

Pengaruh Vitamin C terhadap Kualitas Organoleptik Daging Ayam Broiler pada Kepadatan Kandang Berbeda

Agustina M. Butar-Butar^{*1}, Ni Putu Febri Suryani², Simon Edison Mulik³, David A. Nguru⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Indonesia
Email: ¹agusmutiarabtr16@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian vitamin C terhadap kualitas organoleptik daging ayam broiler yang dipelihara pada tingkat kepadatan kandang berbeda. Penelitian menggunakan 192 ekor *Day Old Chick* (DOC) ayam broiler strain CP 707 yang dipelihara selama 5 minggu (35 hari) dengan pemberian pakan komersial CP11 dan CP12. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3×3 dengan 9 kombinasi perlakuan dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah kepadatan kandang, yaitu 3 ekor/0,5 m², 5 ekor/0,5 m², dan 8 ekor/0,5 m², sedangkan faktor kedua adalah dosis vitamin C, yaitu 200 mg/L, 250 mg/L, dan 300 mg/L air minum. Variabel yang diamati meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur daging. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kepadatan kandang dan pemberian vitamin C terhadap kualitas organoleptik daging ayam broiler ($P > 0,05$). Kepadatan kandang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma dan rasa, tetapi tidak berpengaruh terhadap warna dan tekstur daging ($P > 0,05$). Pemberian vitamin C berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma, namun tidak berpengaruh terhadap warna, rasa, dan tekstur daging ($P > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian, pemberian vitamin C pada berbagai level belum mampu meningkatkan kualitas organoleptik daging ayam broiler secara keseluruhan. Namun, kepadatan kandang 5 ekor/0,5 m² menghasilkan skor rasa terbaik, sedangkan kepadatan 3 ekor/0,5 m² menghasilkan skor aroma terbaik. Pemberian vitamin C 200 mg/L air minum memberikan respons terbaik terhadap aroma daging ayam broiler.

Kata Kunci: Ayam Broiler, Kepadatan Kandang, Kualitas Organoleptik, Level Vitamin C.

Abstract

This study aims to evaluate the effect of vitamin C administration on the organoleptic quality of broiler chicken meat raised at different cage density levels. The study used 192 Day Old Chick (DOC) broiler chickens strain CP 707 that were reared for 5 weeks (35 days) with commercial feeding of CP11 and CP12. The study used a Complete Random Design (RAL) factorial pattern of 3×3 with 9 treatment combinations and 4 replications. The first factor is the density of the cage, which is 3 heads/0.5 m², 5 heads/0.5 m², and 8 heads/0.5 m², while the second factor is the dose of vitamin C, which is 200 mg/L, 250 mg/L, and 300 mg/L of drinking water. The observed variables included the color, aroma, taste, and texture of the meat. The data were analyzed using the Kruskal-Wallis test. The results showed that there was no interaction between cage density and vitamin C administration on the organoleptic quality of broiler chicken meat ($P > 0.05$). The density of the cage had a noticeable effect ($P < 0.05$) on aroma and taste, but no effect on the color and texture of the meat ($P > 0.05$). Vitamin C administration had a noticeable effect ($P < 0.05$) on aroma, but had no effect on the color, taste, and texture of the meat ($P > 0.05$). Based on the results of the study, the administration of vitamin C at various levels has not been able to improve the organoleptic quality of broiler chicken meat as a whole. However, a cage density of 5 heads/0.5 m² produces the best taste score, while a density of 3 heads/0.5 m² produces the best aroma score. The administration of vitamin C 200 mg/L of drinking water provides the best response to the aroma of broiler chicken meat.

Keywords: Broiler Chickens, Cage Density, Organoleptic Quality, Vitamin C Level.

1. PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu komoditas unggas yang banyak dikembangkan karena memiliki kemampuan pertumbuhan yang cepat dan efisiensi produksi daging yang tinggi dalam waktu pemeliharaan relatif singkat. Keunggulan tersebut menjadikan ayam broiler sebagai sumber protein

hewani yang penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat (Raoda et al., 2024). Namun, keberhasilan produksi ayam broiler tidak hanya ditentukan oleh faktor genetik dan kualitas pakan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan pemeliharaan, termasuk suhu, kelembaban, ventilasi, serta kepadatan kandang (Turesna et al., 2020). Kepadatan kandang merupakan salah satu faktor manajemen pemeliharaan yang berpengaruh terhadap kenyamanan, kesejahteraan, dan produktivitas ayam broiler (Nagari & Sunarno, 2022). Peningkatan kepadatan kandang yang melebihi kapasitas optimal dapat menyebabkan terbatasnya ruang gerak, meningkatnya akumulasi panas tubuh, peningkatan kadar amonia, serta memburuknya kualitas udara dalam kandang. Kondisi tersebut dapat menyebabkan ayam mengalami stres lingkungan, terutama stres panas (*heat stress*) pada daerah tropis dengan suhu dan kelembaban yang relatif tinggi (Ayo et al., 2011). Stres panas menyebabkan ayam mengurangi konsumsi pakan dan meningkatkan konsumsi air sebagai mekanisme pengaturan suhu tubuh, sehingga berdampak pada penurunan pertumbuhan, efisiensi pakan, dan performa produksi (Fatthurohman et al., 2024).

