

PENGARUH MARINASI DAGING AYAM LAYER AFKIR DENGAN SARI BONGGOL NANAS TERHADAP KADAR AIR DAN SUSUT MASAK ABON

Fita Marisa¹, Sri Susilowati², Oktavia Rahayu Puspitarini²,

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: 22201041013@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan guna menganalisis pengaruh marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nanas terhadap kadar air dan susut masak abon. Materi yang digunakan yaitu daging ayam layer afkir pada bagian paha dan dada serta sari bonggol nanas cayenne. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap, ada 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan menggunakan sari bonggol nanas dengan konsentrasi yang berbeda terdiri dari P0 (0%), P1 (25%), P2 (30%), dan P3 (35%). Variabel yang diamati kadar air dan susut masak abon. Data diuji dengan *One-Way ANOVA* dan uji BNT - SPSS. Hasil pengujian menunjukkan perlakuan marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nanas memberikan hasil yang sangat signifikan ($P < 0,01$) pada kadar air dan susut masak abon. Rata-rata nilai kadar air P0 (3,63%^c), P1 (1,97%^d), P2 (13,53%^b), P3 (16,60%^a). Rata-rata nilai susut masak P0 (48,66%^c), P1 (56,84%^a), P2 (52,5%^b), P3 (46,84%^d). Kesimpulan hasil penelitian bahwa marinasi dengan sari bonggol nanas dapat mempengaruhi kadar air dan susut masak abon. Marinasi daging ayam layer afkir dengan konsentrasi sari bonggol nanas 25% selama 30 menit menghasilkan kadar air 1,97% dan susut masak 56,84%.

Kata Kunci: ayam layer afkir, sari bonggol nanas, bromelin, kadar air, susut masak, abon.

THE EFFECT OF MARINATION OF REFUSED LAYER CHICKEN MEAT WITH PINEAPPLE CORN JUICE ON THE WATER CONTENT AND COOKING LOSS OF FLOURED CHICKEN MEAT

Abstract

This study aimed to analyze the effect of marinating meat from culled layer hens with cayenne pineapple core juice on the moisture content and cooking loss of meat floss (*abon*). The materials used were thigh and breast meat from culled layer hens and cayenne pineapple core juice. An experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) was employed, involving four treatments and six replicates. The treatments utilized varying concentrations of pineapple core juice: P0 (0%), P1 (25%), P2 (30%), and P3 (35%). The variabls observed were moisture content and cooking loss. The data were analyzed using One-Way Analysis of Variance (ANOVA) and the Least Significant Difference (LSD) tes via SPSS. The results indicate that marinating the meat with pineapple core juice had a highly significant effect ($P < 0.01$) on both moisture content and cooking loss. Average moisture content values P0 (3.63%^c), P1 (1.97%^d), P2 (13.53%^b), P3 (16.60%^a). Average cooking loss values P0 (48.66%^c), P1 (56.84%^a), P2 (52.50%^b), P3 (46.84%^d). The study concluded that marinating with pineapple core extract affects the moisture content and cooking loss of *abon* (meat floss). Marinating meat from culled laying hens in a 25% pineapple core extract solution for 30 minutes resulted in a moisture content of 1.97% and a cooking loss of 56.84%.

Keyword: spent layer chicken, pineapple core extract, bromelain, water content, cooking loss, abon.

PENDAHULUAN

Ayam layer afkir merupakan ayam ras petelur yang telah mengalami penurunan produktivitas, dengan tingkat produksi telur

hanya berkisar antara 20-25% (Dewanty dkk., 2024). Daging ayam layer afkir memiliki tekstur yang cenderung lebih keras akibat umur pemotongan yang relatif tua, sehingga tingkat

penerimaan konsumen terhadap produk tersebut menjadi lebih rendah (Nurjaya dkk., 2023).

Marinasi adalah metode perlakuan awal pada bahan pangan dengan cara merendam daging dalam suatu larutan yang mengandung bahan tertentu untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan sensoris daging sebelum tahap pengolahan selanjutnya. Bahan alami yang berpotensi dimanfaatkan sebagai marinade adalah bonggol nanas, karena bagian inti buah nanas tersebut merupakan sumber enzim bromelin yang tinggi. Enzim bromelin termasuk enzim proteolitik yang menguraikan protein daging yang menghasilkan molekul-molekul sederhana, maka struktur daging melunak dan tingkat keempukannya meningkat (Nurnaningsih dkk., 2022).

Bonggol nanas cayenne diketahui memiliki aktivitas enzim bromelin yang tinggi dibandingkan bagian daging buah dan kulitnya yaitu sebesar 0,4704 Unit/mL (Rizaldy, 2024). Bonggol nanas yang mengandung enzim bromelin dapat menghidrolisis protein daging menjadi ikatan rantai yang lebih sederhana sehingga membantu mempertahankan air dalam jaringan daging, meningkatkan kadar air serta menurunkan nilai susut masak (Wijiniyandah dkk., 2024).

