



PENGARUH EKSTRAK JAHE MERAH (*ZINGIBER OFFICINALE* VAR. *RUBRUM*) DAN TEMPAT BERTENGGGER DINGIN TERHADAP PERFORMANS AYAM BROILER

Julio kristofer Sihite¹⁾

¹⁾Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
Email: juliokrstfr7172@gmail.com

Abstract

Broiler chickens are sensitive to high temperatures, which can induce heat stress and negatively impact their performance. Strategies to mitigate this risk include administering natural supplements—such as red ginger extract (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)—and employing innovative cooling perches. This study aimed to evaluate the effects of red ginger extract supplementation and the use of cooling perches on broiler performance. The materials used included broiler chickens (198 day-old chicks), drinking water, red ginger extract, housing facilities, galvanized metal perches (for the cooling treatment), a water chiller, temperature and humidity thermometers, lighting, feed scales, and extraction equipment. A Completely Randomized Design (CRD) was employed with three treatments—P1 (no red ginger extract, no cooling perch), P2 (red ginger extract at 10 ml/L, no cooling perch), and P3 (red ginger extract at 10 ml/L plus cooling perch)—and six replicates. Observed variables included water consumption, feed intake, body weight gain, and feed conversion ratio. Data were analyzed using ANOVA; significant results were further analyzed using Duncan's Multiple Range Test. The results indicated that the administration of red ginger extract and the use of cooling perches had no significant effect ($P>0.05$) on feed intake, body weight gain, or feed conversion ratio; however, they did have a significant effect ($P<0.05$) on water consumption. Treatment P3 (red ginger extract plus cooling perch) resulted in lower water consumption compared to P1 (no extract, no cooling perch) and P2 (red ginger extract, no cooling perch). Based on the research findings, it can be concluded that the administration of red ginger extract (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) and the use of cool perches can enhance thermoregulatory responses and contribute to a numerically lower feed conversion ratio in broiler chickens subjected to heat stress.

Keywords: Red Ginger, Cool Perching Sites, Broiler Chicken Performance.

Abstrak

Ayam broiler merupakan ternak yang tidak tahan terhadap suhu panas karena dapat menimbulkan stres panas (heat stress) dan berdampak pada performansnya. Salah satu cara yang dilakukan adalah memberikan bahan alami untuk mengurangi ancaman stres panas seperti ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*), serta memberikan inovasi tempat bertengger dingin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan penggunaan tempat bertengger dingin terhadap performa ayam broiler. Materi yang digunakan adalah ayam broiler (198 ekor DOC), air minum, ekstrak jahe merah, kandang, tempat bertengger dari logam galvanis (untuk versi dingin), pendingin air (chiller), termometer suhu dan kelembapan, lampu penerangan (bola lampu), timbangan pakan, serta alat untuk ekstraksi. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan (P1: Tanpa ekstrak jahe merah dan tanpa tempat bertengger dingin; P2: Dengan ekstrak jahe merah (10 ml/L) tanpa tempat bertengger dingin; P3: Dengan ekstrak jahe merah (10 ml/L) dan tempat bertengger dingin) dan 6 ulangan. Peubah diamati meliputi konsumsi air, konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Analisis data dilakukan dengan uji ANOVA, dan jika berpengaruh, dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan penggunaan tempat bertengger dingin tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB) dan konversi ransum ayam broiler, tetapi berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap konsumsi air. Pemberian ekstrak jahe merah dengan tempat bertengger dingin (P3) menurunkan konsumsi air dibandingkan dengan tanpa ekstrak jahe merah dan tanpa tempat bertengger (P1) dan pemberian ekstrak jahe merah dan tanpa tempat bertengger dingin (P2). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan penggunaan tempat bertengger dingin dapat meningkatkan respons pengaturan panas dan berkontribusi pada rasio konversi ransum yang lebih rendah secara angka pada ayam broiler di bawah cekaman panas.

