

PENGARUH MARINASI DAGING AYAM LAYER AFKIR DENGAN SARI BONGGOL NANAS TERHADAP DAYA IKAT AIR DAN ORGANOLEPTIK ABON

Yolanda Yesa Arfina¹, Inggit Kentjonowati², Oktavia Rahayu Puspitarini²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email: 22451041061@unisma.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nanas terhadap daya ikat air dan organoleptik abon. Metode yang digunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap, 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan berupa perbedaan konsentrasi sari bonggol nanas sebagai bahan marinasi terdiri atas P0 (0%), P1 (25%), P2 (30%), P3 (35%) selama 30 menit. Variabel yang diamati meliputi daya ikat air dan uji organoleptik. Data dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa marinasi daging ayam layer afkir menggunakan sari bonggol nanas berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap daya ikat air, warna, dan rasa. Nilai daya ikat air P0 = 54,01%^{ab}, P1 = 59,45%^b, P2 = 49,17%^a, P3 = 46,46%^a. Nilai warna abon P0 = 4,00^c, P1 = 3,00^b, P2 = 3,00^b, P3 = 2,00^a. Nilai rasa abon P0 = 2,00^a, P1 = 4,00^b, P2 = 4,00^{ab}, P3 = 4,00^b. Marinasi menggunakan sari bonggol nanas berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tingkat kesukaan pada abon, nilai P0 = 2,00^a, P1 = 4,00^b, P2 = 3,00^b, P3 = 4,00^b. Marinasi daging ayam layer afkir menggunakan sari bonggol nanas tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap aroma dan tekstur abon. Nilai aroma abon P0 = 3,00, P1 = 3,00, P2 = 3,00, P3 = 4,00. Nilai tekstur abon P0 = 1,00, P1 = 3,00, P2 = 3,00, P3 = 3,00. Disimpulkan bahwa marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nanas konsentrasi 25% selama 30 menit merupakan perlakuan terbaik.

Kata kunci: ayam layer afkir, abon, bromelin, daya ikat air, organoleptik, sari bonggol nanas

THE EFFECT OF MARINATION OF REFUSED LAYER CHICKEN MEAT WITH PINEAPPLE CORN JUICE ON THE WATER BINDING CAPACITY AND ORGANOLEPTIK OF FLOURED CHICKEN MEAT

Abstract

*This study aimed to analyze the effect of marinating meat from culled laying hens with pineapple core juice on the water-holding capacity and organoleptic properties of meat floss (*abon*). An experimental method was employed using a completely randomized design with four treatments and six replications. The treatments involved varying concentrations of pineapple core juice as the marinating agent: P0 (0%), P1 (25%), P2 (30%), and P3 (35%), applied for 30 minutes. The observed variables included water-holding capacity and organoleptic characteristics. Data were analyzed using One-Way ANOVA, followed by the Least Significant Difference (LSD). The results indicated that marinating meat from culled laying hens with pineapple core juice had a significant effect ($P < 0.01$) on water-holding capacity, color, and taste. Water-holding capacity values were: P0 = 54.01%^{ab}, P1 = 59.45%^b, P2 = 49.17%^a, and P3 = 46.46%^a. Color scores were: P0 = 4.00^c, P1 = 3.00^b, P2 = 3.00^b, and P3 = 2.00^a. Taste scores were: P0 = 2.00^a, P1 = 4.00^b, P2 = 4.00^{ab}, and P3 = 4.00^b. Marination with pineapple core juice significantly affected ($P < 0.05$) the level of preference for the meat floss, with scores of: P0 = 2.00^a, P1 = 4.00^b, P2 = 3.00^b, and P3 = 4.00^b. Marinating the meat with pineapple core juice did not have a significant effect ($P > 0.05$) on the aroma and texture of the meat floss. Aroma scores were: P0 = 3.00, P1 = 3.00, P2 = 3.00, and P3 = 4.00. The texture scores for the meat floss were P0 = 1.00, P1 = 3.00, P2 = 3.00, and P3 = 3.00. It is concluded that marinating meat from culled laying hens in a 25% concentration*

of pineapple core extract for 30 minutes was the best treatment.

Keyword: spent layer chicken, abon, bromelain, water holding capacity, organoleptic, pineapple core extract.

