

PENGARUH LAMA PEREBUSAN AIR KELAPA TUA (*Cocos nucifera*) TERHADAP SUSUT MASAK DAN KEEMPUKAN DAGING AYAM PETELUR AFKIR

Chairul Usman Muhammad Wulang, Oktavia R. Puspitarini, Irawati Dinasari R

Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang

Email : alunzahh@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh lama perebusan air kelapa tua (*Cocos nucifera*) terhadap susut masak dan keempukan daging ayam petelur *afkir*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang. Materi yang digunakan adalah dada daging ayam petelur *afkir* seberat 1 kg dan 4 liter air kelapa tua. Alat yang digunakan meliputi timbangan digital, water bath, stopwatch, plastik klip, cutter, beaker glass, tissue, meat shear force (MSF) yang dimodifikasi dari kedudukan bor (Vertikal Drill). Metode yang digunakan adalah percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan yang digunakan adalah lama perebusan menggunakan air kelapa tua, sebagai berikut: P0 (perebusan tanpa air kelapa tua pada bagian dada daging ayam petelur *afkir*), P1 (perebusan air kelapa tua pada bagian dada daging ayam petelur *afkir* selama 15 menit), P2 (perebusan air kelapa tua pada bagian dada daging ayam petelur *afkir* selama 30 menit), dan P3 (perebusan air kelapa tua pada bagian dada daging ayam petelur *afkir* selama 45 menit). Variabel yang diamati meliputi susut masak dan keempukan daging. Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan Analysis Of Variance (ANOVA) apabila ada perbedaan maka akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perebusan menggunakan air kelapa tua pada dada daging ayam petelur *afkir* berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tingkat susut masak dan keempukan. Adapun rerata nilai susut masak $P0=10,40\%^a$, $P1=26,40\%^b$, $P2=28,00\%^b$, $P3=34,40\%^c$, dan nilai rerata keempukan (N) $P0=9,13^d$, $P1=8,17^c$, $P2=6,12^b$, $P3=5,63^a$. Simpulan penelitian ini adalah lama perebusan menggunakan air kelapa tua berpengaruh terhadap susut masak dan keempukan daging ayam petelur *afkir*. Perebusan daging ayam petelur *afkir* yang direbus menggunakan air kelapa tua selama 45 menit dapat meningkatkan susut masak hingga mencapai 34,40% dan nilai keempukan 5,63. Penggunaan perebusan air kelapa tua mampu meningkatkan tingkat susut masak dan keempukan pada bagian dada daging ayam petelur *afkir*.

Kata kunci : air kelapa tua, daging ayam petelur *afkir*, susut masak, keempukan

EFFECT OF BOILING OLD COCONUT WATER (*COCOS NUCIFERA*) AGAINST COOKING LOSS AND TENDERNESS OF LAYING HEN MEAT

Abstract

This research aims to determine and analyze the effect of boiling time in old coconut (*Cocos nucifera*) water on cooking loss and meat tenderness of rejected laying hens. This research was carried out at the Integrated Laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Islamic University of Malang. The ingredients used are 1 kg of rejected laying chicken breast and 4 liters of old coconut water. The tools used include digital scales, water bath, stopwatch, plastic clips, cutter, glass beaker, tissue, meat shear force (MSF) modified from a drill stand (Vertical Drill). The method used was an experiment using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments with each treatment repeated 5 times. The treatment used is the boiling time using old coconut water, as follows: P0 (boiling without old coconut water on the breast meat of rejected laying hens), P1 (boiling old coconut water on the breast meat of rejected laying hens for 15 minutes), P2 (boiling old coconut water on the breasts of rejected laying hens for 30 minutes), and P3 (boiling old coconut water on the breasts of rejected laying hens for 45 minutes). The variables observed included cooking loss and meat tenderness. The data from this research were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance). If there are differences, it will be continued with the Least Significant Difference (BNT) test. The results of the research showed that the length of boiling using old coconut water on the breast meat of cull laying hens had a very significant effect ($P < 0.01$) on the level of cooking loss and tenderness. Meanwhile, the average value of cooking loss is $P0=10.40\%^a$, $P1=26.40\%^b$, $P2=28.00\%^b$, $P3=34.40\%^c$, and the average value of tenderness (N) is $P0=9.13^d$, $P1=8.17^c$, $P2=6.12^b$, $P3=5.63^a$. The conclusion of this research is that the length of boiling using old coconut water affects the cooking loss and

tenderness of the meat of rejected laying hens. Boiling the meat of rejected laying hens using old coconut water for 45 minutes can increase cooking loss to 34.40% and a tenderness value of 5.63. The use of boiling old coconut water can increase the level of cooking loss and tenderness in the breast meat of rejected laying hens.

