

**Teknologi Infusa Daun Sirsak (*Annona Muricata Lin*)
Terhadap Kualitas Daging Ayam Kampung**
**Soursop Leaf Infusion Technology (*Annona Muricata Lin*)
on the Quality of Chicken Meat**

Muhammad Husein¹⁾, Ludfia Windyasmara¹⁾, Muhammad Hasdar²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Jl. Letjend S. Humardani No 1 Jombor Sukoharjo, Telp (0271) 593156

²⁾School of Food Industry, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand

Koresponden Penulis : Muhammad Husein

*email : muhhusein0102@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh teknologi infusa daun sirsak (*Annona muricata Lin*) terhadap kualitas kadar air, susut masak dan keempukan daging ayam kampung. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Sampel penelitian yang digunakan adalah daging ayam bagian dada. Penelitian ini terdiri 4 perlakuan perendaman pada suhu refrigerator 5°C yaitu 0 hari / tanpa perendaman, 2 hari perendaman, 4 hari perendaman, 6 hari perendaman, dengan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analisis of Variance* (ANOVA) bila terdapat perbedaan dilakukan uji *Duncan's new Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan perendaman daging ayam kampung dengan infusa daun sirsak tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air dan tidak berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap pH, susut masak, dan keempukan daging ayam kampung. Perlakuan perendaman 2 dan 4 hari memberikan pengaruh yang terbaik dilihat dari kadar air, nilai pH, susut masak, dan keempukan daging ayam kampung yang masih dalam standar kelayakan daging segar.

Kata kunci: Daging ayam kampung, Daun sirsak, Infusa, Kualitas fisik

Abstract

*This study aims to determine the effect of soursop leaf (*Annona muricata Lin*) infusion technology on water quality, cooking loss and tenderness of native chicken meat. The research design was a one-way, completely randomized (CRD). The research sample used was chicken breast. This study consisted of four immersion treatments at refrigerator temperature at 5°C, namely 0 days / without immersion, two days of immersion, four days of immersion, and six days of immersion, with three replications. The data obtained were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA). If there were differences, Duncan's new Multiple Range Test (DMRT) was performed. The results showed that soaking native chicken meat with soursop leaf infusion had no significantly different effect ($P>0.05$) on water content and was not significantly different ($P<0.05$) on pH, cooking loss and tenderness of native chicken meat. The two and 4-day immersion treatments had the best effect regarding water content, pH value, cooking loss, and tenderness of native chicken meat, which were still within the feasibility standard for fresh meat.*

Keywords: Free-range chicken meat, Soursop leaves, Infusion, Physical quality.

Husein, *et al.* 2022

1. PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki nilai gizi tinggi karena mengandung nutrisi dan zat-zat lain yang bermanfaat bagi tubuh. Daging ayam memiliki rasa yang enak dan harganya juga relatif murah sehingga banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Wahyono & Utami, 2018). Daging ayam kampung memiliki asam lemak tidak jenuh yang tinggi (PUFA), yang baik bagi kesehatan tubuh (Joubert, 2013). Daging ayam kampung segar memiliki kandungan air yang tinggi menjadikan proses oksidasi dan pertumbuhan bakteri yang berbeda dengan daging umumnya. Qiu *et al.*, (2019), menyatakan kadar air yang tinggi pada daging segar menjadi pemicu kerusakan akibat aktivitas pertumbuhan mikroba. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan untuk mencegah pertumbuhan mikroba melalui pengawetan. Pengawetan adalah suatu cara yang digunakan untuk memperpanjang umur simpan daging dan produk daging dari reaksi oksidasi dan pertumbuhan mikroba (Munekata *et al.*, 2021).

Tanaman Sirsak (*Annona muricata* L) termasuk dalam famili Annonaceae yang dibudidayakan terutama di negara-negara tropis dan subtropis yang kaya akan Vitamin C, senyawa Fenolik, thiamin, arginin dan lisin, asam glutamat, asam aspartat, glisin-serin, senyawa antioksidan (Tran *et al.*, 2020). Muizuddin, (2015), menyatakan bahwa daun sirsak juga mengandung senyawa steroid/terpenoid, flavonoid, dan acetogenin. Kelompok zat bioaktif ini berperan penting bagi tubuh yaitu mencegah pembentukan radikal bebas. Bahan aktif acetogenins efektif

melawan sel kanker (Mawardi, 2016). Daun sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan tanaman yang telah digunakan secara empiris oleh masyarakat karena salah satu manfaatnya sebagai antioksidan. Daun sirsak diketahui banyak mengandung berbagai senyawa antara lain steroid/terpenoid, flavonoid, kumarin, polifenol, alkaloid, dan tanin (Ramadhan, 2018). Polifenol merupakan senyawa dengan aktivitas antioksidan dan antimikroba yang secara alami terdapat pada beberapa tanaman, buah, dan sayuran yang dapat digunakan dalam produksi ekstrak dan komponen dalam kemasan aktif untuk meningkatkan daya simpan produk daging (Munekata *et al.*, 2021).

