Jurnal Penelitian Peternakan Kepulauan (JPPK)
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun
e-ISSN XXXX - XXXX | p-ISSN XXXX - XXXX
Vol. 1 No. 1 (April 2023)

Karakteristik Sifat Kimia Karkas Broiler Berdasarkan Bobot Badan

Subhan Sillia[1], Yusri Sapsuha[1*], Nur Sjafani[1]

[1]Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia.

Informasi Artikel

Article history:

Diterima: 17 Maret 2023
Direvisi: 20 April 2023
Disetujui: 25 April 2023

Keywords:

Broiler
Body weight
Chemical composition
Meat fat content
Meat protein

ABSTRACT

Live weight at harvest may influence the chemical composition of broiler meat, yet consumers rarely have information on the nutritional value associated with different carcass sizes. This study aimed to determine the effect of broiler live weight on the moisture, protein, and fat contents of meat. The research was conducted from May to July 2019 at the IbIKK Organic Broiler Farm, Animal Husbandry Study Program, Khairun University, Ternate, with proximate analysis at the Integrated Research and Testing Laboratory (LPPT), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Sixteen CP-707 broilers representing four live weight classes (1.3, 1.4, 1.5, and 1.6 kg; four replicates each) were analysed using a completely randomized design, followed by the least significant difference (LSD) test at the 5% level. Live weight did not significantly affect moisture (78.03–78.95%) or protein content (21.41–22.31%; P>0.05). In contrast, fat content differed significantly among weight classes (P<0.01), ranging from 2.95% (1.5 kg) to 3.91% (1.4 kg) without a linear trend with body weight. Within the 1.3–1.6 kg range, live weight therefore has little influence on meat moisture and protein but is associated with differences in meat fat content.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Corresponding Author:

Yusri Sapsuha
Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun
Jl. Jusuf Abdruhaman Kampus II Universitas Khairun, Kel. Gambesi, Ternate, Maluku Utara, Indonesia
yusri.sapsuha@unkhair.ac.id

ABSTRAK

Bobot hidup saat panen diduga memengaruhi komposisi kimia daging broiler, sementara konsumen belum memiliki informasi nilai gizi yang sesuai dengan ukuran karkas. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh bobot hidup ayam broiler terhadap kadar air, protein, dan lemak daging. Penelitian dilaksanakan pada Mei–Juli 2019 di Kandang IbIKK Broiler Organik Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate, dan analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Sebanyak 16 ekor broiler CP-707 yang mewakili empat kelas bobot hidup (1,3; 1,4; 1,5; dan 1,6 kg; masing-masing empat ulangan) dianalisis menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dilanjutkan uji beda nyata terkecil (BNT) taraf 5%. Bobot hidup tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air (78,03–78,95%) dan kadar protein (21,41–22,31%) (P>0,05). Sebaliknya, kadar lemak berbeda nyata antarkelas bobot (P<0,01), berkisar 2,95% (1,5 kg) hingga 3,91% (1,4 kg) tanpa pola linear terhadap bobot badan. Pada kisaran 1,3–1,6 kg, bobot hidup relatif tidak mengubah kadar air dan protein daging, tetapi berkaitan dengan perbedaan kadar lemak daging.

Kata Kunci: ayam broiler, bobot badan, kadar air, kadar protein, kadar lemak

Jurnal Penelitian Peternakan Kepulauan (JPPK)
(Vol. 1 No. 1 (April 2023)

A. PENDAHULUAN

Daging ayam broiler merupakan salah satu sumber protein hewani utama yang mudah diperoleh, baik di pasar modern maupun tradisional. Pertumbuhan broiler modern yang sangat cepat memungkinkan bobot hidup 1,5–2,0 kg dicapai dalam 30–35 hari, sehingga waktu panen dapat disesuaikan dengan bobot yang dikehendaki pasar (Sillia, 2019). Akibatnya, bobot jual broiler sangat beragam. Di Bangladesh, misalnya, bobot pasar broiler hidup berkisar 1–3,5 kg (Islam dkk., 2026), sedangkan di Korea Selatan rata-rata bobot potong sekitar 1,7 kg pada umur 32 hari (Park dkk., 2021). Di sebagian wilayah konsumen rumah tangga menyukai ayam berukuran kecil, sementara industri pengolahan seperti nugget dan sosis lebih memerlukan ayam berukuran besar (Sillia, 2019).