Kata Kunci: Jahe Merah, Tempat Bertengger Dingin, Performans Ayam Broiler.



PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan komoditas unggas yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia karena pertumbuhannya cepat dan efisien dalam mengubah pakan menjadi daging. Namun, keberhasilan dalam pemeliharaan ayam broiler sangat di pengaruhi oleh faktor lingkungan terutama suhu (NRC, 1994). Suhu lingkungan yang tinggi, seperti yang umum terjadi di daerah tropis, sering menyebabkan stres panas (*heat stres*) pada ayam broiler (Yahav, 2009). Kondisi ini dapat berdampak negatif terhadap kesehatan dan performa ayam, termasuk penurunan nafsu makan, pertumbuhan yang lambat, serta penurunan kualitas sistem kekebalan tubuh (Akbarian et al., 2016).

Stres panas dapat diketahui melalui beberapa indikator fisiologis, antara lain peningkatan suhu tubuh, perubahan jumlah total leukosit, dan peningkatan rasio heterofil terhadap limfosit (rasio H/L) (Scanes, 2015). Stres pada ayam dapat didefinisikan sebagai kondisi fisiologis ketika hewan menghadapi faktor lingkungan atau perlakuan yang melebihi kapasitas adaptasinya. Berbagai faktor seperti kepadatan kandang yang tinggi, suhu lingkungan yang panas, kualitas pakan yang kurang baik, maupun perlakuan manusia dapat menjadi penyebab stress (Thaxton et al., 2006).

Salah satu alternatif untuk mengurangi dampak stres panas adalah dengan pemberian bahan alami yang memiliki potensi untuk mengurangi dampak cekaman panas pada ayam seperti jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*). Jahe merah mengandung senyawa aktif seperti gingerol, shogaol, dan zingeron yang berperan sebagai antioksidan, anti-inflamasi, dan imunostimulan (Haroen et al., 2024). Selain itu, pemberian ekstrak jahe merah sebanyak 1% dalam air minum terbukti memperbaiki pertambahan bobot badan, konversi pakan, mortalitas, persentase karkas, lemak abdomen dan susut masak (Shaffira et al., 2023).

Selain intervensi nutrisi, modifikasi lingkungan juga diperlukan untuk mengatasi cekaman panas. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah tempat bertengger dingin. Tempat bertengger dingin merupakan tempat bertengger yang dialiri air dingin sehingga membantu ayam melakukan pelepasan panas tubuh melalui konduksi ketika ayam bertengger. Dengan adanya sarana ini, ayam dapat menurunkan suhu tubuh, mengurangi beban stres panas, serta mempertahankan konsumsi pakan sehingga performans lebih baik (Cagar et al., 2008; Yahav, 2009). Penurunan suhu tubuh ayam dalam lingkungan cekaman panas diharapkan dapat meningkatkan konsumsi pakan karena ayam cenderung mengurangi konsumsi pakan untuk menghindari tambahan panas dari proses pencernaan pakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penting dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kombinasi antara ekstrak jahe merah dan tempat bertengger dingin terhadap performans ayam broiler dalam suhu lingkungan yang tinggi.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penentuan kadar antioksidan ekstrak jahe merah dilakukan di Laboratorium Kimia Bahan Alam dan

Laboratorium Mikrobiologi Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Selanjutnya kegiatan pemeliharaan ayam dilaksanakan di kandang percobaan Fakultas Peternakan, Universitas Jambi. Penelitian ini dilakukan selama tanggal 28 Oktober sampai tanggal 2 Desember 2025.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan pada pemeliharaan di kandang ayam broiler dalam penelitian ini meliputi ayam broiler (198 ekor DOC), tempat bertengger dari logam galvanis (untuk versi dingin), pendingin air (chiller) termometer suhu dan kelembaban, lampu penerangan (bola lampu), timbangan pakan. Pada tahap ekstraksi jahe merah, peralatan yang digunakan meliputi pisau/cutter untuk mencacah rimpang, kompor, panci, alat gelas laboratorium (gelas ukur, erlenmeyer, corong), saringan halus atau kain kasa panci stainless (untuk pemanasan), dan botol penyimpanan ekstrak.

