

# Kajian Perubahan Nutrisi Daging Ayam akibat Proses Marinasi dan Implikasinya pada Kualitas Produk Akhir

Eki Firmansyah<sup>1</sup>, Raden Siti Nurlaela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda Bogor,  
[b.2310032@unida.ac.id](mailto:b.2310032@unida.ac.id)

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Djuanda Bogor,  
[r.siti.nurlaela@unida.ac.id](mailto:r.siti.nurlaela@unida.ac.id)

---

---

## ABSTRAK

Daging ayam adalah salah satu sumber protein hewani yang sangat populer dan banyak dikonsumsi di berbagai belahan dunia. Salah satu teknik pengolahan yang dapat meningkatkan kualitas daging ayam adalah marinasi. Marinasi adalah proses merendam daging dalam larutan bahan tertentu dengan tujuan untuk memperbaiki cita rasa, kelembutan, dan menjaga keamanan pangan dengan mengurangi risiko kontaminasi mikroba. Namun, proses ini juga dapat memengaruhi kandungan nutrisi dalam daging, seperti kadar protein, lemak, dan air, yang selanjutnya mempengaruhi kualitas produk akhir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan nutrisi pada daging ayam akibat marinasi dan dampaknya terhadap kualitas produk akhir, termasuk tekstur, rasa, dan aspek keamanan pangan. Berdasarkan tinjauan dari lima jurnal ilmiah, ditemukan bahwa marinasi dapat meningkatkan kadar air dalam daging, yang berpengaruh pada tekstur daging yang lebih lembut dan juicy, meskipun dapat menyebabkan penurunan kadar protein. Durasi marinasi yang optimal berkisar antara 4 hingga 6 jam untuk memperoleh kualitas terbaik dalam hal keempukan dan kandungan nutrisi. Selain itu, bahan tambahan seperti bawang putih terbukti memiliki dampak positif terhadap kualitas sensoris dan umur simpan daging berkat sifat antioksidannya. Marinasi juga memainkan peran penting dalam meningkatkan keamanan pangan dengan mengurangi kontaminasi mikroba. Secara keseluruhan, proses marinasi memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas daging ayam, baik dari segi fisik maupun nutrisi.

**Kata Kunci:** Daging ayam, marinasi, kualitas sensoris, keamanan pangan, durasi marinasi, protein.

## PENDAHULUAN

Daging ayam adalah salah satu sumber utama protein hewani yang sangat digemari di seluruh dunia. Selain kaya akan protein, daging ayam juga mengandung lemak sehat dan berbagai mikronutrien penting seperti vitamin B dan selenium. Di berbagai negara, daging ayam menjadi komponen utama dalam pola makan sehari-hari, sehingga permintaan terhadap produk ini terus meningkat. Meskipun demikian, kualitas daging ayam yang diproduksi sangat

dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk metode pengolahan yang digunakan, salah satunya adalah marinasi.

Marinasi adalah proses perendaman daging dalam larutan yang mengandung bahan fungsional seperti asam (misalnya cuka atau jus lemon), garam, rempah-rempah, dan bahan pengawet alami. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk meningkatkan kualitas sensoris, seperti rasa, aroma, dan keempukan, serta memperpanjang umur simpan produk akhir. Selain itu, marinasi juga berdampak pada perubahan kandungan nutrisi daging, yang pada gilirannya akan memengaruhi nilai gizi dari produk ayam yang telah diproses. Dalam penelitian yang dilakukan oleh ResearchGate (2023), dijelaskan bahwa komposisi bahan marinasi, termasuk asam organik dan garam, berperan dalam meningkatkan retensi air daging, yang memberikan keempukan dan meningkatkan rasa daging. Namun, efek negatifnya adalah penurunan kadar protein akibat proses denaturasi protein yang terjadi selama marinasi.

