



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Subang terhadap Morfometrik Ayam Broiler di Daerah Tropis

Suriansyah¹, Andi Citra Septaningsih², Marsudi³, Adryani Ris⁴, Sudirman⁵, Kasmiati⁶, Putri Ramdaniah⁷, Korbinanus Feribertus Rinca⁸

^{1,2,3,4} Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

⁵Program Studi Teknologi hasil Pertanian, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

⁶Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

⁷Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

⁸Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

Abstract

Keywords:
Broiler,
Kaempferia galanga,
Kencur,
Morfometrik,
Suplemen

Korespondensi:
suriansyah@unsulbar.ac.id

This study evaluated the effect of Kaempferia galanga L. (kencur) leaf extract supplementation via drinking water on morphometric traits of broiler chickens reared under tropical conditions. A completely randomized design (CRD) was applied with four treatments: P0 (0%), P1 (1% v/v; 10 mL/L), P2 (2% v/v; 20 mL/L), and P3 (3% v/v; 30 mL/L). Broilers were reared in a closed-house system until 35 days of age, and morphometric measurements included body weight, comb height, shank length, tibia length, femur length, and pelvic-related distances. Results indicated that supplementation significantly improved growth-related morphometrics, with the most consistent improvements observed at P2 (2%). The response tended to plateau or slightly decrease at P3 (3%), suggesting an optimum dose range. These findings support the potential use of kencur leaf extract as a phytogenic supplement administered through drinking water to enhance broiler growth and morphometric development under tropical production systems.



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

PENDAHULUAN

Daging unggas, khususnya daging ayam broiler, merupakan salah satu sumber protein hewani utama yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena harganya relatif terjangkau, mudah diperoleh, serta memiliki kandungan nutrisi yang baik. Daging ayam broiler diketahui memiliki kandungan protein tinggi dengan komposisi asam amino esensial yang lengkap sehingga berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat (Petracci and Cavani 2012). Selain itu, ayam broiler memiliki efisiensi konversi pakan yang tinggi serta siklus produksi yang relatif singkat sehingga mampu memenuhi permintaan pasar secara cepat dan stabil (Tavárez and Solis de los Santos 2016). Peningkatan konsumsi daging ayam broiler sejalan dengan meningkatnya produksi dan populasi unggas nasional. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), populasi ayam ras pedaging di Indonesia menunjukkan tren peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, yang mencerminkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap sumber protein hewani asal unggas (Badan Pusat Statistik, 2025). Tren peningkatan produksi ini juga sejalan dengan pertumbuhan sektor perunggasan nasional yang berkontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat (Windhorst 2017).

Ayam broiler merupakan ayam pedaging hasil seleksi genetik intensif yang dikembangkan untuk mencapai pertumbuhan cepat dan efisiensi produksi

yang tinggi. Seleksi genetik modern telah menghasilkan strain broiler dengan laju pertumbuhan sangat cepat dan konversi pakan yang efisien dibandingkan ayam tipe lain (Zuidhof et al., 2014). Dalam kondisi pemeliharaan optimal, ayam broiler dapat dipanen pada umur kurang dari lima minggu dengan bobot badan sekitar 1,7 kg per ekor, tergantung pada strain dan sistem manajemen yang diterapkan (Aviagen, 2025; Zuidhof et al., 2014). Keunggulan tersebut diperoleh melalui kombinasi faktor genetik unggul dan sistem pemeliharaan intensif yang terkontrol, meliputi manajemen pakan, kualitas air minum, suhu lingkungan, kelembapan, serta sirkulasi udara kandang (Suriansyah et al., 2025; Dawkins et al., 2004). Namun demikian, ayam broiler dikenal memiliki daya adaptasi lingkungan yang relatif rendah sehingga sangat sensitif terhadap perubahan suhu dan kualitas udara, terutama terhadap stres panas yang dapat menurunkan performa produksi dan kesejahteraan ternak (Lara and Rostagno, 2013; Lin et al., 2006).

Lingkungan tropis dengan suhu dan kelembapan yang tinggi berpotensi menyebabkan cekaman panas (heat stress) pada ayam broiler. Kondisi ini dapat menurunkan konsumsi pakan dan air minum, mengganggu metabolisme, serta berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan ukuran tubuh ayam broiler (Suriansyah et al. 2025). Oleh karena itu, diperlukan strategi suplementasi nutrisi yang efektif dan mudah diaplikasikan untuk membantu mempertahankan performa pertumbuhan ayam broiler di daerah tropis.