Key words: mature coconut water, rejected laying hen meat, cooking loss, tenderness

PENDAHULUAN

Produk peternakan seperti daging memiliki aroma yang lebih kuat dari pada ikan, dan unggas menyediakan protein yang lebih banyak. Usia ayam petelur *afkir* memengaruhi diperlukan bagi tubuh manusia. Produk dagingnya, karena ikatan serat otot peternakan memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi, mendukung kesehatan manusia karena itu, dagingnya lebih keras proteinnya penting dalam pembentukan dan pemeliharaan jaringan tubuh serta mendukung pertumbuhan sel. Ayam petelur *afkir* dapat menjadi pilihan yang menarik untuk beberapa resep kuliner yang

Sektor perunggasan yang berperan penting dalam penyediaan protein hewani bagi masyarakat adalah ayam ras petelur yang menghasilkan produk telur konsumsi, dan ayam ras petelur yang menghasilkan daging pada saat *afkir*. Hal ini karena ayam petelur ras sangat produktif dibandingkan dengan jenis unggas lainnya. (Ardhiana, Nugroho dan Hartanto, 2014).

Konsumsi protein hewani meningkat sebagai hasil dari peningkatan pendapatan baru dan kesadaran gizi masyarakat. Daging ayam petelur *afkir* adalah sumber protein hewani yang baik bagi masyarakat. Industri sudah sangat memahami manfaat peternakan ini, sehingga peternak ayam ras petelur mengalami perkembangan yang sangat cepat di industri perunggasan.

Ketika ayam petelur sudah *afkir* dan tidak produktif lagi, mereka para peternak akan disembelih, karena dagingnya lebih alot dari pada ayam potong setelah berumur 80 minggu dan memiliki persentase produksi telur 70%. Hal ini di karena faktor usia, tetapi jika harga jual yang mahal, peternak akan mendapatkan penghasilan baru (Rasyaf, 2010).

Ayam petelur *afkir*, yang biasanya digunakan untuk produksi telur, juga dapat digunakan sebagai sumber daging, namun,

Daging ayam diproses untuk menjadi produk yang dapat dikonsumsi oleh manusia melalui berbagai perebusan. Tujuan dari perebusan untuk mendapatkan hasil daging dengan kualitas fisik yang baik dan memberikan keempukan (Dwiloka, dan Atmomarsono 2007). Salah satu metode pemasakan yang memungkinkan daging tetap berkualitas tinggi adalah merebus. Pengolahan daging biasanya dilakukan dengan merebusnya dalam campuran atau bahan lain. Waktu perebusan yang lebih lama dapat menyebabkan lebih banyak cairan yang keluar dari daging, yang pada gilirannya mengurangi jumlah air dalam daging. Hal ini juga memengaruhi jumlah protein terlarut dalam daging. Kusnandar (2010) menyatakan bahwa denaturasi protein terjadi pada suhu 55-75 °C, yang dapat mengurangi kualitas jaringan ikat daging.

Perlakuan untuk mengempukan daging berkualitas tinggi, biasanya menggunakan bahan kimia. Untuk menghindari bahan kimia yaitu menggantikan dengan

bahan alami, yang aman dan disukai oleh konsumen, permintaan konsumen akan keempukan menggunakan bahan alami akan meningkat dan mendorong para peneliti untuk menemukan alternatif baru. Dengan menggunakan bahan alami ini, beberapa penelitian dapat menjaga kualitas daging. Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan untuk mengempukan daging secara alami yaitu air kelapa tua.

Kelapa ialah tanaman yang tumbuh secara alami di iklim tropis yang ditemukan di Indonesia. Konsumsi air kelapa yang mengandung mineral (terutama besi dan posfor), asam askorbat, lemak, karbohidrat, protein, gula (glukosa, fruktosa, dan sukrosa), dan kalium, tetap bermanfaat bagi tubuh manusia. Tanaman ini menghasilkan kelapa sebagai produk utamanya. (Irawan, Tampubolon, Elazhari dan Julian 2021). Buah kelapa mudah digunakan sebagai minuman air kelapa langsung. Kelapa tua jarang disukai karena teksturnya yang lebih keras dan airnya yang cenderung asam, kelapa tua jarang disukai karena air yang sudah basi sehingga terbuang sia-sia dan tidak dimanfaatkan sepenuhnya. Asam asetat menyebabkan air kelapa tua menjadi asam. (Nurika dan Hidayat, 2001). Kandungan gizi air kelapa bisa dimanfaatkan (Onifade, 2003; Warisno, 2004).