Selain memengaruhi performa pertumbuhan, stres akibat kepadatan kandang tinggi juga dapat berdampak terhadap kualitas daging ayam broiler. Kondisi stres menyebabkan peningkatan sekresi hormon kortikosteron yang berperan dalam respons stres. Peningkatan hormon tersebut dapat memicu produksi radikal bebas dan meningkatkan stres oksidatif dalam jaringan tubuh (Nurdyansyah, 2017). Stres oksidatif dapat menyebabkan perubahan metabolisme otot setelah pemotongan yang berpengaruh terhadap karakteristik fisik dan sensorik daging, seperti warna, aroma, tekstur, dan rasa (Riwoe & Ina, 2025). Perubahan kualitas daging akibat stres sebelum pemotongan berkaitan dengan perubahan cadangan glikogen otot, nilai pH akhir daging, kemampuan mengikat air (*water holding capacity*), serta stabilitas oksidasi lipid yang berpengaruh terhadap penerimaan konsumen (Alifia et al., 2020). Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif stres lingkungan pada ayam broiler adalah pemberian antioksidan melalui suplementasi pakan atau air minum. Vitamin C merupakan salah satu senyawa antioksidan yang banyak digunakan pada unggas karena berperan dalam menangkal radikal bebas, meningkatkan sistem pertahanan antioksidan tubuh, serta membantu ayam menghadapi kondisi stres panas. Pada kondisi normal, ayam mampu mensintesis vitamin C secara endogen melalui organ ginjal, tetapi pada kondisi stres panas kebutuhan vitamin C meningkat sehingga suplementasi eksternal diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan fisiologis tubuh (Olayiwola & Adedokun, 2025).

Pemberian vitamin C pada ayam broiler dilaporkan mampu menurunkan dampak negatif stres panas melalui pengurangan stres oksidatif, peningkatan aktivitas enzim antioksidan, serta perbaikan respons fisiologis terhadap cekaman lingkungan (Albokhadaim et al., 2019). Selain itu, vitamin C berperan dalam menjaga integritas jaringan dan stabilitas membran sel sehingga berpotensi mempertahankan kualitas daging setelah proses pemotongan. Stabilitas oksidatif yang lebih baik dapat mengurangi kerusakan lemak dan protein otot yang berkontribusi terhadap perubahan aroma, rasa, dan tekstur daging. Kualitas organoleptik daging merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen. Atribut seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur menjadi parameter utama dalam menilai mutu sensorik produk daging. Warna daging berkaitan dengan kandungan mioglobin dan kondisi oksidasi pigmen, aroma dan rasa dipengaruhi oleh komponen volatil hasil metabolisme lemak dan protein, sedangkan tekstur berkaitan dengan struktur jaringan otot serta kemampuan mengikat air daging (Afiyah, 2022). Faktor lingkungan sebelum pemotongan, termasuk stres akibat kepadatan kandang, dapat memengaruhi karakteristik tersebut melalui perubahan kondisi fisiologis ayam (Nuha et al., 2023).

Beberapa penelitian telah mengkaji pengaruh kepadatan kandang maupun suplementasi vitamin C terhadap performa ayam broiler, terutama pertumbuhan dan efisiensi pakan. Namun, informasi mengenai pengaruh kombinasi tingkat kepadatan kandang dan pemberian vitamin C terhadap kualitas organoleptik daging ayam broiler masih terbatas. Sebagian besar penelitian lebih banyak berfokus pada parameter produksi, sedangkan aspek kualitas sensorik daging sebagai faktor penting dalam menentukan preferensi konsumen masih belum banyak dikaji. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengevaluasi bagaimana suplementasi vitamin C pada berbagai tingkat kepadatan kandang mampu mempertahankan atau meningkatkan kualitas organoleptik daging ayam broiler. Berdasarkan

permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian vitamin C pada berbagai dosis terhadap kualitas organoleptik daging ayam broiler yang dipelihara pada tingkat kepadatan kandang berbeda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai strategi manajemen pemeliharaan dan suplementasi nutrisi yang tepat untuk menghasilkan daging ayam broiler dengan kualitas sensorik yang lebih baik pada kondisi pemeliharaan intensif.

2. METODE PENELITIAN

Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 29 Juli - 2 September 2024. Penelitian telah dilakukan di kandang UPTD. Lahan Kering Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang NTT.

2.1. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan DOC (*day old chick*) dengan merek CP 707 sebanyak 192 ekor DOC ayam broiler, pakan komersial yang diberikan yaitu pakan CP11, CP12 dan vitamin C. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum pada ayam fase starter diberikan pakan CP11 dan CP12 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum pada ayam fase starter dan grower diberikan pakan CP 11 dan CP 12

Zat – zat pakan		Kandungan nutrisi	
		CP 11	CP 12
Kadar air (%)	Max	13	14
Protein kasar (%)		21,5	19
Lemak kasar (%)	Min	5	5
Serat kasar (%)	Max	5	6
Abu (%)	Max	7	8
Kalsium (%)	Min	0,9	1,1
Fosfor (%)	Min	0,6	0,45
Energi metabolisme (Kkal/Kg)		3.025-3.125	3.025-3.125

Sumber: PT Charoen Pokphand, (2014).