Perendaman bahan alami dengan menggunakan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L), yang memiliki kandungan polifenol, tanin dan flavanoid dapat berfungsi sebagai antioksidan alami dan antimikroba (Puspitasari *et al.*, 2016). Sehingga penggunaan infusa daun sirsak pada perendaman daging ayam kampung dapat digunakan sebagai pengawet. Selain itu, sepengetahuan kami, efek antioksidan dan antimikroba dari ekstrak daun sirsak pada daging ayam kampung segar dengan metode perendaman belum diteliti. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman daging ayam kampung dengan dengan teknologi infusa daun sirsak (*Annona muricata* Lin) terhadap kualitas kadar air, pH, susut masak dan keempukan daging ayam kampung selama penyimpanan pada 18°C.

Husein, *et al.* 2022

1. BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Sampel percobaan daging ayam kampung bagian dada. Perendaman dilakukan pada suhu refrigerator 5°C dengan infusa daun sirsak pada perlakuan perendaman 0 hari (kontrol), 2 hari, 4 hari, dan 5 hari.

2.1 Pembuatan Infusa (*Annona Muricata Lin*)

Infusa daun sirsak konsentrasi 10% dibuat dengan cara menyari 1 gr serbuk daun sirsak dengan air aquadest 10 ml per sampel pada suhu 90°C selama 15 menit.

2.2 Persiapan Sampel

Daging ayam kampung sebanyak 100 gram direndam dalam larutan infusa daun sirsak selama 30 menit, setelah 30 menit larutan infusa daun sirsak dibuang, kemudian daging disimpan dalam plastik wrapping di dalam refrigerator dengan suhu 18°C. Penyimpanan dilakukan selama 2 hari, 4 hari dan 6 hari. Daging ayam kampung tanpa perendaman (kontrol) langsung dilakukan uji kualitas pada saat itu juga.

2.3 Analisis Kualitas Fisik

Daging ayam kampung hasil perendaman infusa daun sirsak diuji kualitas fisiknya, yaitu nilai kadar air (AOAC, 2019), pH (AOAC, 2019), susut masak (Soeparno, 2015), dan Keempukan (IGNAO & Wikandari, 2019).

2.3.1 Kadar Air

Botol dikeringkan dalam oven selama 2 jam lalu dinginkan dalam desikator selama 10 menit untuk ditimbang.

Masukan sampel sebanyak 2 gram (W) kedalam botol lalu timbang (W1). Botol berisi sampel di oven dengan suhu 105°C selama 6 jam, kemudian dinginkan dalam desikator dan dilakukan penimbangan (W2).

Persentase kadar air dihitung menggunakan rumus :

Kadar Air Daging (%BB) =

$$\frac{w1 - w2}{w1} \times 100\%$$

2.3.2 Nilai pH

Nilai pH daging ayam diukur dengan pH meter yang sudah dikalibrasi. Sampel daging sebanyak 10 g dihaluskan dan ditambahkan 10 ml aquades kemudian dimasukkan ke dalam gelas kimia untuk pengukuran pH.

2.3.3 Susut Masak

Susut masak (CL) daging ayam dihitung dari perbandingan antara berat mentah dan matang. Sampel sebanyak 10 gram (B1). Sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik polietelin diikat rapat kemudian di rebus dalam waterbath pada suhu 80°C selama satu jam. Kemudian sampel didinginkan dan dikeluarkan dari plastik kemudian dikeringkan dengan tisu. Sampel ditimbang untuk mengetahui berat akhir (B2). Persentase susut masak (CL) dihitung menggunakan rumus :

Susut Masak Daging(%) =

$$\frac{B1 - B2}{B1} \times 100\%$$

Keterangan :

B1 = berat awal;

B2 = berat akhir

2.3.4 Keempukan

Husein, *et al.* 2022

Pengukuran keempukan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Keempukan (mm/g/10 detik)} = \frac{\text{rata - rata pengukuran}}{10 \text{ detik}}$$

2.4 Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah sidik ragam ANOVA (*Analysis Of Varians*) untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh dan dilanjutkan dengan uji *Duncan New's Multiple Range Test* (DMRT) (Riadi, 2014).

