Pengaruh Pemberian Vitamin C dengan Kepadatan Kandang yang Berbeda terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler

The Effect of Vitamin C Supply with Different Cage Densities on Broiler Chicken Carcass Production

Zakarias Kunda[1*], Ni Putu Febri Suryatni[1], Simon Edison Mulik[1]

[1]Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui, Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT (0380) 881580
[*]Email koresponden:zakariaskunda@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh suplementasi vitamin C dan kepadatan kandang terhadap produksi karkas ayam broiler. Sebanyak 192 ekor ayam broiler umur sehari digunakan dalam percobaan dengan rancangan acak lengkap pola faktorial 3 × 3, terdiri atas tiga tingkat kepadatan kandang (3, 5, dan 8 ekor/0,5 m²) dan tiga level vitamin C (200, 250, dan 300 mg/L), dengan empat ulangan. Variabel yang diamati meliputi berat badan akhir, persentase karkas, persentase non-karkas, dan persentase lemak abdomen. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara suplementasi vitamin C dan kepadatan kandang terhadap berat badan akhir ($P < 0,05$), namun tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas, non-karkas, dan lemak abdomen ($P > 0,05$). Kepadatan kandang dan vitamin C secara mandiri berpengaruh nyata terhadap berat badan akhir, tetapi tidak memengaruhi komponen karkas lainnya. Perlakuan K1C1 (3 ekor/0,5 m² dan vitamin C 200 mg/L) menghasilkan berat badan akhir tertinggi, sedangkan K3C1 (8 ekor/0,5 m² dan vitamin C 200 mg/L) menghasilkan berat badan terendah. Temuan ini menunjukkan bahwa pengaturan kepadatan kandang dan suplementasi vitamin C berperan penting dalam meningkatkan performa produksi ayam broiler.

***Kata kunci**: ayam broiler, kepadatan kandang, vitamin C, karkas*

ABSTRACT

This study investigated the effect of vitamin C supplementation on broiler carcass yield at the Undana Dryland facility at the Faculty of Animal Husbandry, Marine Affairs, and Fisheries, Nusa Cendana University. PT. 192 day-old chicks (DOC) of CP707 brand were used. They were fed commercial feeds CP11 and CP12 produced by Charoen Pokphand Group. This completely randomized design (CRD) experiment used a 3 x 3 factorial model with nine treatment combinations and four replications, for a total of 36 treatment units. The first factor was stocking density, which varied from 3 birds/0.5 m2, 5 birds/0.5 m2, and 8 birds/0.5 m2, respectively. The second factor was vitamin C, which was added at concentrations of 200 mg, 250 mg, and 300 mg. The study found an interaction between vitamin C and stocking density on final body weight, but not on non-carcass percentage and abdominal fat percentage (P value < 0.05). The cage density significantly affected the final body weight ($P > 0.05$), but not significantly affected the carcass percentage, non-carcass percentage, or abdominal fat percentage. The results of the study were that cage density and vitamin C significantly affected the final body weight, but not significantly affected the carcass percentage, non-carcass percentage, or abdominal fat percentage. Birds treated with K1C1 (3 birds/0.5 m2, vitamin C 200 mg/L) and K3C1 (8 birds/0.5 m2, vitamin C 200 mg/L) had the highest and lowest body weights, respectively

***Keywords**: broiler chickens, cage density, vitamin C, carcass*

PENDAHULUAN

Industri perunggasan di Indonesia terus mengalami perkembangan pesat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan sumber protein hewani yang terjangkau. Daging ayam broiler menjadi pilihan utama karena harganya relatif lebih murah dibandingkan daging ternak lain, mudah diperoleh, serta memiliki kandungan gizi, cita rasa, dan aroma yang disukai konsumen (Suradi, 2006a). Untuk menghasilkan daging ayam broiler dengan mutu yang baik, sistem pemeliharaan dan manajemen produksi perlu mendapat perhatian serius, khususnya dalam aspek kesejahteraan ternak dan efisiensi produksi (Umam et al., 2015a).