Sedangkan peralatan yang digunakan saat penelitian yaitu lampu pijar 40 watt, tempat pakan, tempat minum, timbangan digital pocket scale atau timbangan mini digital, serbuk gergaji/sekam padi, koran, disinfektan, kapur, pisau, ember, kamera hp, buku, bullpen dan termohigrometer.

2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan 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/0,5m², 5 ekor/0,5m², 8 ekor/0,5m²) dan faktor kedua yaitu Vitamin C 200mg, 250mg, 300mg.

Kombinasi perlakuan sebagai berikut:

- K₁C₁= kepadatan 3 ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 200 mg/liter air minum
- K₁C₂= kepadatan 3ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 250mg/liter air minum
- K₁C₃= kepadatan 3ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 300 mg/liter air minum
- K₂C₁= kepadatan 5 ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 200 mg/liter air minum
- K₂C₂= kepadatan 5 ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 250 mg/liter air minum
- K₂C₃= kepadatan 5 ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 300 mg/liter air minum
- K₃C₁= kepadatan 8 ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 200 mg/liter air minum
- K₃C₂= kepadatan 8 ekor/0,5m² + vitamin C sebanyak 250 mg/liter air minum
- K₃C₃= kepadatan 8 ekor/0,5m²+vitamin C sebanyak 300 mg/liter air minum

2.3. Prosedur penelitian

2.3.1. Persiapan Kandang

Kandang diberikan dan didesinfeksi menggunakan desinfektan dilakukan pengapuran dan dibiarkan selama satu minggu, sebelum ayam dimasukkan, lalu setiap kandang perlakuan diberi nomor dipilih secara acak dengan menggunakan lotre penempatan kandang perlakuan. Kemudian peralatan kandang seperti tempat pakan dan tempat minum dibersihkan kemudian lampu dipasang pada masing-masing kandang perlakuan. Selanjutnya sebelum ayam datang disiapkan pakan dan air gula serta menghidupkan lampu yang berfungsi sebagai pemanas. Setiap petak kandang berukuran 100 x 50 x 50 cm. Ayam ditempatkan dalam petak kandang postal system litter berjumlah 36 petak dengan masing-masing petak yang di berisi 3, 5, dan 8 ekor ayam.

2.3.2. Pengacakan kandang

Sebelum penelitian dimulai dilakukan pengacakan kandang terlebih dahulu, dengan cara menyiapkan 36 kertas karton berukuran 20 cm x 20 cm yang sudah berisi nomor perlakuan. Nomor diambil secara acak kemudian ditempel pada kandang secara acak pula. Pengacakan ayam diawali dengan menimbang berat badan ayam yang tersedia 192 ekor untuk mendapatkan bobot badan rata-rata ayam, setelah itu ayam di masukan secara acak ke dalam kandang perlakuan. Sebelum dimasukkan ke dalam kandang perlakuan masing-masing ayam di beri warna pada bulu tujuannya untuk memudahkan dalam pengambilan data.

2.3.3. Pemeliharaan Ayam

Sebanyak 192 ekor DOC yang dipelihara hingga umur 35 hari. Petakan kandang litter berukuran kandang yang digunakan dibagi menjadi 36 petak tiap-tiap petak di isi dengan 3, 5, dan 8 ekor ayam yang berbeda sesuai perlakuan. Pemberian pakan dan air minum yang ditambahkan vitamin C diberikan pada ayam disesuaikan dengan dosis perlakuan dan pemberiannya secara *ad libitum*.

2.3.4. Pemotongan Ayam dan Pengambilan Sampel

Pengambilan data dilakukan pada saat ayam berumur 35 hari, ayam dipuasakan terlebih dahulu selama kurang lebih 8 jam, kemudian ayam ditimbang. Dari setiap unit kandang diambil 1 ekor yang mempunyai bobot badan mendekati bobot rata-rata untuk memperoleh bobot potong. Setelah itu ayam dipotong, kemudian dada di potong-potong menjadi bagian kecil dan kulit ayam dipisahkan dari dagingnya yang setelah dilakukan penyembelihan secara halal.

2.4. Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah kualitas organoleptik pada daging ayam broiler.

2.5. Uji organoleptik

Pengujian organoleptik disebut penilaian indra atau penilaian sensorik yang merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indra manusia untuk mengamati warna, rasa, aroma dan tekstur pada suatu produk makanan, minuman, ataupun obat (Ayustaniwarno, Fitriyono. 2014). Uji organoleptik pada penelitian ini, berdasarkan atas uji hedonic mengikuti metode (Soekarno, 2002). Parameter yang dilakukan adalah warna, rasa, aroma, tekstur dilakukan secara subyektif oleh 10 orang panelis mahasiswa prodi Peternakan Undana Kupang.

2.5.1. Warna

Penilaian warna dilakukan melalui uji panelis. Panelis yang dipakai adalah mereka yang sudah berpengalaman, dengan kriteria sehat jasmani dalam hal indra penglihatan. Untuk uji warna, daging dihiris setebal 1 cm, lalu panelis melakukan pengamatan secara langsung dengan menggunakan standar warna. Aspek penilaian ini dinilai melalui indra penglihatan panelis. Sampel diambil dan diletakkan

dalam wadah sesuai dengan perlakuan yang diamati kemudia memberikan penilaian yang ditulis dalam kertas penilaian yang telah disediakan sesuai kriteria penilaian warna dengan skor 1 (sangat kuning), skor 2 (kuning), skor 3 (putih kekuningan), skor 4 (putih).