Metode Penelitian

Percobaan ini menggunakan 198 ekor ayam broiler umur satu hari (DOC) yang dialokasikan secara acak ke dalam 18 petak kandang. Setiap kandang berisi 11 ekor ayam. Kandang yang digunakan adalah kandang sisi terbuka, dengan ukuran petak kandang sebagai berikut: Panjang 2 m x lebar 1,20 m x tinggi 1,5 m. Setiap petak kandang dibatasi dengan jaring dan dilengkapi dengan lampu pijar, tempat pakan dan minum serta dialas dengan pasir. Enam buah petak kandang dimodifikasi dengan tempat bertengger dari pipa galvanis yang dialiri air dingin ($\pm 20-25^{\circ}\text{C}$) menggunakan chiller. Pengaliran air dingin dilakukan setelah ayam berumur 7 hari dari pukul 09.00 hingga 17.00 WIB setiap hari. Lama penerangan kandang pada 7 hari pertama selama 23 jam dan selanjutnya selama 16 jam terang dan 8 jam gelap. Pengaturan terang dan gelap kandang menggunakan stop kontak listrik otomatis Selama penelitian, suhu lingkungan dan kelembaban relatif pada pukul 07:00, 13:00 dan 17:00 dengan rata-rata masing-masing adalah $27,3 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$ dan $82,14 \pm 4,1\%$, $31,3 \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ dan $63,5 \pm 6,0\%$, serta $30,8 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$ dan $65,5 \pm 8,8\%$. Kebutuhan nutrisi ayam broiler disajikan dalam Tabel 1. Bahan pakan, komposisi bahan pakan penyusun ransum dan komposisi zat makanan ransum disajikan dalam Tabel 2, 3 dan 4. Ransum diberikan secara *ad libitum*.

Tabel 1. Rataan kebutuhan zat nutrient dalam ransum ayam broiler

Kandungan Nutrisi	Fase Pemeliharaan	
	Starter	Finisher
Protein Kasar	Min. 20	Min. 19
Lemak Kasar	Maks. 5	Maks. 5
Serat Kasar	Maks. 5	Maks. 6
Kalsium	0,80 – 1,10	0,8 – 1,10
Fosfor	Min. 0,50	Min. 0,45
Lisin	Min. 1,20	Min. 1,05
Metionin	Min. 0,45	Min. 0,40
EM (kkal/kg)	Min. 3000	Min. 3100

Sumber: SNI 8173.1-3:2015



Tabel 2. Kandungan zat makanan bahan penyusun ransum (%)

	and ung an Nut risi	ag un g ku ni ng	ep un g lka n	ed ak l ed ela i	un gki l ed ela i	un gki l ela pa	op mi x ba ti	iny ak na ti	- Lis in	L- M et io ni n
M(kal/kg)	370 ^a	080 ^e	630 ^e	240 ^e	120 ^a			600 ^b	780 ^f	640 ^f
K	7,472 ^a	9,9 ^e	9,6 ^e	7,085 ^e	6 ^a			9,5 ^f	9,5 ^f	
K	,7089 ^a	1,096 ^e	0,96 ^e	0 ^e	1,23 ^a			5,4 ^f	8,4 ^f	
K	,1349 ^a	,37 ^e	,5308 ^e	,374 ^e	0,46 ^a					
K	,36 ^a	0,67 ^e	,49 ^e	,29 ^e	2,22 ^a					
a	,43 ^a	,17 ^e	,38 ^e	,61 ^e	,36 ^a	,38 ^d				
	,35 ^a	,08 ^e	,29 ^e	,7 ^e	,57 ^a	,44 ^d				
ysin e	,26	,07	0,49	,8	,59 ^g			3,7 ^f		
etio nin	,18	,95	,22	,66	,34 ^g					9 ^h