Proses marinasi pada daging ayam tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kualitas fisik dan sensoris produk, tetapi juga terkait dengan keamanan pangan. Marinasi yang tepat dapat mengurangi risiko kontaminasi mikroba pada daging ayam, terutama dalam tahap penyimpanan dan pengolahan (Pternakan Polbangtan, 2023). Selain itu, berbagai bahan fungsional yang digunakan dalam proses marinasi, seperti bawang putih dan rempah-rempah lainnya, diketahui memiliki sifat antioksidan yang dapat memperlambat oksidasi lemak dan meningkatkan kestabilan kualitas gizi produk akhir (Zootek, 2022).

Durasi waktu perendaman atau lama marinasi juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi perubahan fisik dan kimia daging. Menurut penelitian oleh JRIP (2022), lama marinasi dapat memengaruhi tekstur dan keempukan daging ayam, namun tidak memberikan dampak signifikan terhadap kadar protein. Penelitian ini juga menyarankan bahwa waktu marinasi yang optimal adalah sekitar 4-6 jam untuk mencapai hasil terbaik dalam hal tekstur dan cita rasa tanpa mengorbankan kandungan gizi.

Meskipun marinasi memiliki berbagai manfaat, pengaruhnya terhadap kandungan nutrisi daging ayam, terutama dalam hal komposisi protein, lemak, dan kadar air, masih perlu dikaji lebih mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau dan mengkaji dampak proses marinasi terhadap perubahan nutrisi daging ayam, serta implikasinya pada kualitas produk akhir dari segi gizi, tekstur, rasa, dan keamanan pangan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh proses marinasi terhadap perubahan kandungan nutrisi, kualitas fisik, dan keamanan pangan daging ayam. Daging ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler atau ayam kampung yang segar. Bahan marinasi yang digunakan meliputi garam, asam organik seperti cuka dan jus lemon, serta ekstrak bawang putih. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup timbangan analitik, pH meter, serta alat untuk analisis komposisi kimia seperti Kjeldahl apparatus untuk pengujian protein, Soxhlet untuk lemak, dan oven untuk kadar air (ResearchGate, 2023; Zootek, 2022).

Dalam penelitian ini, desain eksperimen yang digunakan adalah dengan menguji durasi marinasi (1, 2, 4, dan 6 jam) dan jenis bahan marinasi (garam, cuka, jus lemon, ekstrak bawang putih). Penelitian oleh JRIP (2022) mengungkapkan bahwa waktu marinasi yang optimal untuk menghasilkan kualitas terbaik pada daging ayam adalah antara 4 hingga 6 jam, karena dapat mempengaruhi keempukan dan tekstur daging tanpa mengurangi kandungan protein secara signifikan. Sementara itu, bahan marinasi yang digunakan meliputi kombinasi bahan yang memiliki sifat fungsional, seperti asam organik dan ekstrak bawang putih, yang dikenal dapat meningkatkan retensi air dalam daging dan memiliki efek antioksidan yang baik untuk menjaga kualitas lemak pada daging (ResearchGate, 2023; Zootek, 2022).

Setelah perendaman, daging ayam akan diuji untuk mengukur keberadaan mikroba patogen menggunakan plate count agar. Uji mikrobiologi ini dilakukan untuk menilai apakah proses marinasi dapat mengurangi jumlah mikroba patogen, seperti Salmonella dan Escherichia coli, yang sering ditemukan pada daging ayam mentah. Penelitian oleh Peternakan Polbangtan (2023) menunjukkan bahwa marinasi dapat membantu mengurangi kontaminasi mikroba pada daging ayam, meningkatkan keamanan pangan produk tersebut.