2.5.2. Rasa

Menurut Soekarno dalam Lawless (2010), rasa merupakan respon panelis dengan cara mengecap suatu produk makanan. Untuk menguji rasa daging, panelis menggunakan indra pengecap (lidah). Masing-masing sampel dicicip dan dikunyah untuk mengetahui rasa asin, pahit, asam dan manis dengan lidah pengecap oleh panelis. Rasa (taste) dengan skor 1 (rasa tidak enak), skor 2 (rasa kurang enak), skor 3: (rasa enak), Skor 4 (rasa sangat enak).

2.5.3. Aroma

Aroma merupakan salah satu indikator untuk menentukan kualitas daging menggunakan indra pencium. Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produksinya disukai atau tidak oleh konsumen (Soekarno, 2002). Uji aroma lebih banyak menggunakan indra penciuman karena kelezatan suatu makanan sangat ditentukan oleh aroma makanan tersebut dan penciuman merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas bahan pakan (Sio *et al.*, 2022). Untuk menguji aroma, daging yang telah diberi kod, kemudian diletakkan di atas cawan yang bersih dan kering, dicium dan diendus dengan indra penciuman oleh panelis. Hasil pengamatan diberi skor 1 untuk bau darah (normal) dan skor 2 untuk bau yang lainnya (Suardana dan Swacita, 2009). Aroma (odor) dengan skor 1 (sangat amis), skor 2 (amis), skor 3 (kurang amis), skor 4 (tidak amis).

2.5.4. Tekstur

Menurut Sidik dan Prayitno (1979) tekstur adalah nilai raba pada suatu permukaan, baik itu nyata maupun semu. Suatu permukaan mungkin kasar, halus, keras atau lunak, kasar atau licin. Untuk menguji tekstur, panelis melakukan perabaan menggunakan jari tangan, hasil konsistensi daging diberi skor 1 = liat (firmness), skor 2 = lembek (softness), sedangkan untuk tekstur dinyatakan dengan skor 1 (sangat kasar), skor 2 (kasar), skor 3: (halus), Skor 4 (sangat halus) (Akmal . 2018).

2.6. Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis uji Kruskal Wallis untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan apabila terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan uji Mann Whitney U Test untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai analisis interaksi kedua faktor terhadap organoleptic (warna, rasa, aroma,dan tekstur) menunjukkan bahwa persentase rasa dan aroma pada kepadatan kandang signifikan ($P < 0,05$) sedangkan persentase warna, rasa, aroma dan tekstur pada interaksi kepadatan kandang dan pemberian vitamin C tidak berpengaruh signifikan ($P > 0,005$).

Tabel 2. Rataan pengaruh perlakuan terhadap skor warna, rasa, aroma, tekstur daging ayam broiler

Perlakuan	warna	Rasa	Aroma	tekstur
Kepadatan kandang				
K1	3,12	2,88 ^b	3,15 ^b	2,75
K2	3,12	2,90 ^b	2,80 ^a	2,90
K3	3,20	2,55 ^a	2,87 ^a	2,78
p-value	0,71	0,00	0,00	0,29
Pemberian level vitamin C				
C1	3,13	2,77	2,78 ^a	2,88
C2	3,13	2,81	2,97 ^{ab}	2,75

C3	3,16	2,74	3,06 ^b	2,79
p-value	0,95	0,77	0,02	0,42
Interaksi kepadatan kandang* level pemberian vitamin C				
K1C1	3,17	2,90	3,50	2,75
K1C2	3,10	2,85	2,87	2,70
K1C3	3,10	2,90	3,07	2,80
K2C1	3,12	2,90	2,85	2,87
K2C2	3,07	3,00	2,67	2,90
K2C3	3,17	2,80	2,87	2,92
K3C1	3,15	2,52	2,85	3,02
K3C2	3,22	2,60	2,80	2,67
K3C3	3,22	2,52	2,97	2,65
P-Value	0,95	0,90	0,13	0,33

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata.

3.1. Pengaruh perlakuan terhadap warna daging

Warna makanan menjadi faktor penting dalam menentukan tingkat kesukaan masyarakat, karena akan dilihat pertama kali oleh panelis. Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata warna daging tertinggi di peroleh oleh perlakuan K1C1 dengan kepadatan kandang 3 ekor/0,5m² dengan level vitamin C 200 mg sebesar 3,17 dan terendah diperlakukan K2 C2 dengan kepadatan 5 ekor/0,5 m² dengan level vitamin C 250 dengan skor 3,07.