Dalam praktik pemeliharaan moderen, sistem intensif dengan tingkat kepadatan kandang yang tinggi sering diterapkan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ruang dan menekan biaya produksi. Namun, kepadatan kandang yang berlebihan dapat meningkatkan stres, kompetisi pakan dan air minum, serta cekaman panas, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap performa pertumbuhan dan kualitas karkas ayam broiler. Beberapa penelitian melaporkan bahwa peningkatan kepadatan kandang dapat menurunkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan efisiensi pakan, meskipun pada tingkat kepadatan tertentu dampaknya belum selalu signifikan (Mariyam et al., 2020)

Selain manajemen kepadatan kandang, suplementasi nutrien fungsional seperti vitamin C telah banyak dikaji sebagai strategi untuk mengurangi dampak stres lingkungan, terutama stres panas. Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang mampu menekan pembentukan radikal bebas, menjaga keseimbangan fisiologis, serta mendukung fungsi sistem endokrin dan hematologis ayam broiler. (Albokhadaim & El-Bhar, 2019) melaporkan bahwa suplementasi vitamin C sebesar 1 g/kg pakan mampu menekan efek negatif stres panas pada ayam broiler yang dipelihara pada suhu tinggi. Pemberian vitamin C pada level 100–300 mg/kg juga dilaporkan mampu mempertahankan kondisi eritrosit, leukosit, hemoglobin, dan hematokrit dalam kisaran normal pada lingkungan bersuhu dan kelembapan tinggi.

Bobot badan hidup merupakan faktor utama yang menentukan bobot dan persentase karkas ayam broiler. Bobot karkas umumnya meningkat seiring dengan meningkatnya bobot badan hidup, yang dipengaruhi oleh konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, umur, jenis kelamin, serta kondisi lingkungan pemeliharaan. Namun demikian, respon ayam broiler terhadap suplementasi vitamin C dapat bervariasi tergantung pada metode aplikasi, dosis, serta kondisi pemeliharaan, termasuk tingkat kepadatan kandang.

Sebagian besar penelitian sebelumnya mengaplikasikan vitamin C melalui pakan dan dilakukan pada kandang terbuka dengan kondisi lingkungan relatif homogen. Informasi mengenai efektivitas suplementasi vitamin C melalui air minum pada sistem kandang semi terbuka dengan tingkat kepadatan kandang yang berbeda masih terbatas. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada evaluasi interaksi antara tingkat kepadatan kandang dan suplementasi vitamin C melalui air minum terhadap karakteristik karkas ayam broiler pada sistem kandang semi terbuka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh tingkat kepadatan kandang dan level suplementasi vitamin C dalam air minum, serta interaksinya, terhadap bobot badan akhir dan karakteristik karkas ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024, yaitu dari tanggal 1 hingga 30 Agustus 2024. Pemeliharaan ayam broiler dilakukan di kandang UPT Lahan Kering, Fakultas Peternakan, Kelautan, dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Nusa Tenggara Timur. Kandang yang digunakan merupakan kandang semi terbuka dengan sistem litter. Selama periode penelitian, suhu lingkungan kandang berkisar antara 28–34 °C dengan kelembapan relatif 70–85%.

Bahan dan Alat

Penelitian menggunakan DOC (*day old chick*) dengan merek CP707 sebanyak 192 ekor DOC ayam broiler, pakan komersial yang diberikan yaitu pakan CP11,CP 12 dan vitamin C. Komposisi dan kadar nutrient ransum pada ayam fase starter diberikan pakan CP11, CP12 dapat dilihat pada Ttabel 1

Tabel 1. Komposisi dan kadar nutrient ransum pada ayam fase starter diberikan pakan CP11.

Zat – zat pakan		Kadar nutrisi
Kadar air (%)	Max	13,0
PK (%)		21,5
LK (%)	Min	5,0
SK (%)	Max	5,0
Abu (%)	Max	7,0
Ca (%)	Min	0,9
P (%)	Min	0,6
Energi metabolis (EM) (Kkal, kg)		3.025-3.125

Sumber: PT Charoen Pokphand, 2014.

Komposisi dan kadar gizi ransum pada ayam fase grower sampai finisher diberikan pakan CP12 terlihat di Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan kadar ransum pada ayam fase grower hingga finisher diberikan pakan CP12

Zat –zat pakan		Kadar gizi
Kadar air	Max	14 %
PK	Min	19%
LK	Min	5%
SK	Max	6%
Abu	Max	8%
Ca 0,08-1,10		1,10%
P (p) Total (Dengan Enzim Fitase ≥400 ETU/ kg	Min	0,45%
Urea	ND	
Aflatoksin total	Max	50 pg/kg
Asam amino total		
Lisin	Min	1,05%
Metionin	Min	0,40%
Metionin + sistin	Min	0,75%
Treonin	Min	0,65%
Triptofan	Min	0,18%

Sumber : PT Charoen Pokphand, 2014.

