



**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI ASAM JAWA  
TERHADAP KADAR AIR, *WATER HOLDING CAPACITY*,  
DAN KEEMPUKAN PADA DAGING AYAM PETELUR AFKIR**

**SKRIPSI**



Oleh:  
**MARIA INDRADI YANTI NURJAYA**  
219.010.41.079

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2023**



**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRSI ASAM JAWA  
TERHADAP KADAR AIR, *WATER HOLDING CAPACITY*,  
DAN KEEMPUKAN PADA DAGING AYAM PETELUR AFKIR**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
Memperoleh gelar sarjana peternakan (S.Pt.)  
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



Oleh:  
**MARIA INDRADI YANTI NURJAYA**  
219.010.41.079

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2023**

## ABSTRAK

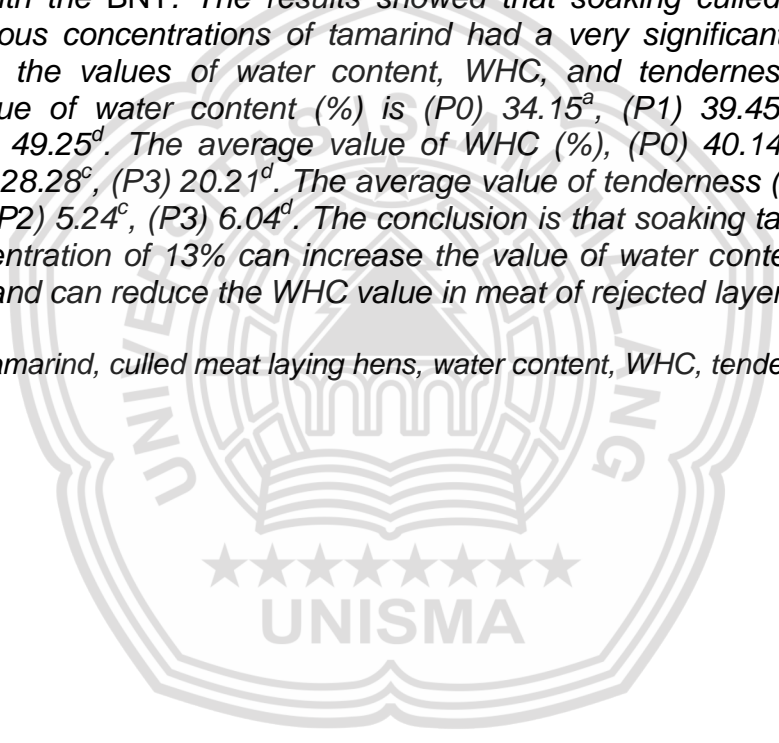
Daging ayam petelur afkir adalah daging ayam petelur yang sudah tua dan alot sehingga kurang diminati oleh masyarakat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi perendaman dalam asam jawa terhadap kadar air, WHC, dan keempukan pada daging ayam petelur afkir. Materi yang digunakan adalah daging ayam petelur afkir bagian dada dengan berat 846 gram dan 30 gram asam jawa. Metode yang digunakan adalah percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan penelitian yaitu P0 (kontrol)= daging ayam petelur afkir + konsentrasi asam jawa 0%, P1= daging ayam petelur afkir + konsentrasi asam jawa 7%, P2= daging ayam petelur afkir + konsentrasi asam jawa 10%, P3= daging ayam petelur afkir + konsentrasi asam jawa 13%. Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu kadar air, WHC, dan Keempukan. Data penelitian dianalisis ANOVA (*Analysis Of Variance*) dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman daging ayam petelur afkir dalam berbagai konsentrasi asam jawa berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap nilai kadar air, WHC, dan keempukan. Nilai rata-rata kadar air (%) yaitu (P0) 34,15<sup>a</sup>, (P1) 39,45<sup>b</sup>, (P2) 45,15<sup>c</sup>, (P3) 49,25<sup>d</sup>. Rata-rata nilai WHC (%), (P0) 40,14<sup>a</sup>, (P1) 35,40<sup>b</sup>, (P2) 28,28<sup>c</sup>, (P3) 20,21<sup>d</sup>. Rata-rata nilai keempukan (P0) 3<sup>a</sup>, (P1) 4,52<sup>b</sup>, (P2) 5,24<sup>c</sup>, (P3) 6,04<sup>d</sup>. Kesimpulannya adalah perendaman asam jawa dengan konsentrasi 13% mampu meningkatkan nilai kadar air dan keempukan serta mampu menurunkan nilai WHC pada daging ayam petelur afkir.