Abon merupakan olahan daging dengan bentuk berupa kumpulan serat daging halus yang memiliki tekstur kering. Abon dapat dibuat menggunakan berbagai jenis daging, tidak hanya daging sapi dan kambing tetapi juga daging unggas seperti ayam broiler dan ayam petelur afkir yang selanjutnya diolah menjadi abon ayam (Adawiah dkk., 2022). Abon ayam adalah produk olahan kering yang berasal dari daging ayam melalui proses pengolahan dengan penambahan bumbu dan penggorengan hingga menghasilkan tekstur yang khas (Kastalani, 2016). Abon memiliki nilai gizi yang cukup baik karena dibuat dari bahan utama daging dengan penambahan berbagai jenis bumbu (Bulkaini dkk., 2022).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juni – 30 Juni 2026 di Laboratorium Lapang Terpadu 2 Jengglong fakultas peternakan dan

Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang. Materi yang digunakan berupa daging ayam layer afkir strain lohman yang telah mengalami penurunan produksi hingga dibawah 30%, lalu diambil pada bagian daging dada dan paha yang dicampur merata dengan total berat 2,400 gram dan bahan lainnya sari bonggol nanas dari varietas Cayenne sebanyak 1.080 ml, minyak goreng, gula pasir, garam, bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, daun salam, penyedap rasa dan aquades. Peralatan yang digunakan yaitu gelas ukur, cawan porselin, oven, desikator, timbangan, plastik klip, termometer, panci, kompor, pisau, talenan, saringan, sendok, blender, baskom, wajan, spatula, spinner, kertas label.

Metode yang digunakan yaitu metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan berupa perbedaan konsentrasi sari bonggol nanas dalam larutan marinasi yaitu P0: 0% (tanpa sari bonggol nanas), P1: 25% (50ml + 150ml aquades), P2: 30% (60ml + 140ml aquades), P3: 35% (70ml + 130ml aquades). Proses marinasi dilakukan dengan merendam daging ayam afkir selama 30 menit pada suhu ruang. Setelah marinasi daging diolah menjadi abon melalui tahapan perebusan dengan suhu 70-75°C selama 20 menit, penyuwiran, penggorengan bumbu, pencampuran daging dan bumbu, penggorengan, dan pengeringan menggunakan spinner.

Kadar air dianalisis menggunakan metode gravimetri dengan sampel sebesar 2 gram pada temperatur 105°C durasi 6 jam kemudian diaklimatisasi dalam desikator durasi 15 menit dan menghitung menggunakan rumus:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Susut masak dimulai dengan menimbang daging yang telah dimarinasi dan dilanjutkan penimbangan daging yang sudah menjadi abon dan menghitung menggunakan rumus:

$$\text{Susut masak (\%)} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Variabel yang diamati kadar air dan susut masak. Data diuji dengan One-Way ANOVA dan uji BNT dengan tingkat signifikan 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil analisis statistik *Analysis of Variance* (ANOVA) marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nenas sangat signifikan ($P < 0,01$) pada kadar air abon. Rata-rata nilai kadar air tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Kadar Air Abon

Perlakuan	Rata-Rata Kadar Air (%)
P3	16,60 ^a
P2	13,53 ^b
P0	3,63 ^c
P1	1,97 ^d

Hasil uji kadar air abon ayam afkir pada perlakuan P0 3,63% dan P1 1,97% berada di standar normal kadar air sedangkan perlakuan P2 13,53% dan P3 16,60% diatas batas maksimum yang ditetapkan oleh SNI 3707:2013, yakni sebesar 7%. Tingginya nilai kadar air abon pada perlakuan P2 dan P3 dipengaruhi oleh aktivitas enzim bromelin yang ada pada bonggol nenas yang mampu memecah struktur protein dan jaringan ikat daging sehingga kandungan air menjadi lebih tinggi. Efisiensi hidrolisis protein menggunakan enzim protein dipengaruhi oleh jenis daging, aktivitas enzim, suhu, waktu pengolahan, dan konsentrasi enzim (Saengsuk *et al.*, 2021).

Penurunan nilai kadar air pada P1 disebabkan oleh meningkatnya aktivitas enzim bromelin sehingga terjadi degradasi protein berlebih yang menyebabkan kemampuan abon mempertahankan air menurun. Menurut Fitrianingsih dkk., (2021) bahwa enzim bromelin membantu memecah struktur protein dan jaringan ikat sehingga terjadi perubahan struktur jaringan yang dapat mempengaruhi jumlah air yang terkandung dalam bahan.