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas fisik merupakan salah satu parameter dalam menentukan kualitas daging ayam kampung seperti nilai kadar air, pH, susut masak, dan keempukan daging yang diuji secara objektif. Kualitas fisik daging ayam kampung yang direndam dalam infusa daun sirsak disajikan pada Tabel. 1.

A. Kadar Air

Berdasarkan pada Tabel 1. menunjukkan interaksi pada perlakuan lama perendaman menggunakan infusa daun sirsak tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap nilai kadar air daging ayam kampung. Nilai kadar air yang dihasilkan berkisar antara 71,4-85,3 %. Pada variasi lama perendaman seiring semakin lama perendaman dengan infusa daun sirsak maka semakin bertambah nilai kadar air daging ayam kampung. Nilai tertinggi kadar air didapatkan pada lama perendaman 6 hari sebesar 85,35 %, sedangkan nilai terendah kadar air pada lama perendaman 2 hari sebesar 71,425 %. Tingginya nilai kadar air daging ayam kampung dengan variasi perendaman infusa daun sirsak disebabkan karena

kandungan air yang tinggi didalam daging ayam yang berkisar antara 68-75% (Saskiawan *et al.*, 2017). Menurut Liur, (2020), semakin tinggi nilai kadar air suatu daging maka dapat menyebabkan semakin mudahnya mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang. Selain kadar air yang tinggi pertumbuhan bakteri dan pembusukan daging tergantung pada spesies bakteri, ketersediaan nutrisi, pH, suhu, kelembaban dan atmosfer gas (Cervený *et al.*, 2009; Dave & Ghaly, 2011). Sehingga dimungkinkan tingginya kadar air dalam daging juga dapat disebabkan oleh faktor perendaman dengan larutan infusa daun sirsak sehingga kelembaban menjadi meningkat. Puspitasari *et al.*, (2015), menyatakan bahwa, pada fase pertumbuhan mikroba, akan menghasilkan senyawa yang mengandung air. sehingga semakin lama waktu penyimpanan, dapat menyebabkan terurainya zat makanan menjadi air dan dapat meningkatkan jumlah kadar air dalam suatu bahan pangan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa perendaman dengan infusa daun sirsak dapat meningkatkan nilai kadar air daging ayam kampung.

B. Nilai pH

Berdasarkan pada Tabel 1. menunjukkan perlakuan lama perendaman menggunakan infusa daun sirsak selama 6 hari tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ($P>0,05$) terhadap nilai pH daging ayam kampung. Nilai pH mengalami peningkatan yang tidak signifikan berturut-turut pada hari ke 0, 2, 4 tetapi pada hari ke 6 nilai pH cenderung turun menjadi 5. pH yang dihasilkan berkisar antara 5-5,83. Nilai pH merupakan indikator penting dalam menilai kualitas daging. Nilai pH erat kaitannya dengan keberadaan mikroba

Husein, *et al.* 2022

pada daging sehingga sangat menentukan tingkat keawetan dan kualitasnya (Hajrawati *et al.*, 2016).

Hasil analisis menunjukkan nilai pH daging berkisar antara 5 hingga 5,83, hasil ini sesuai dengan penelitian terdahulu, dimana nilai pH daging berkisar antara 5,82 – 6,79 dan akan terus menurun seiring lamanya penyimpanan (Afrianti *et al.*, 2013; Hajrawati *et al.*, 2016; Suradi, 2006; Van Laack & Lane, 2000). Menurut Bae *et al.*, (2014), nilai pH daging ayam segar berkisar antara 5,69 sampai 6,13. Hal ini menandakan perlakuan perendaman dengan infusa daun sirsak mampu menjaga kondisi pH seperti halnya pada kondisi daging segar.

Menurut Kementerian Keamanan Pangan dan Obat-obatan, daging mulai membusuk saat nilai pH mencapai lebih dari 6,20 (Sujiwo *et al.*, 2018). Peningkatan pH selama penyimpanan disebabkan oleh proliferasi yang cepat dari mikroorganisme (Marcinkowska-Lesiak *et al.*, 2016; Sujiwo *et al.*, 2018). Hal ini didukung oleh data dari Knox *et al.*, (2008), yang menyatakan bahwa organisme pembusuk, dominan tumbuh pada kisaran pH yang lebih tinggi (pH > 5,8).