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Salah satu indikator penting dalam menilai performa pertumbuhan ayam broiler adalah ukuran tubuh atau parameter morfometrik. Parameter morfometrik seperti panjang badan, lingkaran dada, panjang tulang kaki, dan lebar dada memiliki korelasi yang erat dengan bobot badan hidup serta komposisi karkas. Pengukuran morfometrik banyak digunakan sebagai indikator pertumbuhan, alat prediksi performa produksi, serta dasar dalam proses seleksi ternak unggas (Suriansyah et al. 2025). Perubahan nilai morfometrik mencerminkan respon fisiologis ayam broiler terhadap perlakuan nutrisi dan kondisi lingkungan pemeliharaan (Silitonga et al. 2020).

Upaya peningkatan performa ayam broiler secara berkelanjutan saat ini diarahkan pada penggunaan nutrisi suplemen alami sebagai alternatif pengganti antibiotik growth promoter (AGP). Salah satu metode aplikatif yang banyak dikembangkan adalah pemberian suplemen melalui air minum, karena lebih mudah diaplikasikan, cepat diserap oleh tubuh, serta tidak mempengaruhi palatabilitas pakan. Pemberian suplemen herbal melalui air minum dilaporkan mampu meningkatkan efisiensi metabolisme, kesehatan saluran pencernaan, dan daya tahan tubuh ayam broiler, terutama pada kondisi cekaman lingkungan (Adaszynska-Skwirzynska and Szczerbinska 2019).

Kencur (*Kaempferia galanga* L.) merupakan tanaman herbal yang mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, alkaloid, fenolik, dan

minyak atsiri, yang berfungsi sebagai antioksidan, antibakteri, dan imunomodulator. Senyawa aktif tersebut berpotensi mendukung kesehatan pencernaan dan keseimbangan mikroflora usus, sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan nutrisi dan performa pertumbuhan ternak. Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Kaempferia galanga* L. memiliki aktivitas antibakteri yang kuat serta mampu memperbaiki kondisi fisiologis unggas (Wang et al. 2021).

Pemberian ekstrak *Kaempferia galanga* L. melalui air minum sebagai nutrisi suplemen dilaporkan dapat memberikan respon positif terhadap kesehatan dan performa unggas, termasuk perbaikan profil fisiologis dan perkembangan organ pencernaan (Rahayu et al. 2025). Namun demikian, pemanfaatan ekstrak daun kencur, khususnya daun kencur Subang, sebagai suplemen melalui air minum terhadap respon morfometrik ayam broiler di daerah tropis masih sangat terbatas dan memerlukan kajian ilmiah lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) Subang melalui air minum sebagai nutrisi suplemen terhadap morfometrik ayam broiler di daerah tropis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi pemanfaatan bahan herbal lokal sebagai suplemen alami yang efektif dalam mendukung pertumbuhan dan performa ayam broiler secara berkelanjutan.

METODOLOGI



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada periode Oktober hingga November 2025. Kegiatan penelitian meliputi beberapa tahapan, yaitu survei lapangan, pemeliharaan ayam broiler, pemberian perlakuan ekstrak daun kencur melalui air minum sebagai nutrisi suplemen, serta pengambilan dan pencatatan data morfometrik.

Pemeliharaan ayam broiler dan pengambilan data dilakukan di peternakan mitra PT. Charoen Pokphand yang berlokasi di Provinsi Jawa Barat. Peternakan yang digunakan merupakan peternakan intensif modern dengan sistem pemeliharaan tertutup dan populasi ayam mencapai sekitar 190.000 ekor, sehingga memungkinkan pelaksanaan penelitian dengan kondisi manajemen pemeliharaan yang terkontrol dan seragam.

Seluruh kegiatan pengamatan dan pengumpulan data dilakukan langsung di lokasi penelitian, dengan memastikan ayam broiler berada dalam kondisi kesehatan yang baik selama periode penelitian sehingga data yang diperoleh dapat merepresentasikan respon pertumbuhan dan perkembangan morfometrik secara akurat.

Materi dan Bahan

Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ayam broiler strain komersial berupa Day Old Chick (DOC) yang berasal dari hatchery bersertifikat dengan bobot badan awal relatif seragam. Ayam broiler dipelihara menggunakan

pakan komersial sesuai fase pemeliharaan, yaitu fase starter dan finisher, serta diberikan air minum bersih secara *ad libitum*. Perlakuan penelitian menggunakan ekstrak daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) asal Subang yang diberikan melalui air minum sebagai nutrisi suplemen. Selain itu, vitamin antistres digunakan setelah proses pengambilan data untuk meminimalkan stres pada ayam broiler.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daun kencur segar (*Kaempferia galanga* L.) asal Subang sebagai bahan baku pembuatan ekstrak, air suling (*aquades*) sebagai pelarut ekstraksi, serta air bersih sebagai media pemberian suplemen melalui air minum. Bahan pendukung lainnya meliputi desinfektan dan kapur kandang yang digunakan untuk sanitasi lingkungan sebelum pemeliharaan, kertas koran sebagai alas kandang pada fase brooding, serta wing band yang digunakan untuk penandaan dan identifikasi individu ayam selama penelitian.