Asam asetat adalah asam organik yang berfungsi sebagai pelunak alami daging jika digunakan

dalam marinasi daging, bumbu dan bahan lain menyerap lebih cepat ke dalam daging, sehingga memberikan rasa dan aroma yang lebih banyak, selain susut masak, keempukan daya ikat air dan *pH* daging merupakan salah satu parameter kualitas fisik pada daging (Soeparno, 2015).

Menurut Wahyuni, Yosi, dan Muslim (2018) menyatakan bahwa Pemanfaatan air kelapa tua sebagai cairan perendaman selama waktu 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 membuktikan dampak yang signifikan pada keempukan. Hal ini tidak berbeda jauh dengan nilai tertinggi P2 (9,39), dan nilai P0 (Kontrol) (8,68). Hal ini juga berlaku untuk *PH* daging sapi dan daya ikat air. Kandungan asam asetat yang terdapat dalam air kelapa tua diduga tidak cukup tinggi untuk dapat secara efektif menguraikan jaringan ikat daging.

Berdasarkan uraian penjelasan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai tentang pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap susut masak dan keempukan daging ayam petelur *afkir*.

METODE PENELITIAN

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 September 2023 – 18 Oktober bertempat di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang

dan Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Universitas Brawijaya.

Materi Dan Metode

Materi yang diterapkan yaitu air kelapa tua, dan daging ayam petelur *afkir* pada bagian dada sebanyak 1000-gram (1 kg) dengan masing-masing 20 sampel seberat 25-gram yang berumur kurang lebih 96 minggu. Alat yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pisau *cutter*, talenan, timbangan digital, plastik klip, *water bath*, *meat shear force* (MSF) kertas saring ukuran 5x5 cm, plastik bening, dan alat tulis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini yaitu : P0 = Daging dada ayam petelur *afkir* direbus tanpa air kelapa tua (kontrol) P1 = Daging dada ayam petelur *afkir* yang direbus dengan air kelapa tua 15 menit P2 = Daging dada ayam petelur *afkir* yang direbus dengan air kelapa tua 30 menit P3 = Daging dada ayam petelur *afkir* yang direbus dengan air kelapa tua 45 menit.

Berikut adalah prosedur yang dilakukan selama proses penelitian :

1. Persiapan Dada Daging Ayam Petelur Afkir

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan berupa dada daging ayam petelur *afkir* yang berusia sekitar 96 minggu sebanyak 1000-gram (1 kg) dengan

masing-masing perlakuan dan ulangan seberat 25 gram sampel dada daging ayam petelur *afkir*. Sampel tersebut diperoleh dari pembelian langsung pada penjual daging ayam petelur *afkir* di Pasar Landungsari Kota Malang. Setelah itu, bagian dada ayam petelur *afkir* dipotong untuk dipisahkan dan dibersihkan menggunakan air mengalir sebelum digunakan dalam penelitian ini. Tahap selanjutnya dilakukan penelitian di Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang.

2. Persiapan Air Kelapa Tua

Tahapan proses pembersihan dan mempersiapkan air kelapa tua :

1. Memotong bagian bawah kelapa sampai dalam bagian kelapa
2. Selanjutnya menusuk bagian bawah kelapa sampai membentuk lubang dan
3. Menuangkan air kelapa tua ke dalam 4 wadah plastik (botol plastik) yang berukuran 1,5 liter dan menyiapkan air kelapa tua sebanyak yang dibutuhkan kurang lebih 4 liter.

3. Metode perebusan

1. Memotong daging dada ayam petelur *afkir* menjadi 20 unit sampel.
2. Kemudian, persiapkan 100 ml air kelapa tua dan tuangkan ke dalam *beaker glass* untuk mengukur banyaknya air kelapa tua
3. Kemudian memasukkan sampel-sampel daging dada ayam petelur *afkir* bersama air kelapa tua ke dalam plastik klip dan di masukan ke dalam *water bath*
4. Setelah itu, mengatur suhu *water bath* menjadi 70 °C selanjutnya untuk daging pada P0 yang sudah dibersihkan, direbus dengan menggunakan air dan dibiarkan selama 15 menit
5. Selanjutnya untuk P1 sampai P3 daging direbus menggunakan air kelapa tua selama pada P1 (15 menit), P2 (30 menit) dan P3 (45 menit).

