

**PENGARUH LAMA PEREBUSAN AIR KELAPA TUA
TERHADAP KEEMPUKAN DAN SUSUT MASAK
DAGING ENTOK (*Cairina moschata*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

N. KHOIRUL ANWAR

NPM. 220.01.041.014

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2024**

PENGARUH LAMA PEREBUSAN AIR KELAPA TUA TERHADAP KEEMPUKAN DAN SUSUT MASAK DAGING ENTOK (*Cairina moschata*)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.)
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2025**

PENGARUH LAMA PEREBUSAN AIR KELAPA TUA TERHADAP KEEMPUKAN DAN SUSUT MASAK DAGING ENTOK (*Cairina moschata*)

N. Khoirul Anwar¹, Dedi Suryanto², Irawati Dinasari²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : irulpilla@gmail.com

Abstrak

Salah satu subsektor unggas yang memiliki kontribusi penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat adalah entok (*Cairina moschata*). Tujuan dari studi ini yaitu untuk mengidentifikasi serta mengkaji pengaruh lama perebusan menggunakan air kelapa tua terhadap tingkat keempukan serta persentase susut masak daging entok (*Cairina moschata*). Materi yang digunakan dalam penelitian ini berupa daging dada entok jantan berusia 8 bulan dengan bobot 1.200 gram (1,2 kg) serta air kelapa tua sebanyak 3 liter. Peralatan yang digunakan meliputi talenan, stopwatch, gelas ukur, plastik klip, pisau, tisu, dan alat pengukur keempukan daging *Warner Bratzler Shear Force* (WBSF). Penelitian ini mengaplikasikan metode *eksperiment* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan: P0 (kontrol) yaitu perebusan daging entok dengan air kelapa tua selama kurang dari 1 menit, P1 selama 15 menit, P2 selama 30 menit, dan P3 selama 45 menit. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Variabel yang diamati mencakup tingkat keempukan dan susut masak daging. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) apabila terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata keempukan daging entok adalah P0 = 7,93 kg/cm^{2c}, P1 = 4,57 kg/cm^{2b}, P2 = 4,50 kg/cm^{2b}, dan P3 = 2,50 kg/cm^{2a}. Sementara itu, rata-rata susut masak berturut-turut adalah P0 = 9,33%^c, P1 = 28,66%^b, P2 = 36,00%^b, dan P3 = 44,66%^a. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa lama perebusan menggunakan air kelapa tua memberikan pengaruh terhadap tingkat keempukan dan persentase susut masak daging entok (*Cairina moschata*).

Kata Kunci : Daging Entok, Air Kelapa Tua, Keempukan, Susut Masak

THE EFFECT OF THE DURATION OF BOILING OLD COCONUT WATER ON THE TENDERNESS AND COOKING LOSS OF DUCK MEAT (*Cairina moschata*)

Abstract

Muscovy duck (*Cairina moschata*) represents a significant component of the poultry subsector, particularly in contributing to the supply of animal protein to the community. This study aimed to investigate how varying boiling durations using old coconut water influence the tenderness and cooking loss percentage of Muscovy duck meat. The research utilized breast meat from an 8-month-old male Muscovy duck weighing approximately 1.2 kg, along with 3 liters of old coconut water. The tools employed included a cutting board, stopwatch, measuring cup, plastic clips, knife, tissue, and a Warner Bratzler Shear Force (WBSF) device for measuring meat tenderness. The experimental design followed a Completely Randomized Design (CRD) with four treatment groups: P0 (control, boiled for less than 1 minute), P1 (15 minutes), P2 (30 minutes), and P3 (45 minutes), each replicated six times. Key parameters measured were meat tenderness and cooking loss. Statistical analysis was conducted using Analysis of Variance (ANOVA), followed by the Least Significant Difference (LSD) test for post-hoc comparisons when significant effects were detected. The tenderness values observed were P0 = 7.93 kg/cm², P1 = 4.57 kg/cm², P2 = 4.50 kg/cm², and P3 = 2.50 kg/cm², indicating a notable decrease in shear force with longer boiling times. Cooking loss percentages increased correspondingly: P0 = 9.33%, P1 = 28.66%, P2 = 36.00%, and P3 = 44.66%. These results suggest that prolonged boiling using old coconut water significantly improves meat tenderness while also increasing cooking loss.