Metode

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diberikan berupa pemberian ekstrak daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) Subang melalui air minum sebagai nutrisi suplemen pada ayam broiler. Ayam dibagi secara acak ke dalam kelompok perlakuan sesuai dosis ekstrak daun kencur yang telah ditetapkan, dengan jumlah ulangan yang sama pada setiap perlakuan.



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2025. Pemeliharaan ayam broiler dan pengambilan data dilakukan di peternakan mitra PT. Charoen Pokphand yang berlokasi di Provinsi Jawa Barat, menggunakan sistem pemeliharaan kandang close house dengan manajemen lingkungan yang terkontrol.

C. Prosedur Pemeliharaan Ayam

Day Old Chick (DOC) dipelihara secara intensif di dalam kandang close house hingga umur panen 35 hari. Sebelum DOC datang, kandang dibersihkan dan disanitasi menggunakan desinfektan dan kapur kandang, kemudian dikeringkan. Kandang dilengkapi dengan sistem ventilasi mekanis, exhaust fan, cooling pad, serta pengaturan suhu dan kelembapan yang disesuaikan dengan umur ayam. Pada fase awal pemeliharaan digunakan lampu pijar sebagai pemanas buatan (brooder). Selama periode pemeliharaan, ayam diberikan pakan dan air minum secara ad libitum, dengan manajemen pemeliharaan yang seragam antar perlakuan.

D. Perlakuan Penelitian

Perlakuan dalam penelitian ini berupa pemberian ekstrak daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) Subang melalui air minum sebagai nutrisi suplemen pada ayam broiler yang dipelihara dalam kandang close house hingga umur 28 hari. Penetapan dosis ekstrak daun kencur didasarkan pada hasil penelitian fitobiotik tanaman obat yang diberikan

melalui air minum pada ayam broiler, yang menunjukkan bahwa konsentrasi sekitar 1,06% per liter air minum efektif digunakan sebagai suplemen nutrisi dan pendukung performa ternak tanpa menimbulkan efek negatif (Sadi et al. 2024).

Berdasarkan acuan tersebut, digunakan beberapa tingkat konsentrasi ekstrak daun kencur untuk mengevaluasi respon morfometrik ayam broiler secara bertahap. Ayam broiler dibagi secara acak ke dalam empat kelompok perlakuan, yang terdiri atas satu kelompok kontrol dan tiga kelompok perlakuan ekstrak daun kencur. Rincian perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut: P0 (kontrol), ayam broiler diberikan air minum tanpa penambahan ekstrak daun kencur (0%); P1, ayam broiler diberikan air minum yang mengandung ekstrak daun kencur dengan konsentrasi 1% (v/v) atau setara dengan 10 mL ekstrak per 1 L air minum; P2, ayam broiler diberikan air minum yang mengandung ekstrak daun kencur dengan konsentrasi 2% (v/v) atau 20 mL ekstrak per 1 L air minum; dan P3, ayam broiler diberikan air minum yang mengandung ekstrak daun kencur dengan konsentrasi 3% (v/v) atau 30 mL ekstrak per 1 L air minum.

Pemberian ekstrak daun kencur melalui air minum dilakukan secara kontinu setiap hari selama periode penelitian. Air minum yang mengandung ekstrak daun kencur disiapkan segar setiap hari untuk menjaga kestabilan kualitas dan konsentrasi senyawa bioaktif. Metode pemberian suplemen melalui air minum dipilih karena dinilai lebih praktis, cepat terserap, dan efektif



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

dalam mendistribusikan senyawa fitobiotik ke dalam tubuh ayam broiler, terutama pada sistem pemeliharaan intensif kandang close house (Tanwiriah et al. 2025).

Seluruh kelompok perlakuan dipelihara dengan manajemen pemeliharaan yang seragam, meliputi jenis dan jumlah pakan, sistem kandang close house, kepadatan kandang, pengaturan suhu dan kelembapan, pencahayaan, serta manajemen kesehatan ternak. Dengan demikian, perbedaan respon morfometrik ayam broiler yang diamati dapat dikaitkan secara langsung dengan perbedaan konsentrasi ekstrak daun kencur yang diberikan melalui air minum sebagai nutrisi suplemen.

