayam awal



3. Konsumsi air minum= Hasil pengurangan dari pemberian awal air minum- sisa air minum
4. FCR

$$fcr = \frac{\text{konsumsi pakan}}{PBB}$$

Data yang sudah diambil, kemudian dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) jika signifikan ($P>0,05$) dilakukan uji Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan (Steel, 1993)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data

Tabel 2. Rerata Efek Perbedaan Temperatur Terhadap Temperatur, Konsumsi Pakan, PBB, FCR dan Konsumsi Air Minum

Variabel	Perlakuan				P-Value
	T1	T2	T3	T4	
Konsumsi pakan	28,20 $\pm 1,02^b$	27,89 $\pm 0,98^{ab}$	26,13 $\pm 0,63^{ab}$	22,05 $\pm 0,68^a$	0,00
PBB	14,12 $\pm 1,21^b$	13,29 $\pm 0,17^{ab}$	12,11 $\pm 0,28^{ab}$	10,01 $\pm 0,03^a$	0,01
FCR	1,98 $\pm 0,03^a$	2,09 $\pm 0,26^{ab}$	2,15 $\pm 0,11^{ab}$	2,20 $\pm 0,18^b$	0,03
Konsumsi air minum	116,13 $\pm 0,10^a$	118,18 $\pm 0,21^a$	119,92 $\pm 0,38^a$	122,29 $\pm 0,41^a$	0,10

Keterangan: Superskrip yang berbeda tiap baris menampilkan berbeda nyata ($P<0,05$)

Efek temperatur berbeda pada konsumsi pakan

Sesuai Tabel 1. Hasil analisis statistik menampilkan pemberian perlakuan berbeda menghasilkan efek signifikan ($P=0,00$) pada konsumsi pakan. Konsumsi pakan tiap harian pada P1 lebih baik daripada T4 namun berbeda nyata di T2 dan T3. Hasil uji Duncan menampilkan T1 berbeda nyata T4 namun tidak berbeda nyata terhadap T2 dan T3. Hal tersebut dikarenakan adanya penurunan konsumsi pakan di kajian. Rendahnya T4 akibat adanya stress panas atau cekaman panas yang akhirnya akan terjadinya turunnya konsumsi pakan. Sependapat (Astuti & Jaiman, 2019) konsumsi pakan menjadi rendah sampai 20,2% diakibatkan terjadinya kenaikan temperatur lingkungan.

Ketika ayam pedaging terpapar temperatur tinggi, mereka bernapas cepat, atau terengah-engah, untuk mendinginkan diri. Bernapas terengah-engah

meningkatkan aliran darah ke organ pernapasan dan menurunkan aliran darah ke organ pencernaan. Hal ini memengaruhi metabolisme dan pencernaan, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan konsumsi pakan. Menurut (Nagari & Sunarmo, 2022) temperatur lingkungan yang tinggi memengaruhi proses metabolisme ayam pedaging, sehingga mengakibatkan penurunan konsumsi pakan.. Hal tersebut dikarenakan adanya peningkatan pengeluaran energi yang meningkatkan metabolisme basal, yang kemudian meningkatkan laju pernapasan, detak jantung, dan sirkulasi darah perifer. (Rido et al., 2025) ayam umur 4-6 minggu yang dipelihara pada suhu ruangan 32°C mengonsumsi pakan dalam jumlah yang lebih rendah per hari, yaitu 105 g per ekor, dibandingkan dengan 159 g per ekor pada suhu 22°C.

Pada umumnya temperatur memengaruhi khusus untuk ternak konsumsi pakan, fcr, pbb dan konsumsi air



minum sedangkan untuk ayam kampung (Nepa, et al., 2025)

Efek temperatur berbeda pada PBB

Sesuai Tabel 1. Hasil analisis statistik menampilkan pemberian perlakuan berbeda menghasilkan efek signifikan ($P=0,01$) pada PBB. PBB perhari pada T1 lebih baik daripada T4 namun beda nyata di T2 dan T3. Hal tersebut dikarenakan adanya penurunan PBB di kajian. Rendahnya T4 akibat adanya stress panas atau cekaman panas yang akhirnya akan terjadinya turunnya PBB.. Uji Duncan Menampilkan T1 berbeda nyata T4, namun tidak berbeda nyata dengan T2 dan T3. Hasil kajian ini serupa dengan Kajian Bonnet 1997, Ayam pedaging berusia 4-6 minggu memiliki berat 1615 g per ekor ketika dibesarkan di lingkungan temperatur 32°C, sedangkan beratnya 1984 g per ekor ketika dibesarkan di lingkungan temperatur rendah 22°C.