Kualitas daging ditentukan antara lain oleh komposisi kimianya, yaitu kadar air, protein, dan lemak, yang memengaruhi nilai gizi, kelembapan, serta kesesuaian daging untuk diolah. Komposisi tersebut dipengaruhi oleh genetik, pakan, umur potong, dan manajemen pemeliharaan (Mir dkk., 2017; Baéza dkk., 2022; Yue dkk., 2024). Secara teoretis, pertumbuhan jaringan tubuh berlangsung berurutan: pembentukan tulang mendahului perkembangan otot, dan deposisi lemak semakin menonjol pada fase pertumbuhan lanjut (Park dkk., 2021; Islam dkk., 2026). Dengan demikian, ayam yang lebih berat berpotensi memiliki proporsi otot dan lemak yang berbeda dari ayam yang lebih ringan, sehingga komposisi kimia dagingnya pun dapat berbeda.

Bukti empiris mengenai hal ini belum seragam. Park dkk. (2021) melaporkan bahwa kadar protein daging dada meningkat dengan bertambahnya umur potong 28–34 hari, sedangkan kadar air dan lemak tidak berbeda. Islam dkk. (2026) tidak menemukan perbedaan kadar air, protein, maupun lemak pada tiga kelas bobot 1,0–2,5 kg, sementara Nagre dkk. (2024) melaporkan bahwa bobot potong yang lebih tinggi memengaruhi kualitas daging dan kesejahteraan broiler. Komposisi dan penerimaan konsumen terhadap daging juga berbeda antartipe pertumbuhan ayam (Devatkal dkk., 2019).

Perbedaan bobot yang kecil, misalnya selisih 0,1 kg pada kisaran 1,3–1,6 kg, sering dijadikan dasar penentuan waktu panen oleh peternak, tetapi belum jelas apakah selisih tersebut diikuti perbedaan komposisi kimia daging. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh bobot hidup ayam broiler (1,3; 1,4; 1,5; dan 1,6 kg) terhadap kadar air, protein, dan lemak daging. Hipotesis penelitian adalah bahwa perbedaan bobot hidup memengaruhi ketiga parameter tersebut. Hasilnya diharapkan menjadi bahan informasi bagi konsumen dan peternak dalam memilih ukuran karkas sesuai kebutuhan gizi.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Mei sampai Juli 2019. Pemeliharaan ayam dilakukan di Kandang IbIKK Broiler Organik, Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Kelurahan Jati, Kota Ternate Selatan. Pengukuran kadar air, protein, dan lemak dilakukan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Ternak yang digunakan adalah broiler final stock CP-707 umur sehari (DOC) tanpa pembedaan jenis kelamin (*unsexed*). Ayam dipelihara pada kandang dengan tempat ransum berbentuk nampan (*tray feeder*) dan tempat minum tipe galon masing-masing 20 buah, serta penerangan menggunakan lampu merkuri 160 watt dan lampu Philips 20 watt. Ransum yang digunakan adalah ransum komersial masa awal (*starter*) dan masa akhir (*finisher*) berbentuk butiran, ditambah tepung daun cengkeh dan tepung daun pala masing-masing 2,5% dalam ransum (Tabel 1). Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum komersial masa starter dan finisher (%)

Nutrisi	Starter	Finisher
Protein	21,0	19,0
Lemak	5,0	5,0
Serat	5,0	5,0
Kadar air	13,0	13,0
Abu	7,0	7,0
Kalsium	0,9	0,9
Fosfor	0,6	0,6

Sumber: label ransum ayam broiler PT Charoen Pokphand

Perlakuan berupa empat kelas bobot hidup, yaitu 1,3; 1,4; 1,5; dan 1,6 kg, masing-masing dengan empat ulangan (satu ekor per ulangan), sehingga terdapat 16 ekor ayam yang dianalisis komposisi kimia dagingnya. Parameter yang diamati meliputi kadar air, protein, dan lemak daging. Kadar air ditentukan dengan metode pengeringan oven: sampel daging 10 g dalam kantong kertas ditimbang, dikeringkan pada suhu 65–70 °C selama 48 jam hingga bobot konstan, kemudian dihitung dengan persamaan (1), dengan a = bobot kantong kosong, b = bobot kantong dan sampel sebelum pengeringan, dan c = bobot kantong dan sampel setelah pengeringan (semua dalam g). Kadar air (%) = $[(b - c) / (b - a)] \times 100$ (1)

Kadar protein ditetapkan dengan metode Lowry menggunakan kurva standar. Kadar lemak kasar ditetapkan dengan ekstraksi Soxhlet: sampel 0,5–1 g (*X*) dibungkus kertas saring bebas lemak, dikeringkan pada 105 °C semalam dan ditimbang (*Y*), diekstraksi dengan petroleum benzen selama ± 16 jam, dikeringkan kembali pada 105 °C semalam, lalu ditimbang (*Z*). Kadar lemak dihitung dengan persamaan (2).