E. Parameter dan Pengukuran Morfometrik

Pengukuran morfometrik dilakukan pada akhir periode pemeliharaan berdasarkan metode (FAO, 2012) dan (Horhoruw et al. 2022). Parameter yang diamati meliputi bobot badan dan ukuran bagian tubuh tertentu. Bobot badan diukur dengan menimbang berat badan hidup ayam menggunakan timbangan digital. Tinggi jengger diukur dari pangkal jengger hingga bagian jengger tertinggi dalam posisi tegak lurus menggunakan jangka sorong. Panjang shank diukur sepanjang tulang tarsometatarsus, panjang tibia diukur dari patela hingga ujung tulang tibia, dan panjang femur diukur sepanjang tulang paha menggunakan jangka sorong. Selain itu, dilakukan pengukuran jarak antar pubis dan jarak pubis ke dada menggunakan jangka sorong. Seluruh

pengukuran dilakukan secara hati-hati untuk meminimalkan stres pada ayam.

F. Analisis Data

Data morfometrik dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi untuk mengetahui variasi antar perlakuan. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) sesuai Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan, maka dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan secara lebih rinci.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat Badan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kencur melalui air minum berpengaruh terhadap bobot badan ayam broiler umur 35 hari. Ayam broiler pada perlakuan P2 (2%) memiliki bobot badan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Kelompok kontrol (P0) menunjukkan bobot badan terendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa bobot badan pada perlakuan P1 dan P2 berbeda nyata dibandingkan kontrol, sedangkan perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan P1, tetapi masih lebih tinggi dibandingkan P0.

Tabel 1. Bobot Badan Ayam Broiler Umur 35 Hari

Perlakuan	Bobot Badan (g/ekor) $\pm$ SD
P0 (0%)	2.050 $\pm$ 90 ^a
P1 (1%)	2.180 $\pm$ 85 ^b
P2 (2%)	2.300 $\pm$ 80 ^c



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

P3 (3%)	2.240 ± 88 ^{bc}
---------	--------------------------

Tinggi Jengger

Tabel 2. Tinggi Jengger Ayam Broiler Umur 35 Hari

Perlakuan	Bobot Badan (g/ekor) ± SD
P0 (0%)	2.050 ± 90 ^a
P1 (1%)	2.180 ± 85 ^b
P2 (2%)	2.300 ± 80 ^c
P3 (3%)	2.240 ± 88 ^{bc}

Tinggi jengger ayam broiler meningkat seiring dengan pemberian ekstrak daun kencur hingga konsentrasi 2%. Perlakuan P2 menghasilkan tinggi jengger tertinggi, sedangkan P0 menunjukkan nilai terendah. Perlakuan P3 menunjukkan nilai tinggi jengger yang lebih rendah dibandingkan P2, namun masih lebih tinggi dibandingkan P1 dan P0. Hasil uji lanjut menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan.

Panjang Shank

Tabel 3. Panjang Shank Ayam Broiler Umur 35 Hari

Perlakuan	Panjang Shank (mm) ± SD
P0	84,5 ± 3,6 ^a
P1	88,9 ± 3,2 ^b
P2	92,8 ± 2,9 ^c
P3	91,2 ± 3,4 ^{bc}

Tabel 3. Panjang Shank Ayam Broiler Umur 35 Hari

Panjang shank ayam broiler umur 35 hari menunjukkan kecenderungan meningkat pada ayam

yang diberikan ekstrak daun kencur melalui air minum. Nilai panjang shank tertinggi terdapat pada perlakuan P2, diikuti oleh P3 dan P1, sedangkan nilai terendah terdapat pada kelompok kontrol. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kencur berpengaruh nyata terhadap panjang shank ayam broiler.

Panjang Tibia dan Femur

Tabel 4. Panjang Tulang Kaki (Tibia dan Femur) Umur 35 Hari

Perlakuan	Tibia (mm) ± SD	Femur (mm) ± SD
P0	103,6 ± 4,2 ^a	82,1 ± 3,6 ^a
P1	108,9 ± 3,8 ^b	86,7 ± 3,2 ^b
P2	114,5 ± 3,3 ^c	91,8 ± 3,0 ^c
P3	111,9 ± 3,9 ^{bc}	89,6 ± 3,4 ^{bc}

Pemberian ekstrak daun kencur melalui air minum memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tulang kaki ayam broiler. Panjang tibia dan femur tertinggi diperoleh pada perlakuan P2, sedangkan perlakuan P0 menunjukkan nilai terendah. Perlakuan P3 menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan P2 namun masih lebih tinggi dibandingkan P1 dan P0. Perbedaan ini menunjukkan adanya respon positif terhadap pemberian ekstrak daun kencur pada konsentrasi tertentu.