Menurut (Rizal, 2006) perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, ras, dan mutu pakan semuanya memengaruhi PBB. Seiring bertambahnya temperatur kandang, konsumsi pakan menjadi menurun sehingga berkorelasi positif dengan PBB dimana semakin tinggi temperatur maka terjadi penurunan PBB di tiap perlakuan dengan temperatur berbeda.. menampilkan faktor genetik (strain), jenis kelamin, lingkungan, manajemen pemberian pakan, serta kualitas dan kuantitas pakan semuanya memengaruhi laju pertumbuhan khususnya untuk ayam kampung IPB-D1 (Nepa, 2025).

Pertumbuhan mengacu pada peningkatan tulang, otot, organ dalam, dan bagian tubuh seiring bertambahnya usia (Ichawan, 2003). Jenis ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan semuanya memengaruhi pertumbuhan (Meyliyana, 2013). Tiroksin adalah hormon yang berperan dalam pertumbuhan, dan aktivitas tiroid berkaitan dengan suhu lingkungan, terutama ketika aktivitas tiroid menurun. Tiroksin mengatur metabolisme basal dan memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan; metabolisme

basal yang lebih tinggi menampilkan pertumbuhan yang lebih lambat.

Efek Temperatur pada FCR

Sesuai Tabel 1. Hasil analisis statistik menampilkan pemberian perlakuan berbeda menghasilkan efek signifikan ($P=0,03$) pada FCR. FCR pada P1 lebih baik daripada T4 namun beda nyata di T2 dan T3. Hasil uji Duncan menampilkan T1 berbeda nyata T4 namun tidak berbeda nyata terhadap T2 dan T3. Hal tersebut diakibatkan FCR memiliki hubungan berbanding lurus dengan konsumsi pakan dan PBB sehingga wajib diperhatikan manajemen pemeliharaan khususnya temperatur kandang. Sependapat (Amrullah, 2004) praktik manajemen yang berbeda menyebabkan tingkat konsumsi pakan yang berbeda, mendukung gagasan perbedaan dalam efisiensi konversi pakan karena penanganan dan kepadatan penebaran yang berbeda dapat diharapkan, konsumsi pakan berkaitan dengan nilai FCR itu sendiri.

Hasil Kajian ini serupa dengan kajian (Susanti et al., 2016) FCR untuk kandang tertutup lebih besar dari pada kandang terbuka. Kandang tertutup FCRnya 1,80%, Kandang terbuka FCRnya 1,78%.

Efek temperatur berbeda pada konsumsi air minum

Sesuai Tabel 1. Hasil analisis statistik menampilkan pemberian perlakuan berbeda menghasilkan efek tidak signifikan ($P=0,10$) pada Konsumsi air minum. Konsumsi air minum pada T1 lebih baik daripada T4 namun beda nyata di T2 dan T3. Hal tersebut dikarenakan adanya hubungan berbanding terbalik dengan konsumsi pakan. Konsumsi pakan rendah akan menyebabkan konsumsi air minum lebih tinggi. Temperatur tinggi meningkatkan asupan air dan mengurangi konsumsi pakan. Sebaliknya, temperatur lingkungan yang rendah meningkatkan konsumsi pakan dan asupan air (Manullang et al., 2025)

Asupan air khususnya pada ternak unggas meningkat pada siang dan malam hari, aktivitas bernapas mereka meningkat, dan suhu tubuh mereka menurun. Kajian



Kusnadi menampilkan unggas dapat mempertahankan suhu tubuh yang relatif stabil dengan meningkatkan laju pernapasan, minum lebih banyak air, dan mengurangi konsumsi pakan. Kajian (Rizal, 2006) menampilkan pengaturan suhu tubuh merupakan salah satu fungsi utama air. Selain panas metabolik yang dihasilkan oleh metabolisme nutrisi, peningkatan suhu lingkungan juga memberikan beban kalori yang lebih besar pada unggas.