Alat yang digunakan meliputi kandang litter bersekat, lampu pijar 40 watt sebagai pemanas awal, tempat pakan dan minum, timbangan digital dengan ketelitian 1 g, pisau pemotongan, ember, kamera digital, serta peralatan sanitasi kandang.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3x3 dengan 9 kombinasi perlakuan dan 4 ulangan dengan jumlah ayam broiler 192 ekor, sehingga terdapat 36 petak kandang. Percobaan terdiri dari 2 faktor yaitu faktor yang pertama kepadatan kandang 3 ekor/ 0,5m^2, 5 ekor/0,5m^2, 8 ekor/0,5m^2 dan faktor kedua yaitu Vitamin C 200mg, 250mg, 300mg. Percobaan diulang sebanyak 4 kali tiap ulangan terdiri dari 3,5 dan 8 ekor ayam.

Kombinasi perlakuan sebagai berikut:

K_1C_1= kepadatan 3 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 200 mg/liter

K_1C_2= kepadatan 3ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 250mg/liter

K_1C_3= kepadatan 3ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 300 mg/liter

K_2C_1= kepadatan 5 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 200 mg/liter
K_2C_2= kepadatan 5 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 250 mg/liter
K_2C_3= kepadatan 5 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 300 mg/liter
K_3C_1= kepadatan 8 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 200 mg/liter
K_3C_2= kepadatan 8 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 250 mg/liter
K_3C_3= kepadatan 8 ekor/0,5m^2+ di beri Vitamin C sebanyak 300 mg/liter

Variabel yang Diamati

Bobot Badan Akhir (g/ekor)

Bobot badan akhir diperoleh pada saat ayam umur 35 hari, dari hasil penimbangan terakhir setelah dipuasakan selama 12 jam sebelum dilakukan pemotongan.

Persentase Karkas (%)

Persentase karkas (%) $= \frac{bobotkarkas}{bobot\ hidup} \times 100\%$

Persentase Non Karkas

Persentase non karkas $= \frac{bobotbagiannonkarkas}{bobot\ hidup} \times 100\%$

Lemak Abdominal (%)

Persentase lemak (%) $= \frac{bobotlemakabdominal}{bobot\ hidup} \times 100\%$

Analisis Data

Data yang di peroleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) sesuai rancangan acak lengkap (RAL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan apabila terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Steel, 1993)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis interaksi kedua faktor terhadap potongan karkas (Bobot badan akhir, persentase karkas, persentase non karkas, persentase lemak abdominal) ialah bobot akhir sangat signifikan nyata(<0,05) sedangkan pada variabel Persentase bobot Karkas, Persentase bobot non karkas dan Persentase Bobot lemak abdominal tidak signifikan nyata dengan nilai P>0,05. Dengan hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Vitamin C dan Tingkat Kepadatan Kandang terhadap bobot badan akhir. karkas, non karkas, dan lemak abdominal.

	Variabel			
Faktor kepadatan kandang	Bobot akhir (g)	Persentase Karkas (%)	Persentase non karkas (%)	Persentase lemak abdominal (%)
K1	1456,91±14,53^b	66,61±0,66	19,94±0,22	0,78±0,03
K2	1355,5±11,14^b	70,42±0,46	20,44±0,22	0,75±0,02
K3	1245,75±9,58^a	70,24±1,86	22,01±0,17	0,74±0,04
P-Value	0,00	0,32	0,15	0,32
Level Pemberian vit.C				
200 mg	1381,25±15,78	67,98±0,48	20,50±0,20	0,71±0,03
250 mg	1299,5±37,33	71,32±0,57	21,48±0,26	0,76±0,03
300 mg	1377,41±37,94	67,96±0,17	20,45±1,70	0,79±0,02
P-Value	0,21	0,4	0,61	0,76