C. Susut Masak

Susut masak merupakan salah satu indikator mutu fisik daging ayam kampung yang berhubungan dengan hilangnya air selama proses pemasakan. Berdasarkan pada Tabel 1. perlakuan lama perendaman menggunakan infusa daun sirsak memberi pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai susut masak daging ayam kampung. Nilai susut masak yang dihasilkan berkisar antara 17,69-38,17%. Menunjukan semakin lama perendaman dengan infusa daun sirsak maka semakin

bertambah nilai susut masak daging ayam kampung. Nilai tertinggi susut masak didapatkan pada lama perendaman 6 hari sebesar 38,17. sedangkan nilai terendah susut masak pada lama perendaman 0 hari sebesar 17,69.

Kartikasari *et al.*, (2019), menyatakan bahwa susut masak (*cooking loss*) sangat dipengaruhi oleh jumlah air yang hilang. Salah satu faktor yang menyebabkan adalah protein daging yang dapat mengikat air, dengan demikian semakin banyak air yang ditahan oleh protein daging maka semakin sedikit air yang terlepas dan menghasilkan susut masak yang lebih rendah. Kemampuan daya ikat air berkaitan dengan nilai pH daging. Jadi, selalu ada kehilangan daya ikat air ketika pH otot daging turun yang menyebabkan denaturasi myosin, penyusutan transversal tambahan pada myofibril dan kerusakan membran sehingga banyak air yang keluar dari daging (Warner, 2014). Hal ini juga dinyatakan oleh Barbut, (1993) daging unggas dengan pH rendah telah dikaitkan dengan daya ikat air yang rendah, yang mengakibatkan peningkatan kehilangan susut masak, kehilangan tetesan, umur simpan dan penurunan keempukan.

Semakin rendah nilai susut masak, maka kualitas fisik daging ayam relatif semakin baik karena mengindikasikan semakin sedikitnya kandungan nutrisi yang hilang bersamaan dengan kehilangan cairan daging selama proses pemasakan. Dewayani *et al.*, (2015) menyatakan bahwa susut masak dapat digunakan untuk meramalkan jumlah kandungan cairan dalam daging. Daging yang mempunyai nilai susut masak yang rendah mempunyai kualitas fisik yang relatif lebih baik dibanding dengan

Husein, *et al.* 2022

daging yang susut masaknya tinggi, karena kehilangan nutrisi lebih sedikit (Sundari, 2015). Seiring lamanya perlakuan perendaman daging dengan infusa daun sirsak meningkatkan nilai susut masak pada daging, sehingga beresiko menurunkan kualitas daging, jika frekuensi perendaman ditingkatkan.

D. Keempukan

Berdasarkan pada Tabel 1 Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa variasi lama perendaman daging ayam kampung menggunakan infusa daun sirsak berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai keempukan daging ayam kampung. Nilai keempukan yang dihasilkan berkisar antara 1,78-4,05%. Pada variasi lama perendaman seiring semakin lama perendaman dengan infusa daun sirsak maka semakin bertambah nilai keempukan daging ayam kampung. Nilai tertinggi keempukan didapatkan pada lama perendaman 4 hari sebesar 4,05. sedangkan nilai terendah keempukan pada lama perendaman 0 hari sebesar 1,78

Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya nilai kadar air suatu produk berbanding lurus dengan susut masak dan tingkat keempukan yang semakin meningkat. Senyawa acetogenin yang bersifat antibakteri dalam daun sirsak dapat menekan aktifitas bakteri dan mencegah kerusakan protein sehingga kualitas keempukan daging semakin meningkat. Hal ini sesuai pendapat Soeparno, (2015), yang menyatakan bahwa salah satu faktor penentu keempukan daging adalah protein kolagen. Van Laack & Lane, (2000), menyatakan bahwa denaturasi protein bertanggung jawab terhadap penurunan kemampuan daya mengikat air pada daging, serta

perubahan keempukan pada daging. Sehingga semakin tingginya level pemberian infusa daun sirsak akan sangat mempengaruhi kualitas keempukan daging.