Keywords: Duck Meat, Old Coconut Water, Tenderness, Cooking Loss

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan protein hewani di Indonesia meningkat setiap tahunnya, sebagian besar disebabkan oleh pertumbuhan populasi yang terus berlanjut. Namun, tingginya jumlah penduduk di Indonesia tidak sebanding dengan ketersediaan pangan, terutama hewan, sehingga kebutuhan protein masih belum terpenuhi sepenuhnya. Daging adalah sumber pangan yang penting untuk memenuhi kebutuhan nutrisi. Selain memiliki kualitas protein yang tinggi, daging mengandung asam amino esensial yang lengkap dan seimbang, serta berbagai jenis mineral dan vitamin.

Salah satu sektor perunggasan yang berperan penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat adalah Entok (*Cairina moschata*). Entok merupakan salah satu jenis unggas air hasil domestikasi yang telah banyak dibudidayakan dikalangan peternak tradisional Indonesia. Jenis unggas air ini dikenal banyak memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis ternak unggas air lainnya. Keunggulan dari entok yang dikenal adalah sebagai penghasil daging.

Pemanfaatan ternak entok sebagai penghasil daging telah lama dikenal oleh kalangan peternakan karena bobot badan entok yang lebih besar serta rasa dagingnya yang tidak kalah lezat dibandingkan dengan itik. Daging entok merupakan daging yang berkualitas tinggi karena mengandung kadar lemak rendah dan cita rasanya pun gurih dan spesifik (Damayanti 2006).

Entok memiliki tekstur daging yang lebih alot dibandingkan dengan daging unggas lainnya. Karena usia ternak yang lanjut dan jaringan otot yang padat, daging entok menjadi keras saat diproses. Kualitas daging entok dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keempukan dan susut masak pada daging. Keempukan daging dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk faktor sebelum pemotongan meliputi *genetik*, manajemen, *spesies*, fisiologis ternak, dan umur.

Kelapa adalah tanaman yang tumbuh di wilayah tropis seperti Indonesia, dengan buah kelapa sebagai hasil utamanya. Air kelapa mengandung mineral (terutama besi serta posfor), gula (*glukosa*, *fruktosa* serta *sukrosa*), asam askorbat, protein, lemak, karbohidrat serta kalium masih mempunyai manfaat yang baik bagi tubuh jika dikonsumsi (Irawan, Tampubolon, Elazhari dan Julian 2021). Kelapa tua sering digunakan tapi yang diambil daging kelapanya sedangkan air kelapa tua terbuang sia-sia dan tidak dimanfaatkan secara optimal dikarenakan airnya yang cenderung memiliki rasa asam.

Susut masak daging merupakan faktor penting dalam menilai kualitas daging untuk konsumsi masyarakat. Nilai rendah dari susut masak daging menunjukkan bahwa kualitas daging entok *relatif* lebih baik dibandingkan dengan daging yang mengalami susut masak yang lebih tinggi. Faktor setelah pemotongan meliputi pelayuan, pembekuan, metode pengolahan, dan penambahan bahan pengempuk (Soeparno, 2009).

Salah satu cara untuk meningkatkan keempukan daging yaitu dengan melakukan perebusan. Tujuan perebusan pada daging adalah untuk mendapatkan kualitas fisik daging yang baik dan memberikan keempukan pada daging (Dwiloka, dan Atmomarsono 2007). Salah satu metode pemasakan untuk mempertahankan kualitas daging dengan cara merebus. Pengolahan biasanya dilakukan dengan cara merebus daging dalam suatu larutan atau bahan tertentu.

Perlakuan untuk mengempukan kualitas daging biasanya menggunakan bahan kimia. Penggunaan bahan kimia perlu diganti dengan bahan alami yang aman dan disukai konsumen. Permintaan konsumen akan keempukan menggunakan bahan alami akan semakin meningkat mendorong para peneliti untuk mencari *alternatif* baru. Beberapa penelitian dengan menggunakan bahan alami tersebut dapat menjaga kualitas daging. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan yaitu air kelapa tua.

Merebus daging yang lebih lama dapat menyebabkan lebih banyak cairan keluar dari daging, sehingga menurunkan kadar airnya. Hal ini juga mempengaruhi kandungan protein terlarut dalam daging. Menurut Kusnandar (2010), pemanasan pada suhu antara 55 hingga 75 °C dapat menyebabkan denaturasi protein, yang berpotensi menurunkan kualitas jaringan ikat pada daging.