4. Pengamatan sampel

Pengamatan sampel dilakukan dengan mengambil 20 buah sampel dada ayam petelur *afkir* yang ditiriskan untuk masing-masing perlakuan dan ulangan seberat 25-gram sampel untuk

dilakukan uji susut masak dan uji keempukan pada sampel.

a. Uji susut Masak

susut masak ialah pengukuran berat awal dan berat akhir selama proses pemasakan. Susut masak pada bagian dada daging ayam petelur *afkir* diukur menggunakan cara : sampel daging diambil pada bagian dada seberat 25-gram, setelah itu daging terkhusus pada P0 (kontrol) di rebus selama 15 menit menggunakan air, selanjutnya sampel pada P1 sampai P3 direbus menggunakan air kelapa tua ke dalam *water bath* pada suhu 70 °C dengan masing-masing waktu perlakuan dan ulangan selama (P1 15 menit, P2 30 menit dan P3 45 menit), setelah itu dikeringkan dengan menggunakan *tissue* dan dilakukan kembali penimbangan agar mengetahui berat akhir sampel (Soeparno, 2011).

b. Uji Keempukan

Prosedur penggunaan alat keempukan daging atau *Meat Shear Force (MSF)* yang dimodifikasi dari dudukan bor (*Vertikal Drill*) untuk memotong sampel daging. Ini adalah bagian dari metode yang digunakan dalam pengujian keempukan daging atau bahan daging

lainnya. Proses ini mungkin dilakukan untuk mengukur sejauh mana daging dapat dipotong atau seberapa keempukan daging tersebut.

Langkah-langkah yang anda sebutkan adalah sebagai berikut :

1. Sampel daging dipersiapkan dengan cara mengambil bagian dada yang telah direbus, lalu dipotong dengan ukuran panjang dan lebar sebesar 2x2 cm,
2. Sampel daging diletakkan pada tempat mata pisau yang berlubang segitiga pada alat *Meat Shear Force (MSF)*. Mata pisau yang berlubang segitiga ini mungkin memiliki permukaan tajam yang digunakan untuk memotong daging.
3. Setelah sampel daging ditempatkan dengan benar, tuas pada alat tersebut ditekan. Ini mungkin dilakukan dengan menggunakan alat yang mirip dengan tuas untuk memastikan tekanan yang konstan dan konsisten saat memotong daging.
4. Tekanan pada tuas digunakan untuk memotong sampel daging yang telah ditempatkan di mata pisau yang berlubang segitiga hingga sampel daging tersebut terputus.

5. Variabel Yang Diamati

Susut Masak dan Keempukan

6. Analisa Data

Data yang diperoleh dari pengujian susut masak dan keempukan pada daging ayam petelur *afkir* akan dianalisis menggunakan *Analysis Of Variance (Anova)*. Apabila jika hasil *Analysis Of Variance (ANOVA)* menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa lama perebusan air kelapa tua pada daging ayam petelur *afkir* memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai susut masak dan keempukan. Rerata nilai susut masak dan keempukan dari hasil uji kualitas daging yang direbus menggunakan air kelapa tua dengan waktu yang berbeda diperlihatkan pada Tabel 1 berikut dibawah ini.

Tabel 1. Rerata nilai susut masak dan keempukan daging ayam petelur *afkir* yang direbus menggunakan air kelapa tua dengan waktu yang berbeda

Perlakuan	Susut Masak (%)	Keempukan (kg/cm ²) <i>N</i>
P0	10,40 ^a	5,63 ^a
P1	26,40 ^b	6,12 ^b
P2	28,00 ^b	8,17 ^c
P3	34,40 ^c	9,13 ^d

1. Susut Masak

Hasil penelitian ini menandakan bahwa lama perebusan menggunakan air kelapa tua berpengaruh sangat nyata terhadap ($P < 0,01$) nilai susut masak pada daging ayam petelur *afkir*. Kandungan asam asetat dalam air kelapa tua menyebabkan daging dapat menyusut secara alami. Teori yang dikemukakan oleh Hendry (2019), bahwa asam organik dari dalam air kelapa memiliki kemampuan untuk menguraikan ikatan protein miofibril, yang mengakibatkan pelepasan air dan bahan lain dari daging. Kondisi struktur daging yang terbuka ini menyebabkan kelemahan protein rendah, yang menyebabkan penyusutan pada daging.