Jarak Antar Pubis dan Pubis Dada

Tabel 5. Jarak Antar Pubis dan Pubis–Dada Umur 35 Hari

Perlakuan	Antar Pubis (mm) ± SD	Pubis–Dada (mm) ± SD
P0	22,4 ± 1,6 ^a	66,8 ± 3,7 ^a
P1	24,9 ± 1,4 ^b	71,2 ± 3,4 ^b



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Perlakuan	Antar Pubis (mm) ± SD	Pubis–Dada (mm) ± SD
P2	27,8 ± 1,3 ^c	76,5 ± 3,1 ^c
P3	26,3 ± 1,5 ^{bc}	74,0 ± 3,5 ^{bc}

Hasil pengukuran jarak antar pubis dan jarak pubis ke dada menunjukkan adanya peningkatan seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun kencur hingga perlakuan P2. Nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan P2, sedangkan nilai terendah terdapat pada kelompok kontrol. Perlakuan P3 menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan P2, namun tetap lebih tinggi dibandingkan P1 dan P0. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemberian ekstrak daun kencur melalui air minum berpengaruh terhadap perkembangan kerangka tubuh ayam broiler.

PEMBAHASAN

Berat Badan

Kenaikan bobot badan pada perlakuan P1–P2 dibandingkan kontrol mengindikasikan bahwa suplementasi ekstrak daun kencur melalui air minum berpotensi memperbaiki efisiensi pemanfaatan nutrisi dan status fisiologis broiler. Pada sistem pemeliharaan intensif, termasuk *close house*, performa bobot badan sangat dipengaruhi oleh kesehatan saluran cerna, keseimbangan mikrobiota, serta status stres oksidatif ternak (Mandey and Sompie, 2021)

Fitobiotik mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, dan komponen minyak atsiri yang berperan sebagai antioksidan dan

antimikroba alami. Senyawa-senyawa tersebut mampu menekan stres oksidatif, mendukung sistem imun, serta menjaga integritas mukosa usus, sehingga penyerapan nutrisi menjadi lebih efisien dan pertumbuhan broiler dapat berlangsung optimal (Rahmat et al. 2025).

Pola respons optimum pada P2 dan mulai mengalami plateau pada P3 menunjukkan fenomena biologis yang umum pada aplikasi fitobiotik. Pada dosis yang lebih tinggi, senyawa bioaktif tanaman dapat menurunkan palatabilitas air minum atau mencapai batas toleransi fisiologis, sehingga respons pertumbuhan tidak lagi bersifat linier (Hidayat et al. 2019). Pola dosis optimum seperti ini banyak dilaporkan pada penggunaan fitobiotik sebagai alternatif *antibiotic growth promoter* (AGP) pada unggas, khususnya dalam sistem pemeliharaan intensif (Biyatmoko and Santoso 2021). Sebagai pembanding yang spesifik pada kencur, beberapa penelitian pada broiler yang menggunakan *Kaempferia galanga* L. menunjukkan potensi peningkatan performa pertumbuhan yang berkaitan dengan efek imunomodulator dan antioksidan. Meskipun bentuk bahan (rimpang atau ekstrak) serta rute pemberian (melalui pakan atau air minum) dapat berbeda, hasil-hasil tersebut secara umum mendukung temuan bahwa kencur berkontribusi positif terhadap kondisi fisiologis broiler dan performa produksi (Sihmawati, 2020).

Tinggi Jengger

Peningkatan tinggi jengger pada perlakuan P1–P2 dapat ditafsirkan sebagai indikator membaiknya status fisiologis dan perfusi perifer pada broiler yang menerima



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

suplementasi. Pada unggas, jengger merupakan jaringan perifer yang sangat peka terhadap kondisi metabolik, keseimbangan hormonal, dan tingkat stres lingkungan. Ketika ternak mengalami stres oksidatif atau gangguan homeostasis fisiologis, pertumbuhan jaringan non-esensial, termasuk jengger, cenderung terhambat karena prioritas metabolik diarahkan pada organ vital (Safitri *et al.* 2025).

Fitobiotik yang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri berperan sebagai antioksidan alami dan agen pendukung homeostasis. Senyawa-senyawa tersebut mampu menekan pembentukan radikal bebas, memperbaiki status imun, serta mendukung sirkulasi mikro, sehingga perkembangan jaringan perifer seperti jengger dapat berlangsung lebih optimal (Sihmawati, 2020). Oleh karena itu, peningkatan tinggi jengger pada P1–P2 dapat mencerminkan kondisi fisiologis yang lebih stabil dan tingkat stres yang lebih rendah dibandingkan kontrol.

Penurunan relatif tinggi jengger pada P3 dibandingkan P2 sejalan dengan konsep biologis ambang dosis optimum. Pada konsentrasi fitobiotik yang lebih tinggi, respons fisiologis tidak selalu meningkat secara linier. Beberapa senyawa tanaman dapat memengaruhi palatabilitas air minum atau memicu mekanisme adaptasi fisiologis, sehingga efek positif terhadap parameter tertentu, termasuk perkembangan jaringan perifer, mengalami plateau atau bahkan penurunan (Hidayat *et al.* 2019).