Keterangan: a. Haroen et al. (2022)

b. Budiansyah et al (2019).

c. Laboratorium Ilmu Nutrisi Ternak, Universitas Diponegoro

d. Tabel kemasan produk Topmix

e. Mairizal (2018)

f. <https://www.feedtables.com/content/l-lysine-hcl> dan <https://www.feedtables.com/content/dl-methionine>

g. Mat et al. (Mat et al., 2022)

h. The International Pharmacopoeia - Sixth Edition, 2016

Tabel 3. Proporsi penggunaan bahan pakan penyusun ransum ayam broiler periode starter dan finisher

Bahan pakan	Starter (0-3 minggu)	Finisher (3-5 minggu)
Jagung kuning	45,6	50,0
Tepung ikan	13,5	11,5
Dedak padi	6,0	6,0
Bungkil kedelai	24	21,7
Bungkil kelapa	4,5	4,4
Topmix	1,0	1,0
Minyak nabati	5,0	5,0
L-Lysine		
HCl	0,2	0,2
DL-Methionine	0,2	0,2
Total	100	1000

Tabel 4. Komposisi zat makanan ransum

Kandungan gizi	Starter (0-3 minggu)	Finisher (3-5 minggu)
Protein kasar	23,01	21,01
Lemak kasar	4,27	4,24
Serat kasar	4,88	4,68
Kalsium	1,13	1,03
Fosfor	0,67	0,62
Lisin	1,70	1,54
Metionin	0,73	0,68
EM (kkal/kg)	3134,16	3167,20

Ket: Hasil perhitungan berdasarkan Tabel 2 dan 3.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) karena koefisien variasi dari bobot badan awal DOC broiler lebih kecil dari 10%, dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 11 ekor DOC broiler, sehingga total ayam yang digunakan sebanyak 198 ekor. Rumus mencari Koefisien Variasi (CV) sebagai berikut:

$$\text{Koefisien variasi (\%)} = \frac{\text{Standar deviasi (SD)}}{\text{Rata-rata}} \times 100\%$$

Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

P1 : Ransum tanpa ekstrak jahe merah dan tanpa tempat bertengger dingin/kontrol

P2 : Ransum menggunakan ekstrak jahe merah (10 ml/L) tanpa tempat bertengger dingin

P3 : Ransum menggunakan ekstrak jahe merah (10 ml/L) dan tempat bertengger dingin

Peubah Diamati

1. Konsumsi air (ml/ekor/minggu)

Konsumsi air dihitung dari jumlah air yang diberikan (ml/ekor/minggu) pada awal minggu, dikurangi dengan sisa air (ml/ekor/minggu) di akhir minggu yang sama, yang dibagi dengan jumlah ayam (ekor) setiap minggu.



$$\frac{\text{Konsumsi air (ml/ekor/minggu)} - \text{air yang diberikan (ml)} - \text{air sisa (ml)}}{\text{jumlah ayam (ekor)}}$$

2. Konsumsi pakan (gram/ekor/minggu)

Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pakan yang diberikan (gram/ekor/minggu) pada awal minggu, dikurangi dengan sisa pakan (gram/ekor/minggu) di akhir minggu yang sama, dibagi jumlah ayam (ekor) setiap satu minggu.

$$\frac{\text{Konsumsi pakan (g/ekor/minggu)} - \text{Ransum yang diberikan (g)} - \text{ransum sisa (g)}}{\text{jumlah ayam (ekor)}}$$

3. Pertambahan bobot badan (g/ekor/minggu)

Pertambahan bobot badan dihitung dari selisih bobot badan akhir minggu (g/ekor) dikurangi dengan bobot badan awal minggu yang sama (g/ekor). Rumus untuk menghitung pertambahan bobot badan mingguan sebagai berikut:

$$\text{PBB (gram/ekor/minggu)} = \text{bobot badan akhir (gram)} - \text{bobot badan awal (gram)}$$