3. SIMPULAN

Perendaman daging ayam kampung dengan dengan teknologi infusa daun sirsak (*Annona muricata Lin*) dapat meningkatkan kualitas fisik daging ayam kampung. Perlakuan lama perendaman 2 hari pada perlakuan P1 dan 4 hari pada perlakuan P2 memberikan pengaruh yang lebih baik dilihat dari nilai kadar air, nilai pH, susut masak, dan keempukan daging ayam kampung yang masih dalam standar kelayakan. Perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan P2 dengan nilai keempukan yang lebih baik dan rentang hasil nilai pH, susut masak, dan kadar air yang tidak jauh berbeda dengan perlakuan P1.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, M., Dwiloka, B., Bhakti, D., & Setiani, E. 2013. Total Bakteri, pH, dan Kadar Air Daging Ayam Broiler Setelah Direndam Dengan Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) Selama Masa Simpan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 04(07), 49–55.
- Bae, Y. S., Lee, J. C., Jung, S., Kim, H. J., Jeon, S. Y., Park, D. H., Lee, S. K., & Jo, C. 2014. Differentiation of deboned fresh chicken thigh meat from the frozen-thawed one processed with different deboning conditions. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 34(1), 73–79. <https://doi.org/10.5851/kosfa.2014.34.1.73>
- Barbut, S. 1993. Colour measurements for evaluating the pale soft exudative (PSE) occurrence in

Husein, *et al.* 2022

- turkey meat. *Food Research International*, 26(1), 39–43. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0963-9969\(93\)90103-P](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0963-9969(93)90103-P)
- Cervený, J., Meyer, J. D., & Hall, P. A. 2009. *Microbiological Spoilage of Meat and Poultry Products BT - Compendium of the Microbiological Spoilage of Foods and Beverages* (W. H. Sperber & M. P. Doyle (eds.); pp. 69–86). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0826-1_3
- Chemists, A. of O. A., & (US), A. of O. A. C. 2019. *Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists* (Vol. 2). Association of Official Analytical Chemists.
- Dave, D., & Ghaly, A. E. 2011. Meat spoilage mechanisms and preservation techniques: A critical review. *American Journal of Agricultural and Biological Science*, 6(4), 486–510. <https://doi.org/10.3844/ajabssp.2011.486.510>
- Dewayani, R. E., Natsir, H., & Sjojfh, O. 2015. Pengaruh penggunaan onggok dan ampas tahu terfermentasi mix culture *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus* sebagai pengganti jagung dalam pakan terhadap kualitas fisik daging ayam pedaging. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 10(1), 9–17.
- Hajrawati, H., Fadliah, M., Wahyuni, W., & Arief, I. I. 2016. Kualitas fisik, mikrobiologis, dan organoleptik daging ayam broiler pada pasar tradisional di Bogor. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3), 386–389. <https://doi.org/10.29244/jipthp.4.3.386-389>
- IGNAO, D., & Wikandari, P. R. 2019. Pengaruh konsentrasi enzim protease dari isolat *Lactobacillus plantarum* B1765 terhadap keempukan daging. *UNESA J. Chem.*, 8, 33–37.
- Kartikasari, L. R., Hertanto, B. S., Santoso, I., & Patriadi Nuhriawangsa, A. M. 2019. Kualitas fisik daging ayam broiler yang diberi pakan berbasis jagung dan kedelai dengan suplementasi tepung purslane (*Portulaca oleracea*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(2), 64–71.
- Knox, B. L., Van Laack, R. L. J. M., & Davidson, P. M. 2008. Relationships between Ultimate pH and Microbial, Chemical, and Physical Characteristics of Vacuum-Packaged Pork Loins. *Journal of Food Science*, 73(3), M104–M110. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1/j.1750-3841.2008.00667.x>
- Liur, I. J. 2020. Kualitas Kimia dan Mikrobiologis Daging Ayam Broiler Pada Pasar Tradisional Kota Ambon. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 3(2), 59. <https://doi.org/10.21580/ah.v3i2.6166>
- Marcinkowska-Lesiak, M., Zdanowska-Sąsiadek, Z., Stelmasiak, A., Damaziak, K., Michalczyk, M., Poławska, E., Wyrwicz, J., & Wierzbicka, A. 2016. Effect of packaging method and cold-storage time on chicken meat quality. *CYTA - Journal of Food*, 14(1), 41–46. <https://doi.org/10.1080/19476337.2015.1042054>
- Mawardi, Y. 2016. Kadar Air, Tanin, Warna Dan Aroma Off-Flavour Minuman Fungsional Daun Sirsak (*Annona muricata*) Dengan Berbagai Konsentrasi Jahe (*Zingiber Officinale*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(3), 94–98. <https://doi.org/10.17728/jatp.179>
- Muizuddin, M. dan E. Z. 2015. Studi aktivitas antibakteri kefir teh daun sirsak (*Annona muricata*) dari berbagai merk teh daun sirsak di