PENDAHULUAN

Ayam layer afkir merupakan ayam ras petelur yang telah melampaui masa produktif dengan titik produksi telur dibawah 30% (Suningsih, dkk., 2021). Daging dari ayam jenis ini cenderung memiliki tekstur keras dan alot, akibat tingginya kadar kolagen serta ikatan silang intermolekuler pada serat kolagen, sehingga kurang disukai konsumen (Prayogo, dkk., 2020). Upaya peningkatan nilai tambah daging ayam layer afkir menjadi penting, melalui perlakuan marinasi dan pengolahan menjadi abon.

Marinasi merupakan metode perendaman daging menggunakan larutan atau bahan sebelum diolah lebih lanjut yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, meningkatkan keempukan, citarasa, dan memperpanjang umur simpan. Bonggol nanas, bagian tengah buah nanas yang mengandung enzim bromelin dalam jumlah tinggi, tergolong salah satu bahan alami berpotensi untuk dijadikan bahan marinasi. Bromelin tergolong enzim proteolitik yang bekerja memecah protein daging menjadi fragmen yang lebih kecil sehingga menghasilkan daging yang lebih empuk (Nurnaningsih, dkk., 2022).

Bonggol nanas cayenne diketahui memiliki aktivitas protease tertinggi dibandingkan bagian nanas lainnya yaitu 0,4704 Unit/mL (Rizaldy, 2024). aktivitas enzim bromelin pada bonggol nanas mampu memecah protein daging menjadi asam-asam amino yang bersifat hidrofilik yang memberikan peningkatan kemampuan protein daging untuk menahan air (Ismiarti, dkk., 2023). Daya ikat air (DIA) merupakan kapasitas protein daging untuk menahan air selama proses pengolahan yang berkaitan dengan kualitas fisik dan organoleptik produk abon.

Abon merupakan produk olahan daging berbentuk serat halus dan kering. Kandungan pada abon cukup baik karena umumnya dibuat

dari bahan dasar daging (Aisyah, 2020). Abon ayam yang beredar pada masyarakat kebanyakan menggunakan daging ayam broiler sebagai bahan utama, karena termasuk ras unggulan dan produktivitas tinggi terutama dalam produksi daging. selain ayam pedaging, ayam petelur dapat diolah menjadi abon ketika ayam sudah mencapai masa afkir (Febri dan Holinesti, 2023).

Mengacu pada uraian tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh marinasi daging ayam layer afkir menggunakan berbagai konsentrasi sari bonggol nanas terhadap daya ikat air dan organoleptik abon.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 April sampai 21 April 2026 di Laboratorium Lapang Terpadu 2 Jengglong dan Laboratorium Terapan Universitas Islam Malang. Materi yang digunakan pada penelitian berupa daging ayam layer afkir strain lohman bagian dada dan paha masing-masing 40 gram dan sari bonggol nanas varietas cayenne, aquades, bawang merah, bawang putih, santan, lengkuas, gula pasir, ketumbar, daun salam, garam, penyedap rasa, dan minyak goreng.

Metode yang diterapkan adalah eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) meliputi 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan berupa perbedaan konsentrasi sari bonggol nanas dalam larutan marinasi: P0: 0% (tanpa sari bonggol nanas), P1: 25% (40ml + 120ml aquades), P2: 30% (48ml + 112ml aquades), P3: 35% (56ml + 104ml aquades). Proses marinasi dilakukan dengan merendam daging ayam afkir selama 30 menit pada suhu ruang. Setelah marinasi, daging diolah menjadi abon melalui tahapan perebusan (suhu 70-75°C selama 20 menit), penyuwiran, penggorengan bumbu, pencampuran daging dan bumbu, penggorengan, dan pengeringan menggunakan spinner.