$$\text{Kadar lemak (\%)} = [(Y - Z) / X] \times 100 \quad (2)$$

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dengan model matematika pada persamaan (3), dengan *Y*ij adalah hasil pengamatan perlakuan ke-*i* ulangan ke-*j*, μ adalah rataan umum, τi adalah pengaruh bobot hidup ke-*i*, dan εij adalah galat percobaan (*i* = 1, 2, 3, 4; *j* = 1, 2, 3, 4). Data dianalisis dengan sidik ragam dan perbedaan antarperlakuan diuji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

$$Yij = \mu + \tau i + \varepsilon ij \quad (3)$$

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot hidup tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar protein daging (P>0,05), tetapi berpengaruh nyata terhadap kadar lemak daging (P<0,01) (Tabel 2). Kadar lemak tertinggi diperoleh pada ayam 1,4 kg (3,91%), yang berbeda nyata dari ayam 1,3 kg dan 1,5 kg tetapi tidak dari ayam 1,6 kg. Kadar lemak terendah terdapat pada ayam 1,5 kg (2,95%), yang juga lebih rendah secara nyata daripada ayam 1,6 kg (selisih terkecil yang nyata menurut BNT 5% = 0,50 poin persentase).

Tabel 2. Rata-rata kadar air, protein, dan lemak daging broiler berdasarkan bobot hidup

Parameter (%)	1,3 kg	1,4 kg	1,5 kg	1,6 kg	P
Kadar air	78,56	78,95	78,03	78,83	>0,05
Kadar protein	21,41 ± 0,37	21,93 ± 0,11	22,31 ± 0,42	22,08 ± 0,65	0,067
Kadar lemak	3,14 ± 0,47bc	3,91 ± 0,11a	2,95 ± 0,22c	3,49 ± 0,37ab	0,006

Nilai adalah rata-rata (± simpangan baku) dari empat ulangan. Huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (BNT 5%). Simpangan baku kadar air tidak tersedia.

Kadar air daging tidak dipengaruhi bobot hidup (78,03–78,95%). Hasil ini sejalan dengan Islam dkk. (2026) yang melaporkan kadar air daging 74,71–76,10% pada tiga kelas bobot 1,0–2,5 kg, dan dengan Park dkk. (2021) yang mendapati kadar air daging dada dan paha tidak berbeda pada umur potong 28–34 hari. Kadar air daging relatif stabil karena sebagian besar air terikat pada protein otot, dan pada penelitian ini selisih bobot antarkelas hanya 0,3 kg sehingga proporsi jaringan otot kemungkinan belum berubah banyak. Nilai 78% sedikit lebih tinggi dari kisaran daging dada (75,3–77,7%) dan mendekati daging paha (77,0–78,5%) yang dilaporkan Park dkk. (2021), yang dapat dipengaruhi oleh bagian daging yang dianalisis dan metode pengeringan.

Kadar protein secara numerik meningkat dari 21,41% pada 1,3 kg menjadi 22,31% pada 1,5 kg, lalu 22,08% pada 1,6 kg, tetapi perbedaannya tidak nyata (P = 0,067). Nilai P yang mendekati batas 0,05 dengan hanya empat ulangan menunjukkan daya uji yang rendah, sehingga hasil ini tidak dapat dibaca sebagai bukti bahwa bobot tidak berpengaruh sama sekali. Arah kecenderungan tersebut sejalan dengan Park dkk. (2021) yang menemukan kadar protein daging dada meningkat seiring umur potong, yang berkaitan dengan bertambahnya massa otot, sedangkan Islam dkk. (2026) tidak menemukan perbedaan protein antarkelas bobot. Secara praktis, seluruh kelas bobot menghasilkan daging berprotein sekitar 21–22%, sehingga pemilihan ukuran karkas dalam kisaran ini tidak menimbulkan perbedaan asupan protein yang besar.