Interaksi kepadatan kandang x level pemberian vitamin C				
K1C1x200 mg	1569,00 ± 34,34^{d}	65,67±1,71	19,50±0,36	0,72±0,05
K1C2x250 mg	1298,50±42,55^{ab}	72,61±1,81	21.66±1,04	0,77±0,01
K1C3x300 mg	1503,25±25,68^{cd}	61,55±1,82	18,65±0,24	0,63±0,04
K2C1x200 mg	1398,5±14,22^{bcd}	66,71±0,86	20,68±0,86	0,78±0,02
K2C2x250 mg	1267,25±42,87^{ab}	73,99±1,86	20,33±0,65	0,69±0,02
K2C3x300 mg	1400,75±32,91^{bcd}	70,55±0,83	20,28±0,70	0,82±0,03
K3C1x200 mg	1176,25±19,40^{a}	71,57±1,57	21,31±0,64	0,83±0,03
K3C2x250 mg	1332,75±35,79^{abc}	67,35±1,44	22,46±0,73	0,78±0,02
K3C3x300 mg	1228,25±17,80^{ab}	71,79±2,74	22,27±0,19	0,77±0,02
P-value	0,02	0,18	0,73	0,48

Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot akhir

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 3, faktor kepadatan kandang berpengaruh sangat nyata (P<0,05) terhadap bobot badan akhir ayam broiler. Ayam yang dipelihara pada kepadatan terendah (K1: 3 ekor/0,5 m²) menghasilkan bobot badan akhir tertinggi (1456,91 ± 14,53 g), sedangkan bobot badan akhir terendah diperoleh pada kepadatan tertinggi (K3: 8 ekor/0,5 m²) sebesar 1245,75 ± 9,58 g.

Sebaliknya, level pemberian vitamin C dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap bobot badan akhir (P>0,05). Rataan bobot badan akhir pada perlakuan vitamin C berkisar antara 1299,50 hingga 1381,25

Hasil analisis interaksi menunjukkan bahwa kombinasi kepadatan kandang dan level vitamin C berpengaruh nyata terhadap bobot badan akhir (P<0,05). Kombinasi perlakuan K1C1 (kepadatan 3 ekor/0,5 m² dengan vitamin C 200 mg/L) menghasilkan bobot badan akhir tertinggi, yaitu 1569,00 ± 34,34 g, sedangkan bobot badan akhir terendah diperoleh pada kombinasi K3C1 sebesar 1176,25 ± 19,40 g.

Pengaruh nyata kepadatan kandang terhadap bobot badan akhir menunjukkan bahwa ruang gerak merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan ayam broiler. Kepadatan kandang yang lebih rendah memberikan kesempatan ayam untuk bergerak lebih leluasa, mengurangi kompetisi dalam memperoleh pakan dan air minum, serta menekan tingkat stres. Kondisi ini memungkinkan pemanfaatan nutrien yang lebih efisien untuk pertumbuhan jaringan tubuh, sehingga menghasilkan bobot badan akhir yang lebih tinggi. Sebaliknya, peningkatan kepadatan kandang menyebabkan meningkatnya kompetisi dan stres, yang berdampak pada penurunan konsumsi pakan dan pertumbuhan ayam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Daud et al. (2017) yang melaporkan bahwa peningkatan kepadatan kandang dapat menurunkan konsumsi pakan, memperlambat laju pertumbuhan, menurunkan efisiensi pakan, serta meningkatkan risiko stres dan mortalitas pada ayam broiler. Bell juga melaporkan bahwa kepadatan kandang yang tinggi dapat membatasi aktivitas normal ayam, sehingga berpengaruh negatif terhadap performa pertumbuhan.

Tidak signifikannya pengaruh level vitamin C terhadap bobot badan akhir menunjukkan bahwa suplementasi vitamin C pada kisaran 200–300 mg/L belum mampu meningkatkan pertumbuhan ayam broiler secara langsung. Hal ini diduga karena kebutuhan vitamin C ayam pada kondisi penelitian relatif telah tercukupi, sehingga penambahan vitamin C tidak memberikan respon pertumbuhan yang berbeda antarperlakuan. Rataan bobot badan akhir ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 1229–1381 g, yang relatif lebih rendah dibandingkan standar performa komersial, sehingga faktor nutrisi dan konsumsi pakan diduga lebih dominan memengaruhi pertumbuhan dibandingkan suplementasi vitamin C. (Umam et al., 2015b) menyatakan bahwa ayam akan menyesuaikan konsumsi pakannya berdasarkan kebutuhan energi; apabila kebutuhan energi telah terpenuhi, konsumsi pakan akan menurun meskipun kebutuhan nutrien lain belum optimal, sehingga pertumbuhan jaringan tubuh menjadi terbatas.