Daya ikat air dianalisis menggunakan metode Hamm dengan beban 35kg selama 5

menit pada sampel abon seberat 0,3 gram mengacu pada (Susanti, dkk., 2024). Uji organoleptik dilakukan oleh 15 panelis menggunakan skala 1-4 untuk parameter warna (1: sangat pucat, 4: sangat coklat), aroma (1: sangat tidak harum, 4: sangat harum), rasa (1: sangat tidak gurih, 4: sangat gurih), tekstur (1: sangat tidak berserat, 4: sangat berserat), dan kesukaan (1: sangat tidak suka, 4: sangat suka). Data dianalisis menggunakan One-Way ANOVA dan uji BNT pada taraf 1% dan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Ikat Air

Data hasil uji statistik memperlihatkan adanya dampak yang sangat signifikan ($P < 0,01$). Hal ini membuktikan bahwa metode marinasi menggunakan sari bonggol nanas bekerja dengan baik terhadap daya ikat air abon. Data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai Daya Ikat Air

Perlakuan	Rata-Rata Daya Ikat Air Abon (%)
P1	59,45 ^b
P0	54,01 ^{ab}
P2	49,17 ^a
P3	46,46 ^a

Perlakuan P1 menghasilkan nilai daya ikat air tertinggi 59,45%^a berbeda sangat nyata dengan P0, P2, dan P3. Nilai daya ikat air yang tinggi pada P1 diduga dipengaruhi oleh kinerja enzim bromelin dalam sari bonggol nanas, yang bekerja secara efektif menguraikan jaringan ikat serta protein daging. Menurut (Ismiarti, dkk., 2023), enzim bromelin mampu memecah protein daging menjadi asam amino yang bersifat hidrofilik sehingga kapasitas protein daging untuk menahan molekul air meningkat.

Penurunan nilai daya ikat air pada P2 dan P3 diduga disebabkan oleh aktivitas enzim bromelin yang berlebihan pada konsentrasi lebih tinggi, sehingga terjadi degradasi protein yang berlebih dan kemampuan abon dalam mengikat air menurun (Melinda, dkk., 2023). Secara keseluruhan, kapasitas protein dalam mengikat air dari penelitian ini masih tergolong dalam rentan wajar, yakni antara 20-60% (Prayogo, dkk., 2020).

Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik abon ayam layer afkir yang dimarinasi dengan sari bonggol nanas disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Nilai Modus Parameter Organoleptik

Perlakuan	Parameter				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Kesukaan
P0	4,00 ^c	3,00	2,00 ^a	1,00	2,00 ^a
P1	3,00 ^b	3,00	4,00 ^b	3,00	4,00 ^b
P2	3,00 ^b	3,00	4,00 ^{ab}	3,00	3,00 ^b
P3	2,00 ^a	4,00	4,00 ^b	3,00	4,00 ^b

Warna

Uji ANOVA, perlakuan marinasi memberi perubahan yang sangat signifikan ($P < 0,01$) pada karakteristik warna abon. Perlakuan P0 memperoleh nilai tertinggi (4,00^c) yang menunjukkan warna sangat coklat, sedangkan P3 menghasilkan warna paling pucat (2,00^a). Menurut SNI 01-3707-1995 standar mutu warna pada abon menunjukkan warna normal khas abon. Nilai tersebut diperoleh pada perlakuan P1 dan P2 yaitu 3,00^b yang menunjukkan warna coklat khas abon.

Angelia (2021), menyatakan bahwa warna abon yang baik ditandai dengan warna kuning kecoklatan yang merata. Pada penelitian ini, semakin tinggi konsentrasi sari bonggol nanas, semakin pucat warna abon yang dihasilkan. Kondisi tersebut diduga karena enzim bromelin mendegradasi protein mioglobin yang berperan sebagai pigmen warna merah pada daging, sehingga warna abon menjadi lebih pucat sering meningkatnya konsentrasi marinasi (Dewanto dkk., 2017).

Aroma

Karakteristik aroma abon tidak menunjukkan perubahan yang signifikan ($P > 0,05$). Tidak adanya dampak signifikan ini diduga karena aroma abon lebih banyak ditentukan oleh bumbu dan rempah yang digunakan, serta reaksi maillard selama proses penggorengan. Menurut Aisyah (2020), aroma abon yang baik ditandai dengan aroma khas abon yang harum karena aroma menunjukkan proses pengolahan dan pencampuran bumbu berjalan dengan baik sehingga menghasilkan cita rasa aroma yang khas.

Meskipun secara statistik tidak berbeda nyata, nilai aroma cenderung lebih tinggi pada P3 (4,00) dibandingkan perlakuan lainnya (3,00)

yang diduga karena kandungan asam askorbat dalam sari bonggol nanas berfungsi menekan bau amis daging (Wulandari dkk., 2016).