Secara statistik menunjukkan bahwa interaksi antara kepadatan kandang dan level C memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap skor warna. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan kandang dan level C vitamin terhadap warna daging ayam. Tidak berpengaruhnya warna daging diduga disebabkan karena ayam berasal dari bangsa dan umur yang sama sehingga menyebabkan warna daging menurut panelis hampir tidak memiliki perbedaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syamsuryadi & Faridah, (2019) yang menyatakan warna daging unggas dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur, jenis kelamin, bangsa, lingkungan kandang, lingkungan pemotongan, kondisi sebelum pemotongan, kondisi pemotongan dan penyimpanan, lemak intramuskular, kandungan air daging dan pakan yang diberikan. Variani et al., (2017) menambahkan bahwa stabilitas warna dada daging ayam dipengaruhi oleh banyak faktor berbeda seperti genotip, jenis kelamin, usia pemotongan unggas, kondisi lingkungan stress sebelum pemotongan, dan konsentrasi mioglobbin dan lain-lain.

Rataan level vitamin C pada warna daging tertinggi di perlakuan C3 pada level pemberian vitamin C 300 mg/liter sebesar 3,16 dan terendah diperlakukan C1 dan level pemberian vitamin C 200 mg/liter dan diperlakukan C3 dan level pemberian vitamin C 250 mg/liter dengan rata-rata 3,13 dan 3,13. Secara statistik menunjukkan bahwa faktor Vitamin C memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap warna daging ayam. Meskipun secara statistik tidak berpengaruh nyata, rata-rata data penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor warna seiring dengan meningkatnya level vitamin C yang digunakan. Tidak berpengaruhnya warna daging pada penelitian ini hampir sama dengan hasil penelitian Pećjak et al., (2022) yang meneliti tentang pengaruh vitamin E, C, Selenium dan kombinasinya terhadap kualitas daging dada ayam broiler yang terpapar stress panas siklik dimana hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pemberian vitamin C tidak mempengaruhi warna daging dada ayam broiler.

3.2. Pengaruh perlakuan terhadap skor rasa

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata rasa daging tertinggi di peroleh oleh perlakuan K2 dan di kepadatan kandang 5 ekor/0,5m² sebesar 2,90 dan terendah di perlakuan K3 dan di kepadatan kandang 8 ekor/0,5m² sebesar 2,55. Pada kepadatan rendah (5 ekor/0,5 m²), ayam memiliki ruang gerak cukup, akses pakan dan minum lebih baik, serta tingkat persaingan dan stres lebih rendah. Kondisi ini mendukung metabolisme yang normal, deposisi lemak intramuskular yang seimbang, dan struktur serat otot yang lebih baik, sehingga rasa daging menjadi lebih gurih dan disukai. Sebaliknya, pada kepadatan tinggi (8 ekor/0,5 m²), ayam mengalami stres akibat keterbatasan ruang, peningkatan suhu dan

kelembapan, serta persaingan pakan. Stres ini memicu peningkatan hormon kortikosteron yang dapat mengganggu metabolisme, menurunkan kualitas jaringan otot, dan mengurangi cita rasa daging (Brown et al., 2021). Oleh karena itu, secara statistik menunjukkan bahwa faktor kepadatan kandang secara statistik memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa daging ayam broiler.

Hal ini merujuk tingkat kepadatan kandang yang digunakan dalam penelitian ini menurut panelis memberikan rasa yang berbeda dimana rasa kurang enak setelah dirasakan panelis. Suhita et al., (2019) menyatakan kepadatan kandang tidak secara langsung mempengaruhi skor rasa namun lebih dominan tekstur, proporsi lemak dan kualitas keseluruhan yang pada akhirnya bisa dirasakan sebagai perubahan rasa oleh panelis. Rataan pemberian vitamin C pada rasa daging tertinggi diperlakukan C2 dengan level pemberian vitamin C 250 mg/liter sebesar 2,81 dan terendah di perlakuan C3 dengan level vitamin C 2,74. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian vitamin C dengan level tertentu memberikan hasil berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap rasa, meskipun secara statistik tidak berpengaruh nyata, rata-rata data penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor rasa seiring dengan meningkatnya level vitamin C yang digunakan. Penambahan vitamin C dalam pakan ayam broiler tidak secara signifikan mengubah profil lemak, tetapi membantu menjaga stabilitas metabolisme lemak, yang bisa berdampak pada tekstur dan rasa akhir daging (Subekti et al., 2012a).

Interaksi antara kepadatan kandang dan level vitamin C yang berbeda memberikan rata-rata tertinggi di perlakuan K2C2 dengan kepadatan 5 ekor/0,5m² dan level vitamin C 250 mg/liter dengan nilai rata-rata yaitu 3,00 sedangkan rata-rata terendah diperlakukan K3C3 dengan kepadatan 8 ekor/0,5m² dan level vitamin C 300 mg/liter yaitu 2,52. Hasil analisis ragam menunjukkan interaksi antara kepadatan kandang dan level vitamin C yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini diduga karena kepadatan kandang dan level vitamin C yang berbeda memberikan pengaruh cenderung sama. Rasa daging yang terbaik yaitu rasa tidak enak diperoleh pada ayam yang mendapatkan perlakuan K1C1, K1C3 dan K2C1. Rasa adalah hasil dari interaksi kompleks antara faktor biologis, kimia, mikrobiologis, dan teknik pengolahan. Untuk mendapatkan rasa terbaik, penting menjaga kualitas sejak pemeliharaan ayam hingga proses memasak (Firmansyah & Nurlaela, 2025). Penambahan vitamin C dalam pakan atau air minum dan kepadatan kandang ayam broiler juga membantu mengurangi stres panas dan meningkatkan metabolisme, yang bisa berdampak pada kualitas daging secara keseluruhan. Meski tidak langsung mengubah rasa, kondisi tubuh ayam yang lebih sehat menghasilkan daging yang lebih baik (Ngitung et al., 2020).