Interaksi nyata antara kepadatan kandang dan level vitamin C menunjukkan bahwa efektivitas vitamin C sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan pemeliharaan. Pada kepadatan rendah (K1), pemberian vitamin C 200 mg/L menghasilkan bobot badan akhir tertinggi, yang mengindikasikan bahwa suplementasi vitamin C lebih efektif ketika ayam berada pada kondisi stres lingkungan yang minimal. Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang membantu menekan pembentukan radikal bebas serta mendukung kestabilan fisiologis ayam, terutama dalam kondisi cekaman panas dan kepadatan kandang. Hal ini sejalan dengan (Albokhadaim & El-Bhar, 2019), yang melaporkan bahwa suplementasi vitamin C dapat mengurangi dampak stres panas dan memperbaiki performa pertumbuhan ayam broiler yang dipelihara pada kondisi lingkungan kurang optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaturan kepadatan kandang yang optimal merupakan faktor kunci dalam meningkatkan bobot badan akhir ayam broiler, sedangkan suplementasi vitamin C berperan sebagai faktor pendukung yang efektivitasnya bergantung pada kondisi lingkungan pemeliharaan.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase karkas

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, faktor kepadatan kandang tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas ayam broiler (P>0,05), dengan nilai P sebesar 0,32. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kepadatan kandang yang digunakan dalam penelitian ini belum cukup kuat untuk memengaruhi proporsi karkas terhadap bobot hidup. Meskipun ayam yang dipelihara pada kepadatan rendah memiliki ruang gerak yang lebih luas, peningkatan aktivitas fisik yang terjadi diduga mengimbangi potensi peningkatan pertumbuhan jaringan karkas, sehingga persentase karkas relatif seragam antar perlakuan. Temuan ini sejalan dengan (Khan et al., 2012) yang melaporkan bahwa perbedaan kepadatan kandang pada pemeliharaan ayam broiler hingga umur lima minggu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat potong maupun persentase karkas.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemberian vitamin C pada level 200–300 mg/L air minum tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas (P>0,05), dengan nilai P sebesar 0,40. Hal ini mengindikasikan bahwa suplementasi vitamin C pada kisaran dosis tersebut belum mampu meningkatkan proporsi karkas secara langsung. Persentase karkas pada ayam broiler umumnya berkaitan erat dengan bobot badan akhir, sehingga perlakuan yang tidak memberikan peningkatan signifikan pada bobot badan akhir juga cenderung tidak memengaruhi persentase karkas. Hasil ini konsisten dengan laporan (Solikin, 2016) yang menyatakan bahwa persentase karkas memiliki hubungan positif dengan bobot badan akhir ayam broiler.

Interaksi antara kepadatan kandang dan level pemberian vitamin C juga tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase karkas (P>0,05). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan kepadatan kandang dan suplementasi vitamin C memberikan respons yang relatif seragam terhadap pembentukan karkas. Ketidaknyataan interaksi ini mengindikasikan bahwa vitamin C dalam penelitian ini lebih berperan dalam mendukung kondisi fisiologis ayam, seperti pengelolaan stres lingkungan, dibandingkan secara langsung meningkatkan deposisi jaringan karkas. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa persentase karkas ayam broiler lebih dipengaruhi oleh bobot badan akhir daripada oleh variasi kepadatan kandang maupun suplementasi vitamin C pada level yang diuji.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Non Karkas

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, faktor kepadatan kandang tidak berpengaruh nyata terhadap persentase non-karkas ayam broiler (P>0,05). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan tingkat kepadatan kandang yang diterapkan dalam penelitian ini memberikan respons yang relatif seragam terhadap proporsi bagian tubuh non-karkas. Persentase non-karkas umumnya memiliki hubungan berbanding terbalik dengan persentase karkas, sehingga ketidaknyataan pengaruh kepadatan kandang terhadap persentase karkas juga tercermin pada persentase non-karkas. Meskipun kepadatan kandang tinggi berpotensi meningkatkan stres dan cekaman panas, kondisi tersebut pada penelitian ini belum cukup kuat untuk memengaruhi distribusi bobot bagian tubuh non-karkas secara signifikan. Hasil ini sejalan dengan

(Ulupi et al., 2018) yang melaporkan bahwa stres lingkungan yang berlebihan dapat menurunkan persentase karkas dan meningkatkan persentase non-karkas, namun efek tersebut sangat bergantung pada tingkat keparahan stres yang dialami ayam.