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai susut masak pada P0 mencapai 10,40%, sedangkan nilai pada P1 sebesar 26,40%, sementara P2 sebesar 28,00% dan pada P3 sebesar 34,40%. Hal ini disebabkan proses perebusan selama 15 sampai 45 menit

mampu untuk mengakibatkan kerusakan pada jaringan protein, sehingga terjadi penyusutan pada daging.

Pada P3 mencapai skor susut masak tertinggi sebesar (34,40%)^d. Hal ini dikarenakan dengan cara asam-asam organik tertentu yang bekerja. Tingkat kontak atau waktu reaksi antara asam organik dan substrat menentukan sejauh mana keasaman dapat bekerja secara efisien. Jika waktu reaksi berlangsung lebih lama, maka kinerja asam juga akan mencapai puncaknya (Absari, Dinasari, dan Puspitarini, 2019).

Kecenderungan peningkatan ini dikarenakan adanya proses lama perebusan menggunakan air kelapa tua. Menurut Azhari, Oktaviana dan Windhary (2019), menyatakan bahwa persentase susut masak daging berkisaran antara 1,5 hingga 54,5%, dengan nilai pada umumnya berada dalam rentang 15 hingga 40%.

Soeparno (2011) menyatakan bahwa tingginya tingkat susut masak dapat menunjukkan seberapa banyak kelembaban yang menguap dari daging selama proses memasak, dan ini juga dapat berdampak pada penurunan jumlah nutrisi dan jus dalam daging, semakin tinggi persentase susut masak, semakin besar kemungkinan terjadi penurunan jumlah nutrisi dan jus dalam daging. Nilai susut masak daging akan lebih besar jika ada penurunan lemak.

Jaelani, Dharmawati, dan Wanda (2014) menyatakan waktu

lama pemasakan mampu membuat memutuskan ikatan protein, kehilangan cairan dan penyusutan dipengaruhi oleh *pH*, temperatur, tipe otot, selain itu juga dipengaruhi oleh bangsa, umur ternak dan pakan.

Pengujian susut masak ini digunakan untuk mengidentifikasi perubahan dalam tingkat penyusutan daging saat direbus dengan air kelapa tua dalam berbagai perlakuan. Peningkatan nilai susut masak daging ayam petelur *afkir* sangat tinggi pada P3 dengan nilai (34,40%)^c ketika direbus dengan air kelapa tua selama 45 menit. sesuai dengan pendapat Andriansah dan Puspitarini (2023), menyatakan bahwa jumlah penyusutan selama proses memasak juga dapat digunakan sebagai indikator perkiraan jumlah jus yang terdapat dalam daging yang dimasak. Jika suatu jenis daging mengalami penyusutan yang rendah, artinya itu menandakan bahwa daging tersebut baik dikarenakan daging hanya kehilangan sedikit nutrisi selama proses pemasakan.

2. Keempukan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perebusan menggunakan air kelapa tua berdampak pengaruh sangat nyata terhadap ($P < 0,01$) nilai keempukan pada daging ayam petelur *afkir*. Hal ini terjadi karena dalam proses lama perebusan menggunakan air kelapa tua yang mengandung asam asetat sebagai asam organik yang berperan penting dalam meningkatkan keempukan daging. Hasil dari uji BNT menunjukkan

lama perebusan air kelapa tua selama 45 menit dapat memberikan pengaruh yang sangat nyata pada keempukan daging ayam petelur *afkir*. Menurut Nurika dan Hidayat, (2001), bahwa air kelapa tua yang mengandung asam asetat sebagai asam organik yang dapat berinteraksi dengan protein dalam daging dan mampu memutuskan ikatan protein dalam daging, sehingga mengurangi kekakuan dan terjadinya denaturasi protein.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai keempukan semakin tinggi, daging semakin alot, dan sebaliknya nilai semakin rendah daging semakin empuk. Hasil *Analysis Of Variance* (ANOVA) menunjukkan P0 (kontrol) memiliki nilai rerata keempukan tertinggi, mencapai (9,13)^d sedangkan P1 dengan nilai skor (8,17)^c, P2 dengan nilai skor (6,12)^b dan sementara nilai terendah terjadi pada perlakuan P3, dengan nilai skor (5,63)^a. Hal Ini menunjukkan bahwa nilai keempukan daging ayam petelur *afkir* seiring lamanya proses perebusan menggunakan air kelapa tua dapat mempercepat proses penurunan keempukan daging.