4. Konversi ransum

Konversi ransum dihitung berdasarkan perbandingan konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam satu minggu. Rumus yang digunakan untuk menentukan konversi ransum sebagai berikut:

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Jumlah konsumsi pakan (g)}}{\text{pertambahan bobot badan (g)}}$$

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan acak lengkap (RAL). Model statistik yang digunakan mengacu pada persamaan menurut Mattjik and Sumertajaya (2006), yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + a_i + e_{ij}$$

Dengan Keterangan:

Y_{ij} : hasil pengamatan pada perlakuan ke $i(1,2)$ dan ulangan ke $j(1,2,3,4,5,6)$

μ : nilai tengah umum;

a_i : pengaruh perlakuan ke i ;

e_{ij} : pengaruh galat percobaan dari ayam ke- j yang mendapat perlakuan ke- i .

Apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antarperlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) sesuai dengan metode yang dijelaskan oleh Steel dan Torrie (1995). Seluruh data dianalisis secara manual menggunakan program Microsoft Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) dan penggunaan tempat bertengger dingin terhadap konsumsi air, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (PBB) dan konversi ransum ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata konsumsi air, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (PBB) dan konversi ransum ayam broiler

Perlakuan	Konsumsi air (ml/ekor/minggu)	Konsumsi ransum (g/ekor/minggu)	PBB (g/ekor/minggu)	Konversi ransum
P1	923,99±30,27 ^a	507,82±3,67 ^a	330,79±1,58 ^a	1,55±0,06 ^a
P2	888,91±49,71 ^a	536,43±3,03 ^a	358,57±2,84 ^a	1,51±0,04 ^a
P3	806,32±36,56 ^b	503,20±4,18 ^a	341,50±1,53 ^a	1,45±0,06 ^a

Keterangan: Superskrip huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). P1 (Ransum tanpa ekstrak jahe merah dan tanpa tempat bertengger dingin/kontrol), P2 (Ransum menggunakan ekstrak jahe merah (10 ml/L) tanpa tempat bertengger dingin), P3 (Ransum menggunakan ekstrak jahe merah (10 ml/L) dan tempat bertengger dingin)

Konsumsi Air Ayam Broiler

Berdasarkan hasil analisis ragam, pemberian ekstrak jahe merah dan penggunaan tempat bertengger dingin menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi air pada ayam broiler dibandingkan dengan P1 dan P2. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi perlakuan menurunkan kebutuhan pengaturan panas dan berpotensi mengurangi ketergantungan pada mekanisme pendinginan secara evaporasi seperti panting. Panting merupakan jalur utama pembuangan panas tubuh ke lingkungan di daerah tropik, akan tetapi panting meningkatkan resiko pernafasan alkali, gangguan keseimbangan asam-basa dan mengalirkan energi untuk keperluan pernafasan (Sahin et al., 2002; Lara and Rostagno, 2013).

Konsumsi Ransum Ayam Broiler

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe merah dan penggunaan tempat bertengger dingin tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi dari ekstrak jahe merah dan tempat bertengger dingin dapat mencerminkan peningkatan efisiensi pencernaan. Ayam broiler yang terpapar suhu tinggi umumnya mengurangi konsumsi pakan sebagai respons adaptasi untuk meminimalkan produksi panas metabolik (Nawab et al., 2018; Oluwagbenga and Fraley, 2023). Aditif fitogenik—terutama jahe—telah terbukti merangsang sekresi pencernaan, meningkatkan motilitas usus, dan meningkatkan pencernaan nutrisi, mengompensasi pengurangan konsumsi pakan selama tantangan suhu tinggi (Akbarian et al., 2011; Sohail et al., 2012; Utami et al., 2023).