3.3. Pengaruh perlakuan terhadap skor aroma

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata aroma tertinggi di perlakuan K1 dengan kepadatan 3 ekor/0,5m² sebesar 3,15 dan terendah di perlakuan K2 dengan kepadatan 5 ekor/0,5m² sebesar 2,80. Pada kepadatan rendah (3 ekor/0,5 m²), ayam berada pada kondisi lebih nyaman dengan sirkulasi udara yang baik, suhu dan kelembapan kandang lebih stabil, serta stres lebih rendah. Kondisi ini mendukung metabolisme yang normal dan oksidasi lemak yang seimbang, sehingga senyawa volatil pembentuk aroma daging berkembang dengan baik dan menghasilkan aroma yang lebih disukai. Sebaliknya, pada kepadatan yang lebih tinggi (5 ekor/0,5 m²), peningkatan suhu, kelembapan, dan akumulasi amonia dapat terjadi, sehingga memicu stres dan gangguan metabolisme. Kondisi ini dapat mempercepat oksidasi lemak yang tidak terkontrol dan menurunkan kualitas aroma daging. Oleh karena itu, secara statistik menunjukkan bahwa faktor kepadatan kandang memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap skor aroma. Hal ini merujuk tingkat kepadatan kandang yang digunakan dalam penelitian ini menurut panelis memberikan aroma yang berbeda dimana aroma kurang enak setelah dirasakan panelis. Kepadatan kandang tidak secara langsung mempengaruhi skor aroma. Skor aroma daging ayam dominan berkaitan dengan interaksi kompleks antara komposisi kimia daging seperti antioksidan yang diberikan pada pakan maupun air minum ayam.

Rataan pemberian vitamin C pada aroma daging tertinggi diperlakukan C3 dengan level pemberian vitamin C 200 mg/liter sebesar 3,06 dan terendah di perlakuan C1 dengan level pemberian vitamin C 250 mg/liter sebesar 2,78. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian vitamin C dengan level tertentu memberikan hasil berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Pemberian vitamin C melalui air minum ayam dapat memengaruhi skor aroma daging ayam, meskipun efeknya bersifat tidak langsung. Hal ini

dikarenakan pemberian vitamin C dalam air minum dengan level tertentu mampu meningkatkan daya imun ayam, selain itu vitamin C juga membantu mengurangi stres oksidatif pada ayam, terutama saat menghadapi suhu tinggi. Penambahan vitamin C dalam air minum terbukti meningkatkan metabolisme dan sintesis protein, yang berkontribusi pada kualitas daging secara keseluruhan (Faidar et al., 2020). Ayam yang sehat dan tidak stres cenderung menghasilkan daging dengan aroma yang lebih segar dan alami (Hidayah et al., 2019).

Interaksi kepadatan kandang dan level pemberian vitamin C terhadap skor aroma ayam broiler memberikan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Hal ini diduga karena vitamin C mampu mencegah stress pada cekaman panas akibat dari faktor kepadatan kandang. Aroma yang terbaik diperoleh pada ayam yang mendapatkan perlakuan K1C1. Vitamin C adalah antioksidan kuat yang membantu mengurangi stres oksidatif pada ayam, terutama saat menghadapi suhu tinggi. Fungsi lain dari vitamin c adalah menjaga kualitas sel dan jaringan, termasuk otot yang menjadi daging. Vitamin C sering ditambahkan ke air minum atau pakan ayam untuk mengurangi stres panas, meningkatkan metabolisme dalam menjaga kualitas daging dan performa produksi (Abidin & Khatoon, 2013).

3.4. Pengaruh perlakuan terhadap tekstur daging ayam broiler

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tekstur daging tertinggi diperlakukan K2 dengan kepadatan 5 ekor/ $0,5m^2$ sebesar 2,90 dan terendah diperlakukan K1 dengan kepadatan 3 ekor/ $0,5m^2$ sebesar 2,75. Secara statistik menunjukkan bahwa faktor kepadatan kandang memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap skor tekstur. Tidak berpengaruh nyatanya menunjukkan bahwa kepadatan kandang yang berbeda belum mempengaruhi tekstur daging. Suhita et al., (2019) menyatakan untuk menghasilkan daging yang empuk dan juicy, penting menjaga kepadatan kandang dalam batas optimal. Rataan pemberian vitamin C pada tekstur daging tertinggi pada level pemberian vitamin C 200 mg/liter sebesar 2,88 dan terendah pada level pemberian vitamin C 250 mg/liter sebesar 2,75. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian vitamin C dengan level tertentu memberikan hasil berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$). pemberian vitamin C melalui air minum ayam dengan level tertentu belum memberikan hasil signifikan, meskipun tidak berpengaruh nyata. Dari data skor tekstur terjadi peningkatan seiring dengan meningkatkan level vitamin C yang diberikan. Vitamin C membantu mencegah oksidasi lemak dan protein dalam daging, menjaga kualitas jaringan otot sehingga tekstur tetap lembut dan juicy (Bilyaro et al., 2023)