Sebuah kajian (Mack et al., 2013) waktu makan dan peningkatan waktu minum, terengah-engah, serta waktu istirahat menyebabkan peningkatan asupan air. Dalam studi oleh Tamzil dkk., ayam petelur yang dikandangkan pada suhu 40°C selama 1,5 jam mengalami peningkatan asupan air yang signifikan, mencapai 80,65 ml/ekor/menit. Ketika dikandangkan pada suhu 40°C selama 0,5 dan 1 jam, asupan air masing-masing adalah 63,68 dan 76,89 ml/ekor/menit. (Johan, 2010) juga menemukan ayam broiler yang dikandangkan pada suhu 28°C dan 32°C selama lima minggu mengalami peningkatan asupan air yang signifikan, mencapai masing-masing 8904 ml/ekor dan 8206 ml/ekor. Ketika ayam broiler dikandangkan pada suhu 23°C, asupan airnya adalah 6954 ml/ekor. (NRC, 1994) menampilkan ayam pedaging mengonsumsi sekitar 7% airnya untuk setiap peningkatan suhu 21°C.

KESIMPULAN

Sesuai hasil kajian dapat disimpulkan temperatur kandang yang berbeda memengaruhi performa ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. (2004). *Nutrisi ayam broiler*. Lembaga Satu Gunung budi
- Astuti, F. K., & Jaiman, E. (2019). Perbandingan pertambahan bobot badan ayam pedaging di CV Arjuna Grup berdasarkan tiga ketinggian tempat yang berbeda. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(2), 75–90.
- BPS. (2021). *Konsumsi daging di Indonesia*. BPS.
- Faiq, U., Iriyanti, N., & Roesdiyanto. (2013). Penggunaan pakan fungsional dalam ransum terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1), 282–288.
- Ichawan, W. (2003). *Membuat pakan ayam ras pedaging*. . PT. Agromedia Pustaka.
- Johan, K. P. (2010). *Performa Ayam Broiler dalam Kondisi Kandang dengan Suhu yang Berbeda*. Skripsi. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan, IPB.
- Mack, L. A., Gant, F., Jennis, J. N, R, L., & Cheng. (2013). Genetic variation after production and behavioural responses following heat stress in 2 strains of laying hens. *Poult. Sci.*, 92, 285–294.
- Manullang, J. R., Simanjuntak, S., & Hidayat, M. N. (2025). Implementasi Aditif Pakan Berbahan Nano Partikel Bawang Tiwai (Eleutherine amaricana Merr) Terhadap Performans Produksi Ayam Broiler: Implementation of Feed Additives Made from Nano Particles of Tiwai Onion (Eleutherine amaricana Merr) on Chicken Producti. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1), 72–82.
- Nagari, A. P., & Sunarmo, S. (2022). Efek dinamika faktor lingkungan terhadap perilaku ayam broiler di kandang close house. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 24(1), 8–20.
- Nepa, J. M. (2025). Pengaruh Tambahan Ekoenzim dengan Level Berbeda pada Indeks Kuning Telur, Nilai HU, dan Bobot Tetas pada Ayam IPB-D1. *JURNAL RISET RUMPUN ILMU HEWANI*, 4(1), 149-159., 4(1), 149–159.
- Nepa, J. M., Pt, S., & Pt, M., Pamungkas, A., Pt, S. T., & Pt, M. (2025). *Budidaya Ayam Kampung: Strategi Efisien untuk Peternak Modern*.
- NRC. (1994). *Nutrients Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition*. National Academy Press.
- Rido, M., Imanullah, A. S., Erni, N., & Fatmarischa, N. (2025). Pengaruh Proporsi Pemberian Pakan



- Terhadap. Intake Protein, Laju Pertumbuhan dan Konversi Ransum Ayam Broiler. *Jurnal Media Informatika*, 6(2), 833-839.
- Rizal, Y. (2006). *Ilmu Nutrisi Unggas*. Andalas University Press.
- Steel, RGD. , T. J. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik)*. Penerjemah B. Sumantri. . Gramedia Pustaka. Utama.
- Susanti, Eka, D., Mufid, D., & Dyah, W. (2016). “PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS AYAM BROILER TERHADAP SISTEM KANDANG TERBUKA (Open House) DAN KANDANG TERTUTUP (Closed House) DI UD SUMBER MAKMUR KECAMATAN SUMBERREJO KABUPATEN BOJONEGORO.” *Jurnal Ternak*, 7(1).
- Woro, I. D., Atmomarsono, U., & Muryani, R. (2019). Pengaruh pemeliharaan pada kepadatan kandang yang berbeda terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 418-423.