**Kata Kunci:** asam jawa, daging ayam petelur afkir, kadar air, WHC, keempukan

## ABSTRACT

*Culled laying hens are old and tough layers that are less desirable to the public . The purpose of this study was to determine and analyze the effect of various concentrations of immersion in tamarind on water content, WHC, and tenderness in meat of rejected layers. The material used was meat of rejected layers of the breast weighing 846 grams and 30 grams of tamarind. The method used was an experiment using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The research treatment was P0 (control) = meat of culled layers + 0% concentration of tamarind, P1 = meat of culled layers + 7% concentration of tamarind, P2 = meat of culled layers + tamarind concentration of 10%, P3= meat of laying hens rejected + 13% tamarind. concentration. The variables observed in this study were water content, WHC, and Efficiency. The research data were analyzed by ANOVA (Analysis Of Variance) and continued with the BNT. The results showed that soaking culled laying hens in various concentrations of tamarind had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the values of water content, WHC, and tenderness. The average value of water content (%) is (P0) 34.15<sup>a</sup>, (P1) 39.45<sup>b</sup>, (P2) 45.15<sup>c</sup>, (P3) 49.25<sup>d</sup>. The average value of WHC (%), (P0) 40.14<sup>a</sup>, (P1) 35.40<sup>b</sup>, (P2) 28.28<sup>c</sup>, (P3) 20.21<sup>d</sup>. The average value of tenderness (P0) 3<sup>a</sup>, (P1) 4.52<sup>b</sup>, (P2) 5.24<sup>c</sup>, (P3) 6.04<sup>d</sup>. The conclusion is that soaking tamarind with a concentration of 13% can increase the value of water content and tenderness and can reduce the WHC value in meat of rejected layers.*

**Keywords:** tamarind, culled meat laying hens, water content, WHC, tenderness



## BAB 1.PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pangan asal hewani yang berprotein sangat dibutuhkan oleh mayoritas elemen masyarakat. Suplai daging ayam salah satunya dapat berasal dari ayam petelur afkir. Daging ayam petelur umumnya bertekstur lebih keras dan alot jika dibandingkan dengan daging jenis ayam pedaging. Berbeda dengan daging ayam pedaging yang dapat dipanen pada usia 3-4 minggu, daging ayam petelur hanya dapat dipanen setelah ayam tersebut tidak dapat berproduksi (afkir).

Ayam petelur merupakan salah satu jenis ayam yang dipelihara di Indonesia. Produksi telur yang tinggi dimanfaatkan para peternak untuk memperoleh penghasilan. Selain produksi telur, terdapat hasil usaha sampingan pada daging ayam petelur yaitu daging. Ayam petelur afkir merupakan ayam petelur yang tidak lagi produktif dengan produksi telur yang rendah pada usia sekitar 96 minggu. Ayam petelur afkir umumnya produksi telurnya menurun pada umur 24 bulan, pada umur tersebut ayam petelur diafkir dapat dimanfaatkan dagingnya sebagai daging potong.

Ayam petelur yang sudah tua dan proses pemeliharaan yang berfokus pada produksi telur dapat mempengaruhi kualitas daging yang dihasilkan. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah dan kekuatan *kolagen* seiring peningkatan umur ayam. Jumlah dan kekuatan *kolagen* berdampak pada tekstur daging ayam petelur yang memiliki sifat *alot* dan

kasar, sehingga kurang diminati oleh masyarakat. Terlepas dari kekurangan diatas, daging ayam petelur afkir memiliki kandungan protein yang lebih tinggi. Untuk meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap daging ayam petelur afkir perlu dilakukan perlakuan yang dapat memperbaiki keempukan daging tersebut.

Cara untuk mengempukkan daging ayam petelur afkir adalah dengan menggunakan bahan pengempuk daging, dengan cara perendaman asam. Asam diduga dapat mengempukan daging ayam petelur afkir. Proses perendaman bermanfaat untuk memperbaiki keempukan daging, kadar air, dan WHC. Perendaman menggunakan zat asam dapat memperoleh kadar air, WHC, dan keempukan daging yang baik. Banyaknya komponen asam pada buah yang digunakan juga mempengaruhi sifat fisik daging (Khairuddin, 2008).

Pada buah asam jawa (*Tamarindus indica L*) mengandung asam-asam organik yaitu *tartarat*, *malat* dan *sitrat* berpotensi sebagai bahan pengempuk alami daging ayam petelur afkir. Kandungan asam organik yang tertinggi dalam buah asam jawa adalah asam *tartarat* yang merupakan komponen utama buah asam jawa dimana asam *tartarat* dalam asam jawa berkisar 8-16% sedangkan asam lainnya sebesar 3% (Rukmana, 2005).