Rasa

Berdasarkan uji statistik konsentrasi marinasi terbukti memberi dampak yang sangat signifikan ($P < 0,01$) terhadap karakteristik rasa abon. Perlakuan P1, P2, dan P3 menghasilkan nilai rasa yang tinggi ($4,00^b$) berarti sangat gurih, berbeda nyata dengan P0 ($2,00^a$) berarti tidak gurih. Tingginya nilai rasa pada perlakuan marinasi diduga karena enzim bromelin membantu melunakkan daging sehingga bumbu lebih mudah meresap ke dalam jaringan daging selama proses pengolahan. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa marinasi enzimatis dapat meningkatkan kemampuan daging dalam menyerap bumbu (Daulay, 2023).

Menurut SNI 01-3707-1995 standar mutu rasa pada abon menunjukkan rasa normal khas abon. Standar rasa abon ayam yang ideal harus memiliki keseimbangan rasa manis dan gurih serta aroma rempah yang harum tanpa ada bau tengik. Quthbiyah, Handajani, Rizkiyah, dan Sutiadiningsih (2026) menyatakan bahwa cita rasa abon merupakan hasil perpaduan karakteristik rasa daging ayam dengan bumbu rempah yang digunakan.

Tekstur

Tekstur abon berdasarkan uji statistik tidak memberikan dampak yang signifikan ($P > 0,05$) akibat perlakuan marinasi. Meskipun demikian, secara deskriptif perlakuan P1, P2, dan P3 menghasilkan nilai tekstur yang lebih tinggi ($3,00$) berarti berserat, dibandingkan P0 ($1,00$) berarti sangat tidak berserat. Tidak adanya pengaruh nyata secara statistik kemungkinan disebabkan oleh aktivitas proteolitik bromelin pada perlakuan marinasi diduga mampu mendegradasi kolagen dan miofibril sehingga daging menjadi lebih empuk dan mudah disuwir, menghasilkan serat abon yang lebih baik (Palenewen, dkk., 2026).

Abon yang berserat halus sulit untuk didapatkan karena tekstur abon umumnya bergantung pada proses penyuwiran yang dipengaruhi oleh tingkat keempukan bahan daging. Ramadhani dkk (2024) menyatakan bahwa tekstur abon yang berserat dan kering

dipengaruhi oleh proses penyuwiran daging, kadar air yang tersisa, serta jenis bahan baku daging yang digunakan.

Kesukaan

Tingkat penerimaan panelis terhadap abon menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) oleh perlakuan marinasi. Perlakuan P1 dan P3 menghasilkan nilai kesukaan tertinggi ($4,00^b$) berarti sangat suka, berbeda nyata dengan P0 ($2,00^a$) berarti tidak suka. Tingkat kesukaan panelis pada organoleptik sangat penting untuk dilakukan karena berfungsi sebagai penentu utama untuk mengukur daya terima, memprediksi tingkat kepuasan, dan menentukan kelayakan komersial suatu produk abon.

Tingginya tingkat kesukaan pada P1 diduga karena kombinasi karakteristik sensorik yang optimal, yaitu warna coklat khas abon yang baik, rasa gurih, dan tekstur yang berserat. Tingkat kesukaan konsumen sangat dipengaruhi oleh persepsi sensorik secara keseluruhan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur abon (Maziya dkk., 2025).

KESIMPULAN

Perlakuan marinasi memakai sari bonggol nanas terbukti berdampak pada DIA, warna, rasa, dan kesukaan abon, namun tidak memberi pengaruh pada aroma dan tekstur abon. Marinasi daging ayam layer afkir dengan sari bonggol nanas dengan konsentrasi 25% selama 30 menit menghasilkan daya ikat air abon 59,45% dan menghasilkan abon dengan warna coklat, rasa sangat gurih, tingkat kesukaan sangat suka.

Disarankan penggunaan sari bonggol nanas pada konsentrasi 25% sebagai bahan marinasi dalam proses pembuatan abon ayam layer afkir selama 30 menit dan dilakukan penelitian lanjutan mengenai kandungan nutrisi, daya simpan, dan kualitas kimia abon ayam layer afkir agar diperoleh informasi yang lengkap mengenai mutu produk abon.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, L.N. 2020. Kualitas Fisik dan Kimia Abon Daging Sapi Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. (Skripsi). Universitas Brawijaya.