Tinjauan terbaru mengenai penggunaan fitobiotik pada unggas menekankan pentingnya penentuan dosis optimum, karena respons biologis sering kali mengikuti kurva dosis–respon non-linier, khususnya pada sistem pemeliharaan intensif (Sihmawati, 2020)

Panjang *Shank*

Panjang *shank* yang lebih tinggi pada perlakuan P1–P2 mengindikasikan adanya dukungan terhadap pertumbuhan kerangka, khususnya tulang *tarsometatarsus*, yang umumnya berkembang seiring dengan peningkatan pertumbuhan tubuh secara keseluruhan. Secara morfometrik, panjang *shank* merupakan parameter yang sering berkorelasi positif dengan bobot badan, ukuran rangka, serta karakter produksi dan karkas broiler. Oleh karena itu, peningkatan panjang *shank* pada kelompok perlakuan dapat mencerminkan perbaikan performa pertumbuhan struktural, bukan hanya peningkatan bobot jaringan lunak (Horhoruw *et al.* 2022). Dari sisi mekanisme fisiologis, fitobiotik berpotensi memperbaiki efisiensi pencernaan melalui peningkatan keseimbangan mikrobiota usus dan fungsi mukosa saluran cerna. Kondisi tersebut mendukung penyerapan nutrisi penting bagi pertumbuhan tulang, seperti protein, mineral (kalsium dan fosfor), serta senyawa pendukung metabolisme tulang. Selain itu, aktivitas antioksidan dari senyawa bioaktif tanaman membantu menekan stres oksidatif yang dapat mengganggu proses deposisi jaringan dan mineralisasi tulang pada unggas yang dipelihara secara intensif (Tanwiriah *et al.* 2025).



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Sistem produksi unggas modern, stres oksidatif dan tantangan lingkungan diketahui berkontribusi terhadap gangguan pertumbuhan rangka dan peningkatan risiko kelainan kaki. Oleh karena itu, intervensi berbasis fitobiotik atau herbal yang memiliki sifat antioksidan dan pendukung homeostasis fisiologis sering dikaitkan dengan perbaikan parameter pertumbuhan, termasuk parameter morfometrik seperti panjang *shank* (Suriansyah *et al.* 2025). Temuan pada P1–P2 dalam penelitian ini sejalan dengan konsep tersebut dan menunjukkan bahwa suplementasi pada dosis optimum berpotensi mendukung pertumbuhan kerangka broiler secara lebih proporsional.

Panjang Tibia dan Femur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kencur melalui air minum berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tulang kaki ayam broiler umur 35 hari. Perlakuan P2 (2%) menghasilkan panjang tibia (114,5 mm) dan femur (91,8 mm) tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan P0 (kontrol) menunjukkan nilai terendah. Peningkatan panjang tulang pada P1 dan P2 mengindikasikan bahwa suplementasi ekstrak daun kencur berkontribusi terhadap optimalisasi pertumbuhan kerangka, yang umumnya sejalan dengan peningkatan bobot badan dan perkembangan jaringan tubuh secara keseluruhan.

Secara fisiologis, pertumbuhan tulang pada broiler sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan

efisiensi pemanfaatan protein serta mineral seperti kalsium dan fosfor. Fitobiotik yang mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan minyak atsiri berpotensi meningkatkan kesehatan saluran cerna dan integritas mukosa usus, sehingga absorpsi nutrisi penting bagi proses mineralisasi tulang menjadi lebih optimal. Selain itu, aktivitas antioksidan dari senyawa bioaktif tanaman dapat menekan stres oksidatif yang diketahui menghambat deposisi matriks tulang dan proses osifikasi pada sistem produksi intensif (Salsabila, Artik, and Megantari 2025).

Respons yang cenderung menurun pada P3 dibandingkan P2 menunjukkan adanya ambang dosis optimum. Pada konsentrasi yang lebih tinggi, kemungkinan terjadi penurunan palatabilitas air minum atau respons adaptasi fisiologis, sehingga peningkatan pertumbuhan tulang tidak lagi bersifat linier. Fenomena dosis optimum seperti ini umum terjadi pada penggunaan fitobiotik dalam nutrisi unggas (Sabuna *et al.* 2025).

Jarak Antar Pubis dan Pubis–Dada

Parameter jarak antar pubis dan pubis dada juga menunjukkan peningkatan yang konsisten hingga perlakuan P2. Nilai tertinggi pada P2 mengindikasikan adanya perkembangan kerangka bagian posterior dan rongga tubuh yang lebih optimal dibandingkan kontrol. Secara morfometrik, peningkatan jarak antar pubis dan pubis–dada mencerminkan pertumbuhan struktur tulang pelvis dan rongga abdominal, yang berkaitan dengan perkembangan organ dalam serta kapasitas tubuh secara keseluruhan.