Menurut Wahyuni, Yosi, dan Muslim (2018), Pemanfaatan air kelapa tua sebagai cairan perendaman selama 30, 60, dan 90 menit dan selanjutnya direbus selama 10 menit untuk daging sapi dengan perbandingan satu (1)

banding satu (1) air kelapa tua dan daging sapi hingga saat ini belum terbukti memiliki dampak yang signifikan pada keempukan. Nilai rata-rata dari hasil uji keempukan P0 (Kontrol) (8,68), P1 direndam air kelapa selama 30 menit (6,90), P2 direndam air kelapa selama 60 menit (9,39), dan P3 direndam air kelapa selama 90 menit (8,37). Tidak berbeda jauh dengan nilai tertinggi P2 (9,39), dan nilai P0 (Kontrol) (8,68). Hal ini juga berlaku untuk daya ikat air dan *pH* daging sapi.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap keempukan dan susut masak daging entok (*Cairina moschata*).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap keempukan dan susut masak daging entok (*Cairina moschata*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa lama perebusan air kelapa tua terhadap keempukan dan susut masak daging entok (*Cairina moschata*).

1.4 Kegunaan

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai:

1. Pedoman awal untuk mengetahui pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap keempukan dan susut masak daging entok (*Cairina moschata*).

2. Temuan dari penelitian ini dapat menghasilkan publikasi artikel ilmiah dalam bentuk jurnal yang diharapkan dapat menjadi sumbangan pengetahuan bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah diduga ada pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap keempukan dan susut masak daging entok (*Cairina moschata*).



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa lama perebusan air kelapa tua berpengaruh terhadap keempukan dan susut masak daging entok (*Cairina moschata*). Perebusan daging entok dengan lama perebusan selama 15 menit menghasilkan nilai keempukan dan susut masak yang terbaik yang sesuai dengan standar, dengan nilai rata-rata keempukan 4,57 kg/cm² dan nilai rata-rata susut masak 28,66%.

6.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah sebelum memasak daging entok, sebaiknya merebus daging entok terlebih dahulu selama 15 menit dengan menggunakan air kelapa tua untuk meningkatkan kualitas daging. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap nilai *pH*, kadar air, WHC (*Water Holding capacity*), total mikroba, dan kualitas organoleptic daging entok *cairina moschata*.

DAFTAR PUTAKA

- Absari, D. D., Dinasari, I., dan Puspitarini, O. R. 2019. Pengaruh Berbagai Konsentrasi dan Lama Perendaman Daging Entok *Afkir* (*Cairina moschata*) dalam Cuka Madu Terhadap Nilai Susut Masak dan Keempukan. *Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1 (2), 42-46.
- Andriansah, M. S., dan Puspitarini, O. R. 2023. Kajian Potensi Bahan Alami Indonesia Sebagai Bahan Marinasi Terhadap Kualitas Sensoris dan Daya Ikat Air Daging Kambing (artikel review). *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 6(01). 24-28.
- Azhari, R., Oktaviana, D., Windhary, G. A. E., dan Abidin, D. 2019. Potensi Daun Ashitaba (*Angelica Keiskei*) Sebagai Sumber Fitobiotik Dalam Pakan Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 5(4), 10-15.
- Bakrie H, Suwandi, dan Simanjuntak L. 2003. Prospek Pemeliharaan Terpadu Tiktok dengan Padi, Ikan dan Azolla di Wilayah Provinsi DKI Jakarta. *Wartazoa*. 13 (1): 128-135.
- Barlina, R. 2004. Potensi Buah Kelapa Muda Untuk Kesehatan dan Pengolahannya. *Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri*, 3(2), 46-60.
- Damayanti, A. P. 2006. Kandungan Protein, Lemak Daging dan Kulit Itik, Entog dan Mandalung Umur 8 Minggu. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 13(3): 313-317.
- Dawson, L. P., S. Mangalassary, end B. W. Sheldon. 2012. *Thermal Processing Of Poultry Product*. Dalam: *Thermal Food Processing: New Technologies And Quality Issues*. D. W. Sun, Editor. CRC Press, Amerika Serikat.
- Dewi, S. H. C. 2012. Korelasi Antara Kadar Glikogen, Asam Laktat, pH Daging dan Susut Masak Daging Domba Setelah Pengangkutan. *Jurnal AgriSains*. 3 (5): 2-11.
- Domiszewski, Z., G. Bienkiewicz, and D. Plust 2011 *Conducted A Study Titled "Effects Of Different Heat Treatments On Lipid Quality Of Striped Catfish (Pangasiushypophthalmus)." The Research Was Published In Acta Scientiarum Polonorum - Technologia Alimentaria*, 10, (3) : 359-373.