Susut Masak

Hasil analisis statistik *Analysis of Variance* (ANOVA) marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nenas memberikan hasil yang sangat signifikan ($P < 0,01$) pada susut

masak abon. Rata-rata nilai susut masak tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Nilai Susut Masak Abon

Perlakuan	Rata-Rata Susut Masak (%)
P1	56,84 ^a
P2	52,5 ^b
P0	48,66 ^c
P3	46,84 ^d

Hasil uji susut masak abon ayam afkir pada setiap perlakuan yaitu P0 48,66%, P1 56,84%, P2 52,5%, P3 46,84% kisaran nilai tersebut masih dalam normal yaitu antara 1,5-54,5% (Joni dkk., 2023). Tingginya nilai susut masak pada perlakuan P1 dipengaruhi oleh aktivitas enzim bromelin yang ada pada bonggol nenas yang memecah jaringan ikat dan protein dengan optimal. Menurut Shin *et al.*, (2019) enzim bromelin berfungsi menghidrolisis jaringan daging membentuk fragmen yang bersifat hidrofilik yang kemudian meningkatkan kemampuan protein daging dalam mengikat dan mempertahankan air.

Penurunan nilai susut masak pada perlakuan P2 dan P3 dipengaruhi oleh meningkatnya aktivitas enzim bromelin pada konsentrasi yang tinggi, yang menyebabkan protein mengalami degradasi berlebih sehingga kehilangan cairan selama proses pemasakan meningkat. Menurut Sholahuddin (2023), aktivitas enzim bromelin yang terlalu tinggi dapat menyebabkan perubahan struktur protein yang berlebihan sehingga kemampuan abon dalam mempertahankan cairan menurun.

KESIMPULAN

Marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nenas dapat mempengaruhi kadar air dan susut masak abon. Marinasi daging ayam layer afkir dengan konsentrsi sari bonggol nenas 25% selama 30 menit menghasilkan kadar air 1,97% dan susut masak 56,84%.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiah, R., Utami, K. B., dan Kristanti, N. D. 2022. Pembuatan abon ayam broiler dengan penambahan buah pepaya (*Carica papaya L.*). *Jurnal Ilmu dan*

- Teknologi Peternakan Tropis*, 9(1), 141-148.
- Bulkaini, B., Kisworo, D., Haryanto, H., Yulianto, W., dan Rani, B. 2022. Penggunaan spinner untuk mengoptimalkan proses penirisan minyak dalam pembuatan abon pada kelompok PKK Kelurahan Sayang-Sayang Kecamatan Selaparang Kota Mataram. *Jurnal Pepadu*, 4(1), 92-32.
- Dewanty, N., Lestari, R. B. dan Heraini, D. 2024. Kualitas nutrisi dan akseptabilitas abon ayam petelur afkir dengan penambahan jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*). *Jurnal Peternakan Broneo*, 3(1), 30-38.
- Fitrianingsih, F., Hafid., dan Agung, M. 2021. pH, daya ikat air dan susut masak daging sapi setelah diberi jus kulit nanas (*Ananas comosus L. Mer.*). *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(1), 12-18.
- Joni, P. M., Hafid, H., dan Fitrianingsih. 2023. Kualitas fisik abon itik dari strain berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 5(3), 224-228.
- Kastalani, K., Yemima, Y., dan Winata, A. 2016. Pengaruh lama perebusan dan tingkat konsentrasi bahan kyuring (garam, gula merah, jahe dan serai) terhadap kualitas uji hedonik abon ayam broiler. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 5(2), 68-71.
- Nurnaningsih, H., dan Laela, D. S. 2022. Efektivitas daya antibakteri berbagai konsentrasi enzim bromelin dari ekstrak buah nanas (*Ananas comosus (L.) Merr.*) terhadap *Streptococcus mutans* secara *in vitro*. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 6(1), 74-81.
- Nurjaya, M. I. Y., Puspitarini, O. R., dan Retnaningtyas, I. D. 2023. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Jawa terhadap Kadar Air, WHC (*Water Holding Capacity*), dan Keempukan pada Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(2), 51-57.
- Rizaldy, Y. 2024. Aktivitas enzim bromelin pada bonggol nanas dan daging buah nanas (*Ananas comosusu L.*) dengan varietas nanas madu dan nanas cayenne terhadap substrak kasein (Skripsi, Universitas Pakuan). Repository Universitas Pakuan.
- Saengsuk, N., Laohakunjit, N., Sanporkha, P., Kaisangsri, N., Selamassakul, O., Ratnakhanokchai, K., and Uthairatanakij, A. 2021. Physicochemical characteristics and textural parameters of restructured pork steaks hydrolysed with bromelain. *Food Chemistry*, 6(1), 57-62.
- Shin, H., Kim, H.T., Choi, M. J. and Ko, E.Y. 2019. Effects of Bromelain and Double Emulsion on the Physicochemical Properties of Pork Loin. *Food Science of Animal Resources*, 39(6), 888-902.
- Sholahuddin, M. A. 2023. Pengaruh perbedaan konsentrasi enzim bromelin pada hidrolisat protein dari limbah jeroan ikan nila (*Oreochromis sp.*) terhadap aktivitas antioksidan. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 19(4), 203-208.
- Wijinindyah, A., Gaol, S. E. L., Pujiastuti, A. dan Prayuda, F. G. 2024. Efek marinasi limbah kulit nanas dan jahe terhadap kualitas daging sapi. *Proceedings Series on Physical and Formal Sciences*, 10 (7), 15-20.