PBB Ayam Broiler

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe merah dan penggunaan tempat bertengger dingin tidak memberikan pengaruh ($P > 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Ayam yang mendapatkan ekstrak jahe menunjukkan PBB lebih tinggi



secara angka dengan konsumsi pakan yang sama dibandingkan dengan perlakuan lainnya, yang menyarankan suplementasi antioksidan mendukung pertumbuhan di bawah kondisi suhu tinggi tanpa meningkatkan konsumsi pakan. Abdel-Moneim et al. (2021) melaporkan bahwa aditif fitogenik dapat meningkatkan performa dengan meningkatkan efisiensi metabolisme daripada merangsang konsumsi pakan.

Sebaliknya, perlakuan gabungan antara pemberian ekstrak jahe merah dan penggunaan tempat bertengger dingin menghasilkan PBB yang sebanding dengan perlakuan lain meskipun konsumsi pakan lebih rendah secara angka. Hasil ini mencerminkan bahwa intervensi gabungan mendukung performa sambil menurunkan gangguan fisiologis yang berhubungan dengan stres suhu tinggi.

Menurut Utami et al. (2023), jahe merah mengandung komponen bioaktif berupa oleoresin dan gingerol yang berfungsi untuk membantu mengoptimalkan fungsi organ tubuh. Selanjutnya, jahe merah menstimulasi enzim lipase dan protease yang membantu absorpsi pakan. Bahan aktif dari jahe merah memiliki aktivitas kolagogik yang meningkatkan produksi dan sekresi empedu untuk mengemulsi lemak. Minyak atsiri menstimulasi peningkatan relaksasi usus halus sehingga akan terjadi peningkatan pencernaan dan penyerapan zat-zat pakan. Minyak atsiri dari jahe merah membantu kerja enzim pencernaan sehingga laju pakan meningkat dan, seiring dengan laju pertumbuhan, produksi daging akan meningkat.

Konversi Ransum Ayam Broiler

Berdasarkan hasil analisis, pemberian ekstrak jahe merah dan penggunaan tempat bertengger dingin memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai konversi ransum ayam broiler. Tidak adanya pengaruh nyata dari pemberian ekstrak jahe merah terhadap konversi ransum diduga karena perubahan konsumsi pakan berjalan searah dan proporsional dengan penambahan bobot badan harian. Meskipun jahe merah mengandung senyawa aktif seperti gingerol dan shogaol yang berfungsi untuk menstimulasi sekresi enzim pencernaan dan meningkatkan palatabilitas, peningkatan konsumsi pakan yang terjadi diimbangi secara efisien oleh peningkatan bobot badan, sehingga angka konversi dari masing-masing perlakuan menunjukkan angka yang relatif sama.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ervandi (2023) bahwa pemberian ekstrak jahe tidak memberikan pengaruh terhadap konversi ransum dan persentase karkas ayam pedaging. Selanjutnya, menurut Sihombing (2021), pemberian ekstrak jahe dan kunyit tidak memberikan hasil yang optimal terhadap konversi ransum ayam pedaging. Kondisi ini disebabkan oleh dosis ekstrak yang diberikan masih terlalu rendah, atau senyawa bioaktif (seperti *gingerol* dan minyak atsiri) hanya berfokus pada perbaikan fungsi organ pencernaan tanpa memicu perubahan drastis pada efisiensi ransum di masa-masa tertentu.

Konversi ransum juga tidak berpengaruh nyata disebabkan oleh penggunaan tempat bertengger dingin. Hal ini diduga karena faktor tingkah laku ayam broiler yang aktivitasnya rendah, sehingga ayam lebih banyak berada di

posisi lantai kandang daripada bertengger. Kondisi ini menyebabkan transfer panas secara konduksi melalui kaki tidak maksimal. Selain itu, suhu kandang tidak berada pada kisaran cekaman panas yang berat, sehingga ayam tidak mengalami cekaman panas yang tinggi. Sebagaimana pendapat Arizona (2024) bahwa penggunaan tempat bertengger dingin tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konversi ransum. Hal ini dikarenakan meskipun suhu tinggi rentan menyebabkan ayam stres, penyediaan tempat bertengger dingin dinilai aman dan tidak mengganggu produktivitas ayam.