Interaksi kepadatan kandang dan level pemberian vitamin C terhadap skor tekstur ayam broiler memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini diduga karena faktor vitamin C dan faktor kepadatan kandang mempengaruhi skor tekstur. Tekstur daging yang terbaik yaitu halus yang diperoleh pada ayam yang mendapatkan perlakuan K3C1. Pada umumnya kombinasi dengan bahan pelunak seperti ekstrak bawang tiwai, vitamin C berkontribusi pada peningkatan keempukan dan tekstur daging ayam (Subekti et al., 2012). Sedangkan kepadatan kandang pun memberikan pengaruh pada tekstur daging (Fausiah et al., 2019). Ayam yang tidak memiliki ruang gerak cukup cenderung mengalami pertumbuhan otot yang kurang optimal. Ini bisa menghasilkan daging yang lebih lunak tetapi kurang padat, karena otot tidak berkembang secara maksimal (Hidayat et al., 2024). Pembatasan gerak dapat meningkatkan akumulasi lemak tubuh, terutama lemak abdominal, yang bisa membuat daging terasa lebih lembek dan kurang berserat (Kurniawan, 2021)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan bahwa pemberian vitamin C dengan level yang berbeda tidak mempengaruhi kualitas organoleptik daging ayam broiler yang dipelihara dengan kepadatan kandang yang berbeda. Namun faktor kepadatan kandang mempengaruhi rasa daging ayam dengan level terbaik di kepadatan 5 ekor/ $0,5m^2$ dan aroma dengan level terbaik kepadatan 3 ekor/ $0,5m^2$. Sedangkan faktor vitamin C mempengaruhi aroma daging dengan level pemberian vitamin C terbaik 300 mg/liter air minum.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Khatoon, A. (2013). Heat stress in poultry and the beneficial effects of ascorbic acid (vitamin C) supplementation during periods of heat stress. *World's Poultry Science Journal*, 69(1), 135–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S0043933913000123>
- Afiyah, D. N. (2022). Pengaruh Perbedaan Bagian Daging Ayam Broiler terhadap Kandungan Protein dan Sifat Organoleptik Nugget Ayam. *ANOVA: Journal of Animal Husbandry*, 1(2), 81–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/anoa.v1i2.30875>
- Albokhadaim, I. F., Althnaian, T. A., & El-Bahr, S. M. (2019). Gene expression of heat shock activities in heat stressed broilers treated with vitamin C. *Original Article*, 22(3), 565–572. <https://doi.org/10.24425/pjvs.2019.129965>
- Alifia, K. Y., Sarjana, T. A., & Muryani, R. (2020). Perubahan Kualitas Daging Ayam Broiler Akibat Peningkatan Mikroklimatik Amonia pada Zona Penempatan Ayam dan Panjang Kandang Berbeda di Musim Kemarau. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.17728/jatp.5127>
- Ayo, J. O., Obidi, J. A., & Rekwot, P. I. (2011). Effects of Heat Stress on the Well-Being , Fertility , and Hatchability of Chickens in the Northern Guinea Savannah Zone of Nigeria. *ISRN Veterinary Science*, 2011(1), 1–10. <https://doi.org/10.5402/2011/838606>
- Bilyaro, W., Rafian, T., Lestari, D., Lase, J. A., Putra, B. A., & Handayani, U. (2023). Pengaruh Feed Additive Terhadap Kandungan Mda Pada Ayam Broiler Yang Mendapatkan Cekaman Panas. *Jurnal Peternakan~Borneo*, 2(1), 18–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.34128/jpb.v2i1.10>
- Brown, C. L. J., Zaytsoff, S. J. M., Montina, T., & Inglis, G. D. (2021). Corticosterone-Mediated Physiological Stress Alters Liver, Kidney, and Breast Muscle Metabolomic Profiles in Chickens. *Animal*, 11(11), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ani11113056>
- Faidar, F., Budi, S., & Indrawati, E. (2020). Analisis Pemberian Vitamin C Pada Rotifer Dan Artemia Terhadap Sintasan, Rasio Rna/Dna, Kecepatan Metamorfosis Dan Ketahanan Stres Larva Rajungan (Portunus Pelagicus) Stadia Zoea. *J. of Aquac. Environment*, 2(2), 30–34.
- Fatthurohman, K. N., Soesanto, I. R. H., & Wahjuni, S. (2024). Pengamatan Lingkungan Kandang Berbasis Internet of Things (IoT) pada Pertumbuhan Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Agri-Informatika*, 11(1), 50–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.29244/jika.11.1.50-63>
- Fausiah, A., Mahmud, A. T. B. A., & Rab, S. A. (2019). Uji Organoleptik Daging Persilangan Ayam Kampung Broiler dengan Kepadatan Kandang yang berbeda. *Jurnal Ternak*, 10(02), 60–63. <https://doi.org/http://doi.org/10.30736/ternak>
- Firmansyah, E., & Nurlaela, R. S. (2025). Kajian Perubahan Nutrisi Daging Ayam akibat Proses Marinasi dan Implikasinya pada Kualitas Produk Akhir. *Karimah Tauhid*, 4(3), 1849–1854. <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i3.17254>
- Hidayah, R., Ambarsari, I., & Subiharta, S. (2019). Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah Study. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2), 93–101. <https://doi.org/10.25077/jpi.21.2.93-101.2019>
- Hidayat, R., Badaruddin, R., Kimestri, A. B., Has, H., Peternakan, F., Halu, U., Hijau, K., Tridarma, B., & Tenggara, S. (2024). Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Performa Produksi Ayam Kampung (Gallus gallus domesticus) Fase Grower. *JIPHO (Jurnal Ilmiah Perternakan Halu Oleo)*, 6(1), 67–72. <https://doi.org/10.56625/jipho.v6i1.45350>
- Kurniawan, C. (2021). Karakteristik Produk Emulsi Daging dengan Pemanfaatan Lemak Abdominal Ayam. *Buletin Profesi Insinyur*, 4(1), 38–42. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/bpi.v4i1.92>
- Nagari, A. P., & Sunarno, S. (2022). Efek Dinamika Faktor Lingkungan terhadap Perilaku Ayam Broiler di Kandang Close House. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 24(1), 8–20. <https://doi.org/10.25077/jpi.24.1.8-20.2022>