Hasil analisis pada faktor level pemberian vitamin C juga menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap persentase non-karkas (P>0,05). Hal ini mengindikasikan bahwa suplementasi vitamin C pada level yang diuji belum mampu mengubah proporsi bagian tubuh non-karkas secara signifikan. Persentase non-karkas erat kaitannya dengan bobot badan akhir ayam, di mana ayam dengan bobot badan lebih rendah cenderung memiliki proporsi bagian tubuh yang terbuang lebih besar, seperti kepala, kaki, leher, dan organ dalam. Temuan ini sesuai dengan pendapat (Resnawati, n.d.) yang menyatakan bahwa ayam broiler dengan bobot badan kecil umumnya memiliki persentase non-karkas yang lebih tinggi dibandingkan ayam dengan bobot badan besar.

Interaksi antara kepadatan kandang dan level pemberian vitamin C juga tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap persentase non-karkas (P>0,05). Ketidaknyataan interaksi ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan kepadatan kandang dan suplementasi vitamin C memberikan efek yang relatif sama terhadap pembentukan bagian tubuh non-karkas. Hal ini menegaskan bahwa faktor utama yang memengaruhi persentase non-karkas adalah bobot hidup dan persentase karkas, bukan secara langsung kepadatan kandang maupun level vitamin C yang diberikan. Semakin tinggi bobot hidup dan persentase karkas, maka persentase non-karkas cenderung menurun. Temuan ini sejalan dengan (Nahak, 2015) yang menyatakan bahwa konsumsi pakan dan bobot badan ayam merupakan faktor kunci dalam menentukan distribusi bobot bagian tubuh ayam broiler.

Pengaruh Perlakuan terhadap Persentase Lemak Abdominal

Berdasarkan data pada Tabel 3, hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor kepadatan kandang tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap persentase lemak abdominal. Tidak adanya perbedaan yang signifikan ini mengindikasikan bahwa variasi kepadatan kandang yang diterapkan dalam penelitian masih berada pada kisaran toleransi fisiologis ayam, sehingga belum memicu perubahan metabolisme energi yang berdampak pada deposisi lemak abdominal. Kepadatan kandang yang tidak berlebihan memungkinkan ayam tetap berada pada kondisi termal yang relatif nyaman dan tidak mengalami cekaman panas yang berlebihan. Kondisi tersebut berimplikasi pada kestabilan bobot badan, yang selanjutnya berkaitan erat dengan persentase lemak abdominal. Ayam dengan bobot badan yang relatif seragam cenderung memiliki persentase lemak abdominal yang tidak berbeda nyata antarperlakuan.

Hasil analisis statistik juga menunjukkan bahwa tingkat suplementasi vitamin C tidak memberikan pengaruh signifikan (P>0,05) terhadap persentase lemak abdominal. Hal ini diduga karena dosis suplementasi vitamin C yang diberikan menghasilkan respons fisiologis yang relatif serupa pada seluruh kelompok perlakuan. Vitamin C berperan sebagai antioksidan yang membantu ayam beradaptasi terhadap stres lingkungan maupun stres metabolik dengan menekan pembentukan radikal bebas. Pada dosis yang sesuai, vitamin C dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi untuk pertumbuhan jaringan tubuh. Namun demikian, pada dosis yang relatif tinggi, kemampuan tubuh ayam dalam memanfaatkan vitamin C dapat mencapai titik jenuh, sehingga kelebihan vitamin C tidak memberikan tambahan efek fisiologis yang berarti dan tidak secara efektif menekan akumulasi lemak abdominal.

Temuan ini sejalan dengan laporan (Suradi, 2006b) yang menyatakan bahwa suplementasi vitamin C berperan dalam meningkatkan kemampuan adaptasi ayam terhadap perubahan lingkungan. Vitamin C sebagai antioksidan larut air bekerja dengan mendonorkan elektron dan atom hidrogen untuk menetralkan radikal bebas, sehingga menurunkan tingkat stres oksidatif. Selain itu, suplementasi vitamin C dilaporkan dapat meningkatkan sintesis protein serta menekan produksi panas akibat katabolisme protein, yang pada akhirnya dapat memperbaiki kondisi fisiologis ayam. Namun, efek tersebut tidak selalu berimplikasi langsung terhadap penurunan deposisi lemak abdominal, terutama apabila kondisi lingkungan dan manajemen pemeliharaan masih berada dalam batas normal.