- Angelia, E. 2021. Kualitas dan Proses Pembuatan Abon. diakses *Scribd*. website: https://id.scribd.com/document/493570618/abon_ayam-teknologi-pangan
- Daulay, K.U. 2023. Evaluasi Kualitas Fisik Daging Ayam Kampung yang Dimarinasi dengan Ekstrak Buah Adnaliman, *Jurnal Ilmu Teknologi Ternak Unggul*, 2(2), pp. 14-19.
- Dewanto, A., Rotinsulu, M.D., Ransaleleh, T. A., dan Tinangon, R.M. 2017. Sifat Organoleptik Daging Ayam Petelur Tua yang Direndam dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*), *Jurnal Zooteck*, 37(2), 303-313.
- Febri, S. dan Holinesti, R. 2023. Analisis Kualitas Abon Ayam Afkir, *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 4(2), 247–252.
- Ismiarti, Luthfi, N. dan Suryani, H.F. 2023. Efek Marinasi pada Berbagai Sari Buah Terhadap Nilai Susut Masak dan pH Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(2), 109–115.
- Maziya, Z. dan Azara, R. 2025. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Sari Lemon dan Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Karakteristik Organoleptik Marshmallow Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Journal of Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 10(5), 1-8.
- Melinda, W., Khasrad dan Jaswandi. 2023. Komposisi pH, Susut Masak, dan Daya Ikat Air pada Berbagai Jenis Umur dan Jenis Otot yang Berbeda pada Sapi Bali. *Wahana Peternakan*, 7(1), 31-39.
- Nurnaningsih, H. dan Laela, D.S. 2022. Efektivitas daya antibakteri berbagai konsentrasi enzim bromelain dari ekstrak buah nanas *Ananas comosus (L.) Merr* terhadap *Streptococcus mutans* secara *in-vitro*. *Padjajaran Journal of Dental Researchers and Student*, 6(2), 75-82.
- Palenewen, E.E., Sembor, S.M. dan Maaruf, W. 2026. Kualitas fisik dan organoleptik daging itik afkir yang direndam dalam ekstrak nanas (*Ananas comosus*). *Jurnal Zooteck*, 46(1), 219-227.
- Prayogo, L., Hantoro, A. dan Rahardjo, D. 2020. Pengaruh Lama Perendaman Daging Ayam Petelur Afkir Bagian Paha dalam Blend Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Kualitas Fisik. *Jurnal of Animal Science and Technology*, 2(3), 259-265.
- Quthbiyah, N.B., Handajani, S., Rizkiyah, N.F., dan Sutiadiningsih, A. 2026. Pengaruh Variasi Bumbu terhadap Tingkat Kesukaan Abon Ayam. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2776-2783.
- Ramadhani, A. dan Saragih, W.F. 2024. Analisis Sifat Fisik dan Kimia Abon Daging Sapi *Home Industry* di Kota Surabaya, Jawa Timur. *Jurnal Peternakan Sabana*, 3(3), 128-135.
- Rizaldy, Y. 2024. Aktivitas Enzimatis Bromelain pada Bonggol dan Daging Buah Nanas (*Ananas comosus L.*) dengan Varietas Nanas Madu dan Nanas Cayenne terhadap Substrat Kasein. (Skripsi). Universitas Pakuan.
- Suningsih, N., Nur'aini dan Hakim, M. 2021. Pelatihan Pembuatan Abon Daging Ayam Ras Petelur Afkir (ARPA) di Desa Karang Jaya Kec. Selupu Rejang Kab. Rejang Lebong Provinsi Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 2(2), 85-93.
- Susanti, S., Rizqiati, H. dan Adlina, M.S. 2024. Karakteristik Fisik , Kadar Air dan Organoleptik Daging Ayam Petelur Afkir dengan Perbedaan Lama Marinasi Ekstrak Mahkota Nanas. *Jurnal Ilmiah Sains*, iss(105), 197–208.
- Wulandari, E., Suryaningsih, L., Pratama, A., Putra, D. S., dan Runtini, N. 2016. Karakteristik fisik, kimia dan nilai kesukaan nugget ayam dengan penambahan pasta tomat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 16(2), 95-99.