Husein, *et al.* 2022

- pasaran. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1662–1672.
- Munekata, P. E. S., Pateiro, M., Bellucci, E. R. B., Domínguez, R., da Silva Barretto, A. C., & Lorenzo, J. M. 2021. Strategies to increase the shelf life of meat and meat products with phenolic compounds. *Advances in Food and Nutrition Research*, 98, 171–205. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2021.02.008>
- Puspitasari, M. L., Wulansari, T. V., Widyaningsih, T. D., & Mahar, J. 2016. Aktivitas Antioksidan Suplemen Herbal Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) dan Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana L.*). *Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 283–290.
- Puspitasari, Sudrajat, & Kusumawati, E. 2015. Inhibition Effect Infusion Rhizome Lempuyang Elephant (*Zingiber zerumbet*) Against Bacteria Contamination in Chicken Meat Fresh. *Journal Science East Borneo*, 3(3), 17–21.
- Qiu, L., Zhang, M., Tang, J., Adhikari, B., & Cao, P. 2019. Innovative technologies for producing and preserving intermediate moisture foods: A review. *Food Research International*, 116(October 2018), 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.12.055>
- Riadi, E. 2014. Metode statistika parametrik & nonparametrik. *Tangerang: Pustaka Mandiri*.
- Saskiawan, I., Sukarminah, E., Lanti, I., Marta, H., & Nabila, P. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Jamur Tiram (*Pleurotus spp.*) pada Penyimpanan Daging Ayam pada Suhu Ruang (26°C). *Jurnal Biologi Indonesia*, 13(2), 279–288. <https://doi.org/10.47349/jbi/13022017/279>
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. (Kelima). Gadjah Mada University Press.
- Sujiwo, J., Kim, D., & Jang, A. 2018. Relation among quality traits of chicken breast meat during cold storage: Correlations between freshness traits and torrymeter values. *Poultry Science*, 97(8), 2887–2894. <https://doi.org/10.3382/ps/pey138>
- Suradi, K. 2006. Perubahan Sifat Fisik Daging Ayam Broiler Post Mortem Selama Penyimpanan Temperatur Ruang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 6(1), 23–27.
- Tran, N. Y. T., Nhan, N. P. T., Thanh, V. T., Chinh, N. D., Tri, D. L., Nguyen, D. V., Vy, T. A., Truc, T. T., & Thinh, P. V. 2020. Effect of storage condition on color, vitamin C content, polyphenol content and antioxidant activity in fresh soursop pulp (*Annona muricata L.*). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 736(2). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/736/2/022065>
- Van Laack, R. L. J. M., & Lane, J. L. 2000. Denaturation of myofibrillar proteins from chicken as affected by pH, temperature, and adenosine triphosphate concentration. *Poultry Science*, 79(1), 105–109. <https://doi.org/10.1093/ps/79.1.105>
- Wahyono, N. D., & Utami, M. M. D. 2018. A Review of the Poultry Meat Production Industry for Food Safety in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 953(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012125>
- Warner, R. 2014. Measurements of Water-holding Capacity and Color: Objective and Subjective. *Encyclopedia of Meat Sciences*, November, 164–171. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384731-7.00210-5>

Husein, *et al.* 2022

Lampiran

Tabel 1. Kualitas fisik daging ayam kampung hasil perendaman infusa daun sirsak (*Annona Muricata L*)

Variabel	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Kadar air (%) ^{ns}	73,87 ^a	77,74 ^a	77,74 ^a	81,06 ^a
Nilai pH ^{ns}	5,33 ^a	5,67 ^a	5,83 ^a	5,00 ^a
Susut Masak (%)	19,98 ^a	22,68 ^a	23,88 ^a	33,44 ^b
Keempukan (mm/g/10 detik)	2,13 ^a	3,05 ^b	3,82 ^c	3,63 ^{bc}

Ket : ^{a,b,c} Superskrip berbeda dalam baris menunjukkan perbedaan $p < 0,05$. P0 = 0 hari; P1: 2 hari; P2: 4 hari; P3: 6 hari