Berbeda dengan dua parameter lainnya, kadar lemak dipengaruhi nyata oleh bobot hidup, tetapi polanya tidak linear (3,14% → 3,91% → 2,95% → 3,49%). Jika bobot badan secara langsung mendorong deposisi lemak, peningkatan yang konsisten dari 1,3 ke 1,6 kg seharusnya teramati. Pola yang naik-turun lebih mungkin mencerminkan variasi antarindividu dalam laju pertumbuhan dan deposisi lemak, misalnya akibat jenis kelamin yang tidak dibedakan atau perbedaan umur saat ayam mencapai bobot tertentu, dibandingkan efek bobot semata. Islam dkk. (2026) juga mendapati kadar lemak tertinggi pada kelas bobot tengah (1,48%) walaupun tidak nyata, dan melaporkan lemak abdominal meningkat seiring bobot potong. Baéza dkk. (2022) menyatakan bahwa keragaman kualitas daging berkaitan dengan variasi kinerja ternak dan umur potong. Secara numerik, ayam 1,5 kg memiliki kadar lemak terendah (2,95%) sekaligus protein tertinggi (22,31%), yang menarik bagi konsumen yang menginginkan daging rendah lemak, namun temuan ini perlu dikonfirmasi pada jumlah sampel yang lebih besar.

Hasil penelitian perlu ditafsirkan dengan beberapa keterbatasan. Jumlah sampel kecil (16 ekor), umur dan jenis kelamin ayam tidak dikendalikan sehingga kelas bobot tidak dialokasikan secara acak, dan seluruh ayam menerima ransum yang

mengandung tepung daun cengkeh dan pala 2,5%. Ransum yang sama pada semua kelas bobot tidak membedakan antarperlakuan, tetapi membatasi generalisasi hasil ke ransum komersial tanpa tambahan tersebut. Penelitian lanjutan dengan ulangan lebih banyak, umur potong yang dicatat, serta pemisahan bagian daging (dada dan paha) diperlukan untuk memperjelas hubungan bobot dengan komposisi kimia daging.

D. PENUTUP

Simpulan

Perbedaan bobot hidup broiler pada kisaran 1,3–1,6 kg tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air (78,03–78,95%) dan kadar protein daging (21,41–22,31%), tetapi berpengaruh nyata terhadap kadar lemak daging ($P<0,01$) dengan pola yang tidak linear terhadap bobot. Kadar lemak tertinggi terdapat pada ayam 1,4 kg (3,91%) dan terendah pada ayam 1,5 kg (2,95%).

Saran

Penelitian lanjutan disarankan menggunakan jumlah ulangan yang lebih besar, mencatat umur dan jenis kelamin ayam, memisahkan bagian daging (dada dan paha), serta menggunakan ransum tanpa tambahan tepung daun agar pengaruh bobot hidup terhadap komposisi kimia daging dapat dipastikan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun atas fasilitas Kandang IbIKK Broiler Organik, dan kepada LPPT Universitas Gadjah Mada atas analisis laboratorium.

E. DAFTAR PUSTAKA

Baéza E, Guillier L and Petracci M. 2022. Review: Production factors affecting poultry carcass and meat quality attributes. *Animal*. 16(S1): 100331. https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100331

Devatkal SK, Naveena BM and Kotaiah T. 2019. Quality, composition, and consumer evaluation of meat from slow-growing broilers relative to commercial broilers. *Poult. Sci.*. 98: 6177-86. https://doi.org/10.3382/ps/pez344

Islam MS, Islam MJ, Naim Z, Ramim RN, He J, Asaduzzaman M, Haque MN, Ismail M, Tuhin MB, Hossain MA and Kabir MA. 2026. Meat quality assessment at different slaughter weights of broilers sold in the retail market of Dhaka City, Bangladesh: An integrated approach. *J. Adv. Vet. Anim. Res.*. 13(1): 97-109. https://doi.org/10.5455/javar.2026.m1014

Mir NA, Rafiq A, Kumar F, Singh V and Shukla V. 2017. Determinants of broiler chicken meat quality and factors affecting them: a review. *J. Food Sci. Technol.*. 54: 2997-3009. https://doi.org/10.1007/s13197-017-2789-z

Nagre GK, Kadam MM, Bhaisare DB, Patil AR, Gadekar YP and Rathod KS. 2024. Higher slaughter weight affects broiler meat quality and bird welfare. *Indian J. Anim. Sci.*. 94(5): 452-9. https://doi.org/10.56093/ijans.v94i5.146120

Park SY, Byeon DS, Kim GW and Kim HY. 2021. Carcass and retail meat cuts quality properties of broiler chicken meat based on the slaughter age. *J. Anim. Sci. Technol.*. 63: 180-90. https://doi.org/10.5187/jast.2021.e2

Sillia S. 2019. *Karakteristik Sifat Kimia Karkas Broiler Berdasarkan Bobot Badan* [Skripsi]. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate.

Yue K, Cao QQ, Shaukat A, Zhang C and Huang SC. 2024. Insights into the evaluation, influential factors and improvement strategies for poultry meat quality: a review. *npj Sci. Food*. 8: 62. https://doi.org/10.1038/s41538-024-00306-6