Menurut Nurfarida (2020), bahwa penggunaan larutan asam jawa dengan konsentrasi 10% dapat menurunkan pH daging ayam pedaging, mengubah warna dan mampu mempertahankan daya mengikat air serta dapat menghambat kebusukan pada daging.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya penelitian tentang pengaruh perendaman dalam berbagai konsentrasi larutan asam jawa (*Tamarindus indica L*) terhadap Kadar Air, WHC dan keempukan pada daging ayam petelur afkir.

### 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh berbagai konsentrasi asam jawa terhadap kadar air, WHC, dan keempukan pada daging ayam petelur afkir?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi asam jawa (*Tamarindus indica L*) terhadap kadar air, WHC dan Keempukan daging ayam petelur afkir.

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai:

1. Pedoman awal untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi asam jawa terhadap kadar air, WHC, dan keempukan pada daging ayam petelur afkir.
2. Temuan dari penelitian ini dapat menghasilkan publikasi artikel ilmiah dalam bentuk jurnal yang diharapkan dapat menjadi sumbangan pengetahuan bagi peneliti selanjutnya.

### 1.5 Hipotesis

Ada pengaruh berbagai konsentrasi asam jawa (*Tamarindus indica L*) terhadap Kadar air, WHC, dan keempukan daging ayam petelur afkir.

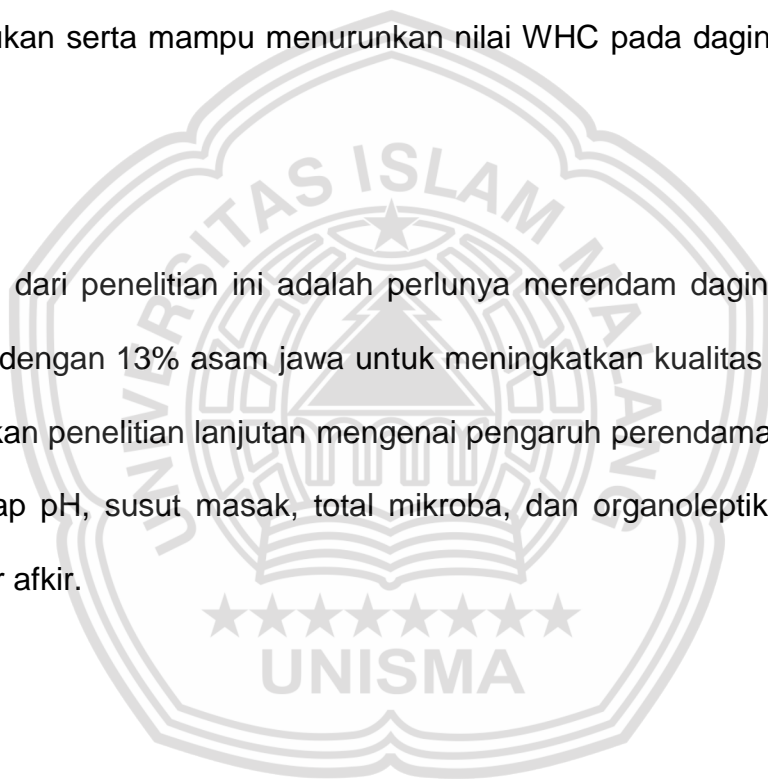
## BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman dengan berbagai konsentrasi asam jawa berpengaruh terhadap nilai kadar air, WHC dan keempukan pada daging ayam petelur afkir. Perendaman asam jawa dengan konsentrasi 13% mampu meningkatkan nilai kadar air, dan Keempukan serta mampu menurunkan nilai WHC pada daging ayam petelur afkir.

### 6.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah perlunya merendam daging ayam petelur afkir dengan 13% asam jawa untuk meningkatkan kualitas daging. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh perendaman asam jawa terhadap pH, susut masak, total mikroba, dan organoleptik daging ayam petelur afkir.