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

Perbaikan parameter ini kemungkinan berkaitan dengan peningkatan status fisiologis dan efisiensi metabolisme akibat suplementasi ekstrak daun kencur. Senyawa bioaktif dalam fitobiotik diketahui berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota usus, meningkatkan aktivitas enzim pencernaan, serta memperbaiki respon imun, sehingga distribusi nutrisi untuk pertumbuhan jaringan keras (tulang) maupun jaringan lunak menjadi lebih efisien (Suprijatna, Ma, and Rahmadhani, 2022)

Penurunan relatif pada P3 kembali menguatkan adanya batas toleransi biologis terhadap konsentrasi ekstrak yang diberikan. Dengan demikian, konsentrasi 2% dapat dianggap sebagai dosis yang paling efektif dalam mendukung perkembangan morfometrik ayam broiler pada kondisi pemeliharaan intensif di daerah tropis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) melalui air minum memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan morfometrik ayam broiler umur 35 hari yang dipelihara pada sistem kandang close house di daerah tropis. Perlakuan dengan konsentrasi 2% (20 mL/L air minum) menunjukkan respons terbaik dan paling konsisten terhadap peningkatan bobot badan, tinggi jengger, panjang shank, panjang

tibia dan femur, serta jarak antar pubis dan pubis dada dibandingkan kelompok kontrol.

Peningkatan parameter morfometrik tersebut mengindikasikan bahwa suplementasi ekstrak daun kencur berpotensi mendukung efisiensi pemanfaatan nutrisi, menjaga status fisiologis, serta memperbaiki perkembangan kerangka tubuh ayam broiler. Pola respons yang meningkat hingga konsentrasi 2% dan cenderung mengalami plateau pada konsentrasi 3% menunjukkan adanya ambang dosis optimum dalam penggunaan ekstrak daun kencur sebagai fitobiotik. Dengan demikian, ekstrak daun kencur berpotensi dimanfaatkan sebagai suplemen herbal alami melalui air minum untuk meningkatkan performa pertumbuhan ayam broiler secara berkelanjutan, khususnya pada sistem pemeliharaan intensif di lingkungan tropis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adaszynska-Skwirzynska, Michalina, and Danuta Szczerbinska. 2019. "The Effect of Lavender (*Lavandula Angustifolia*) Essential Oil as a Drinking Water Supplement on the Production Performance, Blood Biochemical Parameters, and Ileal Microflora in Broiler Chickens." *Poultry Science* 98(1):358–65. doi: 10.3382/ps/pey385
- Aviagen. (2025). *Ross Broiler Management Handbook*. Aviagen Ltd.
- Badan Pusat Statistik (BPS) (2025) *Populasi ayam ras pedaging menurut provinsi, 2020–2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik. Available at: <https://www.bps.go.id>.
- Biyatmoko, D., Santoso, U. and Juhairiah (2021) 'Penggunaan fitobiotik jamu herbal sebagai *growth*



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

promotor pengganti antibiotik dalam upaya meningkatkan performans itik Alabio pedaging’, *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 6(2), April.

Banjarmasin: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat, pp. 12. p-ISSN 2623- 1611; e-ISSN 2623-1980.

Cecep Hidayat, R. (2019). Peluang Pengembangan Imbuhan Pakan Fitogenik Sebagai Pengganti Antibiotika dalam Ransum Ayam Pedaging di Indonesia. *Jlmu dan Teknol Peternak Trop.*, 6(2), 188-213.

Dawkins, M. S., Donnelly, C. A., & Jones, T. A. (2004). Chicken welfare is influenced more by housing conditions than by stocking density. *Nature*, 427, 342–344.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2021) *Phenotypic characterization of animal genetic resources. FAO Animal Production and Health Guidelines No. 11. Rome: FAO. Available at: https://www.fao.org/3/i2411e/i2411e00.htm.*

Lara, L. J., & Rostagno, M. H. (2013). Impact of heat stress on poultry production. *Animals*, 3(2), 356–369.

Lin, H., Jiao, H. C., Buyse, J., & Decuypere, E. (2006). Strategies for preventing heat stress in poultry. *World's Poultry Science Journal*, 62(1), 71–86.

Mandey, J. S., & Sompie, F. N. (2021). Phytogetic feed additives as an alternative to antibiotic growth promoters in poultry nutrition. In *Advanced studies in the 21st century animal nutrition*. IntechOpen.

Petracci, M., & Cavani, C. (2012). Muscle growth and poultry meat quality issues. *Nutrients*, 4(1), 1–12.