Lebih lanjut, interaksi antara kepadatan kandang dan level suplementasi vitamin C juga

tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap persentase lemak abdominal. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi kedua faktor tersebut belum mampu memicu perubahan metabolisme energi yang cukup besar untuk memengaruhi deposisi lemak abdominal. Pada kondisi kepadatan kandang yang lebih tinggi, suplementasi vitamin C dengan level yang berbeda belum mampu menurunkan persentase lemak abdominal secara optimal. Diduga terdapat faktor lain yang lebih dominan, seperti efisiensi penggunaan energi, aktivitas fisik ayam, dan keseimbangan nutrien dalam ransum, yang membatasi efektivitas vitamin C dalam mengontrol akumulasi lemak abdominal pada kondisi tersebut (Hendrizal,2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara kepadatan kandang dan suplementasi vitamin C terhadap bobot badan akhir ayam broiler. Perlakuan kepadatan kandang rendah dengan suplementasi vitamin C 200 mg/L (K1C1: 3 ekor/0,5 m²) menghasilkan bobot badan akhir tertinggi, sedangkan bobot badan akhir terendah diperoleh pada perlakuan kepadatan tinggi dengan suplementasi vitamin C 200 mg/L (K3C1: 8 ekor/0,5 m²). Sebaliknya, interaksi antara kepadatan kandang dan suplementasi vitamin C tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase karkas, persentase non karkas, dan persentase lemak abdominal. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan terhadap komponen karkas dan deposisi lemak lebih dipengaruhi oleh faktor bobot badan akhir dibandingkan oleh kombinasi kepadatan kandang dan level vitamin C yang digunakan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Albokhadaim, I. F., & El-Bhar, T. A. (2019). Gene Expression of Heat Shock Proteins/Factors (HSP60, HSP70, HSP90, HSF-1, HSF-3) and Antioxidant Enzyme Activities in Heat Stressed Broilers Treated With Vitamin C. *Pol J Vet Sci.*, *22*, 565–572.

Daud, M., Fuadi, Z., & Mulyadi, M. (2017). Performan dan persentase karkas ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Agripet*, *17*(1), 67-74.

Khan, R. U., Naz, S., Nikousefat, Z., Tufarelli, V., Javdani, M., Rana, N., & Laudadio, V. (2012). Pengaruh vitamin E pada unggas yang mengalami stres panas. Unggas Dunia. Sains. *J.2012*, *67*, 469–478.

Mariyam, S., Tantalo, S., Riyanti., & Septinova. (2020). Efek kepadatan kandang terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum broiler umur 14-28 hari di Closed House. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, *4*(1), 35–40.

Nahak, F. , M. A. , K. P. (2015). *Pengaruh penambahan vitamin C dalam pengencer sitrat kuning telur Pada mutu semen cair selama preservasi. Skripsi. Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan*. Universitas Nusa Cendana.

Resnawati, H. (n.d.). *Bobot potong karkas, lemak abdomen daging dada ayam pedaging yang diberi ransum menggunakan tepung cacing tanah (Lumbricus Rubellus). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Penelitian Ternak. Bogor*.

Solikin, T. , Tanwiriah. , S. W. (2016). Final body weight, carcass weight and income over feed and chick cost of sentul chicken at barokah abadi farm Ciamis. *Students E-Journal, (Sl)*, *5*(4).

Steel, RGD. , T. J. (1993). *Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik). Penerjemah B. Sumantri.* . Gramedia Pustaka. Utama.

Suradi. (2006a). Perubahan sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperature ruang (change of physical characteristics of broiler chicken meat post mortem during room temperature storage). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, *6*(1).

Suradi, K. (2006b). Perubahan sifat fisik daging ayam broiler post mortem selama penyimpanan temperature ruang (change of physical characteristics of broiler chicken meat post mortem during room temperature storage). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, *6*(1).

Ulupi, N., Nuraini, H., Parulian, J., & Kusuma, S. Q. (2018). Karakteristik karkas dan non karkas ayam broiler jantan dan betina pada umur pemotongan 30 hari. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, *6*(1), 1–5.

Umam, M. K., Prayogi, H. S., & Nurgiartiningsih, V. M. A. (2015a). Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem pemeliharaan lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.*, *24*(3), 79–87.

Umam, M. K., Prayogi, H. S., & Nurgiartiningsih, V. M. A. (2015b). Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada system pemeliharaan lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, *24*(3), 79–87.