## DAFTAR PUSTAKA

- Abustam, E. 2012. Ilmu Daging; Aspek Produksi, Kimia, Biokimia, dan Kualitas. Masagena Press. Makassar:
- Abustam. 2009. Karakteristik Kualitas Daging. [www.kualitas-daging](http://www.kualitas-daging.html). html. Diakses tanggal 26 Januari 2016.
- Anna, Y., dan Mochamad, F. 2020. Teori Dasar dan Implementasi Perkembangan Biologi Sel dan Molekuler. Jakad Media Publising. Surabaya.
- Anonimus, 1995, Farmakope Indonesia, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Astawan, M. 2016. Sehat dengan Rempah dan Bumbu Dapur. Kompas. Jakarta.
- Astuti. 2010. Kualitas Fisik Daging Persilangan Ayam Kampung Broiler pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. Jurnal Ilmu Pertanian, 4(2), 73-75.
- Birk, T., A.C. Gronlund, B.B. Christensen, S. Knochel, K. Lohse dan H. Rosenquist, 2010. *Effect of Organic Acids and Marination Ingredients 56 on The Survival of Campylobacter Jejuni on Meat. Journal Food Protect.* 73(2): 258 – 265.
- Castro, 2011. *Banana Peel Applied to The Solid PHase Extraction of Copper And Lead From River water: Preconcentration of Metal Lons With a Fruit Waste. Brasil.* 50(6), 3446-3451.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B. Hendrick, M.D. Judge and R.A. Markel. 2003. *Principles of Meat Science. W. H. Freeman and Company. San Francisco.*
- Handayani. 2018. Kualitas Fisik dan Organoleptik Ayam Petelur Afkir dengan Penambahan Jus Nanas dengan Lama Perendaman yang Berbeda. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.
- Heri Warsito, dan Rindiani, F.N., 2015. Ilmu Bahan Makanan dasar. Nuha Medika. Yogyakarta.

- Ismanto dan Basuki. 2017. *Water Holding Capacity of Meat*. Butterworths. London.
- Izzah, P. J. T. 2022. Karakteristik Nutrisi dan Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir yang direndam Ekstrak Air Jamur Kancing (*Agaricus Bisporus*). Doctora Dissertation. Universitas PGRI Buana Surabaya.
- Jumriani 2013, Marinasi *Theobromin* pada Level dan Lama Aging yang Berbeda Terhadap Kualitas Daging Sapi Bali pada Otot *Semitendinnosus* Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Khairuddin. 2008. Kandungan Protein dan Organoleptik Abon Daging Ayam Petelur Afkir dengan Suhu dan Waktu Perebusan yang Berbeda. Skripsi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Koswara, S. 2009. Pengolahan Unggas. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Kusnadi, D.C., V.P, dan A. N. Al-Baarri. 2012. Daya ikat air, Tingkat kekenyalan dan. Kadar Protein pada Bakso Kombinasi Daging Sapi dan Daging Kelinci. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Kompas. Jakarta. 1 (37): 262-269.
- Lawrie. 2003. Ilmu Daging. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murtidjo, B. A. 2003. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius. Yogyakarta.
- Nurfarida, E. 2020. Sifat Fisik Daging Ayam Broiler yang Direndam Dalam Larutan Asam yang Berbeda. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.
- Purnamasari, E., Zulfahmi, M., dan Mirdhayati, I. 2012. Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir yang direndam dalam Ekstrak Kulit Nenas (*Ananas Comosus l. Merr*) dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Jurnal Peternakan*. 10 (2): 129-134.

- Rasyaf, M. 2005. *Beternak Ayam Petelur*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Risnajati, D. 2010. Pengaruh Lama Penyimpanan dalam Lemari Es Terhadap pH, Daya Ikat Air, Dan Susut Masak Karkas Broiler yang dikemas Plastik *Polyethylen*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan*. 14 (2): 76-78.
- Rukmana, R. 2005. *Budidaya Asam Jawa*. Kanisius. Yogyakarta.
- Savitri, R. D. 2011. Aplikasi Proses Hidrolisis Enzimatis dan Fermentasi dalam Pengolahan Condiment Kupang Putih. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Singh, K. Dan Samanta, A. 2001. *Nutritional Evaluation of Stylo (Stylosanthes hamata) Hay in Goats*. *Indian J. Anim. Nutr.* 18 (1): 96-98
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suryati, t., i. 2008. *Correlation and Categories of Meat Tenderness Based on Aqipment and Panelis Test*. *Journal of Animal Production*. 3 (5): 188-193.
- Tambunan, R.D. 2010. *Keempukan Daging dan Faktor Faktor yang Mempengaruhinya*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Lampung.
- Zulfahmi, M. (2010). Daya Ikat Air, Kadar Air, pH dan Organoleptik Daging Ayam Petelur *Afkir* Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nenas (*Ananas Comosus L. Merr*) dengan Konsentrasi yang Berbeda. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.