Rahayu, Imbang Dwi, Adi Susanto, Wahyu Widodo, Rusli Tonda, Mulyoto Pangestu, Wisnu Nurcahyo, Endang Sri Hartatie, and Shanti Akhiriani. 2025. “The Effect of Kaempferia Galanga L. Extract on Blood Profile and Relative Weight of Visceral Organs Indonesian Native Chicken.” *BIO Web Conf.* 201.

Rahmat, S., Nadila, N., Deswita, D., Hairani, S. P., Yeyen, Y., & Ensu, E. (2025). Identifikasi senyawa metabolit sekunder sebagai senyawa kompleks pada tanaman tradisional. *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(5), 17-26.

Rajab, R., Horhoruw, W. M., & Samal, F. F. (2022). Karakteristik morfobiometrik ayam kampung di Kecamatan Huamual berdasarkan jenis kelamin berbeda. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 8(1), 20-33.

Sabuna, Cytske, Maria Karolina Deko, Ni Sri Yuliani, Andy Yumina Ninu, and Paula Bere. 2025. “Morfometrik Ayam Broiler Fase Starter Yang Diberi Herbal Hasil Water And Steam Destillation Dengan Levelberbeda.” Pp. 30–31 in *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian*. Vol. 8.

Safitri, Apdila, S. Pt, S. Pt Marsudi, Fandini Meilia Anjani, S. Pt, S. Pt Harvey Febrianta, S. Pt Sista Rizqiana, M. Pt, Deni Setiadi, and M. P. Ir Nelzi Fati. 2025. *Peranan Nutrisi Dalam Budidaya Ternak*. Azzia Karya Bersama.

Salsabila, A. A., Artik, A. R., Megantari, P., Ilmi, M., & Saragih, H. (2025). Morfometri Tubuh Dan Indeks Organ Ayam Broiler [Gallus gallus gallus (Linnaeus, 1758)] Setelah Pemberian Ampas Kelapa Fermentasi Menggunakan Kapang Mucor irregularis. *Berkala Ilmiah Biologi*, 16(1).

Sihmawati, R.R. (2020) ‘Peningkatan performans produksi dan kualitas daging pada ayam broiler periode finisher yang diberi fitobiotik (Improvement of production performance and meat quality in broiler chicken finisher period that given phytothetic)’, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 13(2), pp. 1–15.



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

- Silitonga, L., Wibowo, S., & Bangun, E. B. (2020). Pengaruh Pemberian Tepung Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia Merr.) Terhadap Morfometrik Organ Dalam Dan Kadar Lemak Ayam Broiler The Effect Of Giving Dayak Union Flour (Eleutherine Palmifolia Merr.) On Organs Morphometric And Meat Fat Of Broiler Chicken. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 45(1), 10-20.
- Suprijatna, E., Maâ, B., & Rahmadhani, D. N. (2022). Efektifitas Penggunaan Ekstrak Daun Ketapang Kering Sebagai Additive dalam Air Minum Terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 23(1), 37-45.
- Suriansyah, S., Hikmawaty, H., Septaningsih, A. C., Sukoco, H., Irmayanti, I., Ris, A., & Ramdaniah, P. (2025). Effects of Durian Seed (Durio zibethinus) Extract on Intestinal Morphometry and Performance of Heat-Stressed Broiler Chickens. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 25(3), 252-264.
- Suriansyah, S., Ris, A., & Septaningsih, A. C. (2025). Studi Kasus: Kejadian Penyakit Pada Farm Ayam Broiler Di Wilayah Kabupaten
- Tanwiriah, W., Widjastuti, T., & Nusantara, S. R. (2025). The effect of giving herbal solution in drinking water on body weight gain, live weight, feed conversion, and eviscerated carcass local chicken. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 186, p. 01019). EDP Sciences.
- Tavárez, M. A., & Solis de los Santos, F. (2016). Impact of genetics and management on broiler production performance. *Journal of Applied Poultry Research*, 25(3), 431-441.
- Wang, Si-Yu, Hui Zhao, Hong-Tao Xu, Xiao-Dong Han, Yun-Shan Wu, Fang-Fang Xu, Xiao-Bo Yang, Ulf Göransson, and Bo Liu. 2021. "Kaempferia Galanga L.: Progresses in Phytochemistry, Pharmacology, Toxicology and Ethnomedicinal Uses." *Frontiers in Pharmacology* 12:675350. doi: 10.3389/fphar.2021.675350.
- Windhorst, H. W. (2017). Dynamics and patterns of global poultry production. *World's Poultry Science Journal*, 73(2), 309-320.
- Zuidhof, M. J., Schneider, B. L., Carney, V. L., Korver, D. R., & Robinson, F. E. (2014). Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957 to 2005. *Poultry Science*, 93(12), 2970-298



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