- Dwiloka, B. dan U. Atmomarsono. 2007. Kandungan Logam Berat Pada Daging Dada dan Paha Ayam *Broiler* Yang Dipelihara Dengan Sistem Kandang Panggung Setelah Direbus dan Dikukus. *Jurnal Staf Dosen Pada Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro*, 7 (2), 235-242.
- Falahudin, A., Imanudin, O., dan Setiadi, A. T. 2019. Pengaruh Penambahan Larutan Ekstrak Nanas terhadap *Cooking Loss* dan Sifat Organoleptik Daging Entok (*Cairina moschata*). *Surya Agritama: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 8 (2), 152-164.
- Fatmarischa, N., Sutopo, S., dan Johari, S. 2013. Ukuran Tubuh Entok Di Tiga Kabupaten Provinsi Jawa Tengah. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 11(2), 106-112.
- Gunanda, I. G. P. W., Septinova, D., Riyanti, R. R., dan Wanniatie, V. 2021. Pengaruh Lama Marinasi Dengan Air Kelapa Terfermentasi Pada Suhu Refrigerator Terhadap Kualitas Fisik Daging Broiler Bagian Paha. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 5(2), 119-126.
- Hamzah, N. M. A., Suryanto, D., dan Retnaningtyas, I. D. 2023. Pengaruh Perendaman Asam Gelugur Terhadap Kadar Air, Water Holding Capacity (whc), dan Susut Masak Pada Daging Sapi Brahman Cross. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 6(2), 341-345.
- Handayani, S., Krisnasary, A., Rizal, A., Simbolon, D., dan Yunita, Y. 2022. Daya Terima Uji Organoleptik dan Uji Serat Bakso Ikan Nila Dengan Penambahan Tepung Rumpot Laut Untuk Remaja Obesitas. (*Disertasi Doktor, Poltekkes Kemenkes Bengkulu*).
- Holderread DM. 2011. *Storey's Guide to Raising Ducks*. Storey Publishing: North Adams (USA).
- Irawan, S., Tampubolon, K., Elazhari, E., dan Julian, J. 2021. Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik Dari Air Kelapa dan Molase, Nasi Basi, Kotoran Kambing Serta *Activator* Jenis Produk EM4. *Journal Liaison Academia and Society*. 1 (3) : 1-18.
- Jaelani, A., Dharmawati, S., dan Wanda, W. 2014. Berbagai Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Segar Dalam Kemasan Plastik Pada Lemari Es (Suhu 4oc) dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(3), 119-128.

- Jengel, E.N., Sondakh, E. H. B., Ratulangi, F. S., dan Palar, C. K. M. 2016. Pengaruh Lama Perendaman Menggunakan Cuka Sagner Terhadap Peningkatan Kualitas Fisik Daging Entok (*Chairina moschata*). *Jurnal Zootek*, 36 (1): 105-112.
- Kristina, N. N., dan Syahid, S. F. 2012. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan. *Jurnal Littri*, 18(3), 125-134.
- Kusnandar, F., 2010. Pemahaman Mengenai Karakteristik Lemak dan Minyak. Departemen Ilmu Teknologi Pangan - IPB. <https://journal.ipb.ac.id/Pemahaman-Mengenai-Karakteristik-Lemak-dan-Minyak/>. Akses: 16 Desember 2024.
- Lase, J. A., dan Lestari, D. D. 2020. Potensi Ternak Entok (*Cairina moschata*) Sebagai Sumber Daging Alternatif Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 4(1), 479–490.
- Lapase, O. A. (2016). Kualitas fisik (daya ikat air, susut masak, dan keempukan) daging paha ayam sentul akibat lama perebusan. *Students e-journal*, 5(4). 4-6.
- Mugianton, M., dan Wahyudi, B. 2019. Pembuatan Alat Pengukur Keempukan Daging (*Meat Shear Force*) Dari Modifikasi Dudukan Alat Bor (*Vertical Drill Stand*). *Indonesian Journal of Laboratory*, 1 (2) : 21-28.
- Nuhriawangsa, A. M. P. and L. R. Kartikasari, 2006. *Utility Of Trimming Method And Roasting Duration For Increasing Meat Quality Of Post-Laying Duck*. In: *Proceeding Animal Production and Sustainable Agriculture In The Tropic. The 4th International Seminar On Tropical Animal Production (ISTAP)*. Faculty Of Animal Science, UGM, Yogyakarta. 4 (9) : 110-115.
- Nurika, I. dan N. Hidayat. 2001. Pembuatan Asam Asetat Dari Air Kelapa Secara Fermentasi Kontinyu Menggunakan Kolom Bio-Oksidasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2 (1) : 51-57.
- Nurwantoro, Bintoro, V. P., Legowo, A. M., Purnomoadi, A., Ambara, L.D., Prokoso, A., dan Mulyani, S. 2012. Nilai pH, Kadar Air Dan Total Escherichia Coli Daging Sapi Yang Dimarinasi Dalam Jus Bawang Putih. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1 (2) : 20-22.