- Ngitung, R., Nurhayati, N., & Bahri, A. (2020). Daging Ayam Broiler Sehat dengan Pengaturan Ransum. *Jurnal Sainsmat*, 10(1), 29–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.35580/sainsmat91141882020>
- Nuha, M. U., Primandini, Y., & Wahyuni, S. (2023). Persentase Bobot Potong Dan Karkas Ayam Broiler Sebelum Pemetongan Dengan Waktu Pemuasaan Yang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 7(2), 103–109. [https://doi.org/https://doi.org/10.32585/ags.v7i2\(is\).4353](https://doi.org/https://doi.org/10.32585/ags.v7i2(is).4353)
- Nurdyansyah, F. (2017). Stres Oksidatif Dan Status Antioksidan Pada Latihan Fisik. *Jendela Olahraga*, 2(1), 105–109. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jo.v2i1.1288>
- Olayiwola, S. F., & Adedokun, S. A. (2025). Heat stress in poultry : the role of nutritional supplements in alleviating heat stress and enhancing gut health in poultry. *World's Poultry Science Journal*, 6(10), 1–24. <https://doi.org/10.3389/fvets.2025.1691532>
- Pečjak, M., Leskovec, J., Levart, A., Salobir, J., & Rezar, V. (2022). Effects of Dietary Vitamin E, Vitamin C, Selenium and Their Combination on Carcass Characteristics, Oxidative Stability and Breast Meat Quality of Broiler Chickens Exposed to Cyclic Heat Stress. *Animal*, 12(12), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ani12141789>
- Raoda, H., Novieta, I. D., & Irmayani, I. (2024). Efisiensi Dan Konversi Pakan Ayam Broiler (*Gallus Domesticus*) Yang Di Beri Tepung Limbah Wortel (*Daucus Carota L*) Dengan Level Berbeda. *JURNAL GALLUS-GALLUS*, 2(2), 10–18.
- Riwoe, M. F. I., & Ina, Y. T. (2025). Pemanfaatan Gula Lontar Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Dendeng Ayam Broiler. *WAHANA PETERNAKAN*, 9(1), 40–46. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.37090/jwputb.v9i1.1812>
- Subekti, K., Abbas, H., & Zura, K. A. (2012a). Kualitas Karkas (Berat Karkas, Persentase Karkas Dan Lemak Abdomen) Ayam Broiler yang Diberi Kombinasi CPO (Crude Palm Oil) dan Vitamin C (Ascorbic Acid) dalam Ransum sebagai Anti Stress. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14(3), 447–453. <https://doi.org/https://doi.org/10.25077/jpi.14.3.447-453.2012>
- Subekti, K., Abbas, H., & Zura, K. A. (2012b). Kualitas Karkas (Berat Karkas, Persentase Karkas Dan Lemak Abdomen) Ayam Broiler yang Diberi Kombinasi CPO (Crude Palm Oil) dan Vitamin C (Ascorbic Acid) dalam Ransum sebagai Anti Stress. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 14(3), 447–453.
- Suhita, D., Atmomarsono, U., Sarengat, W., & Sarjana, T. A. (2019). Peningkatan Kepadatan Kandang Berdampak Terhadap Rasio Daging Tulang dan Perlemakan Ayam Broiler. *Agromedia*, 37(1), 72–78.
- Syamsuryadi, B., & Faridah, R. (2019). Kualitas Daging Ayam (Broiler) Dengan Jarak Transportasi Dan Jenis Kelamin Berbeda. *Jurnal Agrominansia*, 4(2), 76–81. <https://doi.org/DOI:10.34003/293019>
- Turesna, G., Andriana, A., Rahman, S. A., & Syarip, M. R. N. (2020). Perancangan dan Pembuatan Sistem Monitoring Suhu Ayam, Suhu dan Kelembaban Kandang untuk Meningkatkan Produktifitas Ayam Broiler. *TIARSIE*, 17(1), 33–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.32816>
- Variani, V., Pagala, M. A., & Hafid, H. (2017). Kajian Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler Pada Berbagai Bobot Potong Dan Pakan Komersial Yang Berbeda. *JITRO*, 4(2), 40–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v4i2.3785>