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai konversi ransum dalam penelitian ini berkisar antara 1,45 dan 1,55. Artinya, untuk menghasilkan 1 gram bobot badan diperlukan 1,45–1,55 gram ransum. Nilai konversi ransum dalam penelitian ini lebih rendah daripada laporan Sihombing (2021). Rata-rata FCR ayam pedaging di Indonesia berada pada kisaran nilai 1,6–1,7. Semakin kecil nilai konversi ransum, semakin baik manajemen pemeliharaan ayam pedaging.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) dan penggunaan tempat bertengger dingin dapat meningkatkan respons pengaturan panas dan berkontribusi pada rasio konversi ransum yang lebih rendah secara angka pada ayam broiler di bawah cekaman panas.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan dengan modifikasi tinggi tempat bertengger dingin yang disesuaikan dengan perubahan umur dan sifat tingkah laku ayam broiler. Selain itu, perlu dilakukan pengujian mengenai batas atas dosis ekstrak jahe merah guna melihat potensi nilai konversi ransum secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Moneim, A.-M. E., A. M. Shehata, R. E. Khidr, V. K. Paswan, N. S. Ibrahim, A. A. El-Ghoul, S. A. Aldhumri, S. A. Gabr, N. M. Mesalam, A. M. Elbaz, M. A. Elsayed, M. M. Wakwak, and T. A. Ebeid. 2021. Nutritional manipulation to combat heat stress in poultry – A comprehensive review. *J. Therm. Biol.* 98:102915. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2021.102915>.
- Akbarian, A., J. Michiels, J. Degroote, M. Majdeddin, A. Golian, and S. De Smet. 2016. Association between heat stress and oxidative stress in poultry; mitochondrial dysfunction and dietary interventions with phytochemicals. *J Anim Sci Biotechnol* 7.
- Akbarian, A., A. Golian, A. Sheikh Ahmadi, and H. Moravej. 2011. Effects of ginger root (*Zingiber officinale*) on egg yolk cholesterol, antioxidant status and performance of laying hens. *J. Appl. Anim. Res.* 39:19–21. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09712119.2011.558612>.
- Arizona, W. 2024. Pengaruh Penggunaan Tempat Bertengger Dingin Terhadap Performan Produksi Telur Ayam Lohman pada Sistem Semi Umbar.



- Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jambi.
- Bandoan, M., A.K. Malik dan M. Sinlae. 2025. Pengaruh jenis pakan dan level pemberian viterna sebagai feed supplement terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 7 (3): 355-362.
- Cagar, O., J. M. Aerts, J. Buyse, and D. Berckmans. 2008. Quantification of the spatial distribution of surface temperatures of broiler chickens by using infrared thermography. *Poult Sci* 87:2493–2499.
- Della, C.T. 2017. Pengaruh Pemberian Probiotik dari Jahe (*Zingiber officinale*) dan Gula Merah Terhadap Performa Ayam Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas.
- Ervandi, M. 2023. Efektivitas suplementasi jahe (*Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap peningkatan kualitas karkas ayam pedaging. *Jurnal Sains Ternak Tropis*. 1 (2): 77-84.
- Lara, L. J., and M. H. Rostagno. 2013. Impact of Heat Stress on Poultry Production. *Animals* 3:356–369. <https://doi.org/10.3390/ani3020356>.
- Haroen, U., S. Syafwan, K. Kurniawan, and A. Budiansyah. 2022. Determination of nutrient content, β -carotene, and antioxidant activity of Moringa oleifera extraction using organic solution. *J Adv Vet Anim Res* 9:246–254.
- Haroen, U dan A. Budiansyah. 2018. Penggunaan ekstrak fermentasi jahe (*Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap kualitas karkas ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 21 (2): 86-97.
- Huda, A.K.N., N. Widodo., N.W. Jadmiko dan P.A. Harsita. 2025. Analisis perbandingan sstrain cobb 500 dan cobb 700 terhadap persentase berat karkas dan potongan komersial ayam broiler di PT DMC Malang. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 8 (1): 6-13.
- Mat, K., Z. Abdul Kari, N. D. Rusli, H. Che Harun, L. S. Wei, M. M. Rahman, H. N. Mohd Khalid, M. H. Mohd Ali Hanafiah, S. A. Mohamad Sukri, R. I. A. Raja Khalif, Z. Mohd Zin, M. K. Mohd Zainol, M. Panadi, M. F. Mohd Nor, and K. W. Goh. 2022. Coconut Palm: Food, Feed, and Nutraceutical Properties. *Animals* 12:2107.
- Mattjik, A. A., and I. M. Sumertajaya. 2006. Perancangan percobaan dengan aplikasi SAS dan MINITAB. IPB Press.
- Nawab, A., F. Ibtisham, G. Li, B. Kieser, J. Wu, W. Liu, Y. Zhao, Y. Nawab, K. Li, M. Xiao, and L. An. 2018. Heat stress in poultry production: Mitigation strategies to overcome the future challenges facing the global poultry industry. *J. Therm. Biol.* 78:131–139. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030645651830130X>.
- NRC. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. Ninth Rev. National Academies Press, Washington, D. C.
- Oluwagbenga, E. M., and G. S. Fraley. 2023. Heat stress and poultry production: a comprehensive review. *Poult. Sci.* 102:103141. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S032579123006600?utm_source=chatgpt.com (verified 19 November 2025).
- Pesti, G.M., S.V. Amato dan L.R. Minear. 2025. Water Consumption of Broiler Chickens Under Commercial Conditions. *Jurnal Peternakan*. 1 (1): 803-808.
- Sacipta, R., Jiyanto dan P. Anwar. 2021. Pengaruh pemberian ekstrak jahe emprit (*Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap performans broiler. *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10 (3): 454-462.
- Sahin, K., O. Kucuk, N. Sahin, and M. Sari. 2002. Effects of Vitamin C and Vitamin E on Lipid Peroxidation Status, Serum Hormone, Metabolite, and Mineral Concentrations of Japanese Quails Reared under Heat Stress (34° C). *Int. J. Vitam. Nutr. Res.* 72:91–100. <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1024/0300-9831.72.2.91>.
- Scanes, C. G. 2015. *Sturkie's avian physiology* (6th ed.). Academic press, London
- Shaffira, M. R., Nurhayati, and D. D. Putri. 2023. The Effectiveness of Red Ginger and Brotowali Extract on Broiler Productivity and Carcass Quality. *Adv Anim Vet Sci* 11:431–436.
- Sihombing, I. 2021. Efektivitas Pemberian Jahe (*Zingiber officinale*) DAN KUNYIT (*Curcuma domestica*) Pada Air Minum Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging (Studi Literatur). Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Sohail, M., M. Hume, J. Byrd, D. Nisbet, A. Ijaz, A. Sohail, M. Shabbir, and H. Rehman. 2012. Effect of supplementation of prebiotic mannan-oligosaccharides and probiotic mixture on growth performance of broilers subjected to chronic heat stress. *Poult. Sci.* 91:2235–2240.
- Steel, R. G. D., and H. Torrie, J. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan biometrik. Terjemahan: B. Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Thaxton, J. P. , C. R. , Sadler, J. D. , May, and R. , and K. M. T. Parker. 2006. Stress and poultry welfare. Pages 247–258 in *Poultry production in Hot Climates*. N. J. Dagher, ed. 2nd ed. CABI Publishing.
- Utami, M.M.D., A. Agus., A.F. Prasetyo dan A.C. Dewi. 2023. Efek tepung jahe merah sebagai suplemen fitobiotik terhadap performa ayam pedaging. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 23 (3): 279-283.
- Yahav, S. 2009. Alleviating heat stress in domestic fowl: Different strategies. *Worlds Poult Sci J* 65:719–732.