Soeparno (2009), menyatakan bahwa asam asetat memiliki potensi sebagai bahan alami yang dapat meningkatkan keempukan daging. Keempukan daging salah satu karakteristik fisik yang dapat dijadikan indikator kualitas daging, bersama dengan parameter lain seperti *pH*, tingkat penyusutan saat

dimasak, dan kapabilitas untuk menahan air.

Hasil terendah terdapat pada perlakuan P3 dengan lama perebusan menggunakan air kelapa tua selama 45 menit dengan skor (5,63)^a memberikan pengaruh keempukan terendah pada daging ayam petelur *afkir*. Dawson, Mangalassary, dan Sheldon (2012) menyatakan jika daging dimasak dalam waktu yang lama akan menghasilkan penurunan jumlah cairan yang keluar dari daging, yang pada akhirnya dapat mengurangi kandungan air dalam daging. Menurut Domiszewski, Bienkiewicz, dan Plust (2011) juga menyatakan bahwa proses pemasakan daging dalam waktu yang lebih lama dapat memiliki dampak pada kandungan protein yang dapat larut dalam daging. Suryati dan Arief (2005) menyatakan daging dengan nilai daya putus *Warner Blatzler* yang lebih dari 9,27 kg/cm² masuk ke dalam golongan daging yang alot.

Menurut Nuhriawangsa dan Kartikasari (2006) juga mengindikasikan adanya korelasi antara durasi memasak yang lebih lama dengan perubahan dalam kandungan protein yang dapat terlarut dalam daging. Sari, Susilowati, dan Dinasari, (2017) menyatakan keempukan daging dipengaruhi oleh kemampuan daging yang menahan menahan air, sehingga semakin rendah kemampuan daging tersebut dalam menahan air, maka semakin rendah pula keempukan dagingnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, dapat disimpulkan lama perebusan menggunakan air kelapa tua berpengaruh terhadap susut masak dan keempukan daging ayam petelur *afkir*. Perebusan daging ayam petelur *afkir* menggunakan air kelapa tua selama 45 menit dapat meningkatkan susut masak hingga mencapai 34,40% dan nilai keempukan 5,63 *Newton*.

SARAN

Saran dari penelitian ini, daging ayam petelur *afkir* sebaiknya direbus selama 45 menit menggunakan air kelapa tua untuk meningkatkan kualitas daging. Diperlukan penelitian lanjutan tentang pengaruh lama perebusan air kelapa tua terhadap nilai *pH*, *WHC* (*Water Holding Capacity*), kualitas organoleptik total mikroba dan kadar air, daging ayam petelur *afkir*.

DAFTAR PUSTAKA

- 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., 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.
- Ardhiana, M.Y., B. A. Nugroho., dan B. Hartanto. 2014. Efisiensi Pemasaran Telur Ayam Ras Di Kecamatan Ringinrejo Kabupaten Kediri. *Jurnal Fakultas Peternakan*. 2 (1): 1-13.
- 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.
- Dawson, L. P., S. Mangalassary, and 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.
- 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*, Vol. 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*. Halaman 235-242.
- Hendry, A. 2019. Pengaruh Lama Simpan Dalam Suhu Refrigerasi Terhadap Kualitas Fisik Daging *Broiler* Yang Di Marinasi Dengan Air Kelapa Terfermentasi.
- 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.
- Kusnandar, F., 2010. Pemahaman Mengenai Karakteristik Lemak dan Minyak. Departemen Ilmu Teknologi Pangan - IPB. <http://itp.fateta.ipb.ac.id/id>. Akses: 12 Desember 2010.
- 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. dan 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, GMU, 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.
- Onifade, A.K. Jeff-Agboola, Y.A. 2003. *Effect Of Fungal Infectionon Proximate Nutrient Composition Of Coconut (Cocos Nucifera Linn) Fruit*. *Food, Agriculture And Environment*. 1 (2) : 141-142.
- Rasyaf, M., 2010. *Pengelolaan Produksi Telur*. Edisi ke-8. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 10 (2) : 108-114.
- Sari, S. N., Susilowati, S., dan Retnoningtyas, 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.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno, 2015. *Daging: Ilmu dan Teknologi*. Edisi kedua. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suryati, T., dan Arief, I. I. 2005. *Pengujian Daya Putus Warner-Bratzler, Susut Masak Dan Organoleptik Sebagai Penduga Tingkat Keempukan Daging Sapi Yang Disukai Konsumen*. Skripsi.
- Warisno. 2004. *Mudah dan Praktis Membuat Nata De Coco*. Jakarta: Media Pustaka.