- Oktasari, R., Dinasari, I., dan Susilowati, S. 2020. Pengaruh Lama Perendaman Dalam Berbagai Konsentrasi Sari Buah Asam Jawa (*Tamarindus indika L*) Terhadap WHC dan pH Daging Kalkun. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*. 3 (1) : 84-88.
- Plantus. 2006. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan dan Pembungan Anggrek. <https://Anekaplanta.wordpress.Com/2010/01/19/Airkelapa-Pemacu-Pertumbuhan-dan-Pembungan-Anggrek/>. Diakses Pada 16 Desember 2024. Skripsi.
- Pradana, H. A., Muwahid, B., dan Retnaningtyas, I. D 2020. Pengaruh Konsentrasi Sari Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dan Lama Perendaman Terhadap PH dan WHC Pada Daging Kalkun Afkir. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*. 3 (2) : 73-78.
- Priasty, E. W., Hasanuddin, dan K. H. Dewi. 2013. Kualitas Asam Cuka Kelapa (*Cocos nucifera L.*) Dengan Metode Lambat (*Slow Methods*). *J. Agroindustri*. 3 (2) : 1-13.
- Purnamasari, E. 2010. Sifat Warna Daging Kerbau Yang Dimarinasi Larutan Asam Sitrat. *Laporan Penelitian LPP UIN Suska Riau. Pekanbaru*.
- Rahayu, D., Suharyanto, S., dan Warnoto, W. 2012. Karakteristik Fisik Dan Organoleptik Sosis Daging Sapi Disubstitusi Daging Itik Talang Benih (*Anas platyrynchos*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 7(2), 93-100.
- Reny, D. T. 2009. Keempukan Daging dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Lampung*. 10 (4) : 409-415.
- Rosita, A. H., Riyanti, R., dan Septinova, D. 2019. Pengaruh Perendaman Daging Sapi Dalam Berbagai Konsentrasi Blend Jahe (*Zingiber Officinale Roscoe*) Terhadap PH, Daya Ikat Air, dan Susut Masak. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal Of Research And Innovation Of Animals)*. 3 (1) : 31-37.
- Sari, S. N., Susilowati, S., dan Retnaningtyas, I. D. 2018. Pengaruh Perendaman Dalam Berbagai Konsentrasi Larutan Jahe Merah (*Zingiber officinale Var rubrum Rhizoma*) Terhadap Keempukan dan PH Daging Sapi Perah Afkir. *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 2(2) ; 1-4
- Shanks, B.C., D.M. Wolf, and R.J. Maddock. 2002. *Tecknocal note: The effect of frezzing on Warner-Bratzler shear force value of beef longissimuss*

steak across several postmortem aging periods. *J. Anim. Sci.* 83 (3) :301-306.

Simanjuntak, L. 2002. Mengenal Lebih Dekat Tiktok Unggas Pedaging Hasil Persilangan Itik Dan Entok. *Agro-Media Pustaka. Jakarta.*

Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

_____. 2011. Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

_____. 2015. Daging: Ilmu dan Teknologi. Edisi kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Somanjaya, R. 2013. Pengaruh *Enzim* Papain Terhadap Keempukan Daging. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan (Journal Of Agricultural Sciences And Veteriner)*. 1 (2) : 100-105.

Sundari, D., Almasyhuri, dan A. Lamid. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*. 25 (4): 235–242.

Suryanto, E. 2009. Air Kelapa Dalam Media Kultur Pembibitan Anggrek. <https://wawaorchid.wordpress.com/2009/05/05/air-kelapa-dalam-media-kultur-pembibitan-anggrek/>. Diakses Pada 16 Desember 2024.

Tamzil, M., Lestari and B. Indarsih. 2018. *Measurement of Several Qualitative Traits and Body Size of Lombok Muscovy Ducks (Cairina moschata) in Semi-Intensive Rearing. Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 43 (4) : 333-342.

Wahyuni, D., Yosi, F., dan Muslim, G. 2018. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Kualitas Fisik Daging Sapi. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 7 (2) : 34-35.

Winarno, F. G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi: Edisi Terbaru. *Jakarta. Gramedia Pustaka Utama*, 31 (1), 44-47.

Zahro, S. F., Fitrah, K. A., Prakoso, S. A., & Purnamasari, L. (2021). Pengaruh pelayuan terhadap daya simpan dan keempukan daging. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(3), 235-239.