Komposisi kimia daging ayam akan dianalisis untuk mengukur kandungan protein, lemak, air, dan abu. Prosedur pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode Kjeldahl untuk protein, ekstraksi Soxhlet untuk lemak, dan oven untuk mengukur kadar air (JRIP, 2022; ResearchGate, 2023). Selain itu, kualitas fisik daging ayam, seperti tekstur, warna, dan keempukan, akan diuji menggunakan uji tekstur dan colorimeter. Untuk menilai kualitas sensoris, panelis terlatih akan melakukan uji rasa berdasarkan skala hedonic untuk mengevaluasi aroma, rasa, dan tekstur daging yang dimarinasi. Penelitian oleh JITTU (2022) menunjukkan bahwa marinasi dapat meningkatkan kualitas fisik daging ayam, yang akan memengaruhi preferensi konsumen terhadap warna, rasa, dan tekstur daging tersebut.

Semua data yang diperoleh dari analisis mikrobiologi, komposisi kimia, dan uji kualitas fisik serta sensoris akan dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara perlakuan marinasi yang diterapkan. Uji lanjut Tukey digunakan untuk membandingkan rata-rata antara perlakuan yang berbeda, dengan tingkat signifikansi  $p < 0.05$  (ResearchGate, 2023).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pengaruh Marinasi terhadap Kandungan Nutrisi Daging Ayam**

Proses marinasi memiliki pengaruh signifikan terhadap komposisi nutrisi dalam daging ayam, terutama dalam hal kandungan air, lemak, dan protein. Marinasi dengan bahan-bahan tertentu seperti garam dan asam organik (misalnya cuka dan jus lemon) dapat meningkatkan kemampuan daging ayam untuk mempertahankan air (ResearchGate, 2023). Hal ini mengarah pada tekstur daging yang lebih lembut dan juicier setelah dimasak, tetapi di sisi lain, penurunan kadar protein juga dapat terjadi akibat denaturasi protein yang disebabkan oleh asam dalam bahan marinasi (ZooteK, 2022). Penelitian oleh JRIP (2022) menunjukkan bahwa waktu marinasi yang optimal adalah antara 4 hingga 6 jam, karena selain dapat meningkatkan retensi air, hal ini juga mengurangi kehilangan protein yang berlebihan, sehingga menjaga keseimbangan kandungan nutrisi dalam daging.

### **Pengaruh Lama Marinasi terhadap Kualitas Fisik dan Sensoris Daging**

Lama waktu marinasi juga memiliki dampak penting terhadap kualitas fisik dan sensoris daging ayam. Penelitian oleh JRIP (2022) menyatakan bahwa waktu marinasi yang lebih lama, khususnya dalam kisaran 4 hingga 6 jam, menghasilkan daging ayam yang lebih empuk dan mudah dikunyah, namun dengan sedikit perubahan pada kadar protein. Penurunan protein yang minimal selama marinasi tersebut berkontribusi pada peningkatan keempukan daging, yang menjadi salah satu faktor penting dalam penilaian kualitas daging oleh konsumen.

Selain itu, marinasi juga meningkatkan kualitas sensoris, termasuk warna, aroma, dan rasa daging ayam. Penelitian oleh JITTU (2022) menekankan bahwa marinasi memperbaiki penampilan dan aroma daging ayam, yang lebih disukai oleh konsumen karena sifat organoleptiknya yang lebih baik. Proses marinasi mengembangkan rasa yang lebih dalam, dengan bawang putih sebagai salah satu bahan fungsional yang sering digunakan karena kemampuannya untuk memberikan aroma khas serta meningkatkan sifat antioksidan daging ayam (ZooteK, 2022).

### **Keamanan Pangan dan Pengurangan Kontaminasi Mikroba**

Keamanan pangan menjadi perhatian utama dalam pengolahan daging ayam, terutama untuk mengurangi potensi kontaminasi mikroba. Berdasarkan penelitian oleh Peternakan Polbangtan (2023), marinasi dapat berfungsi sebagai langkah pra-pengolahan yang efektif untuk mengurangi beban mikroba pada daging ayam, khususnya patogen seperti Salmonella dan Escherichia coli. Bahan asam dalam marinasi, seperti cuka dan jus lemon, dapat menurunkan pH daging, sehingga menghambat pertumbuhan mikroba berbahaya, yang pada gilirannya meningkatkan keamanan pangan.

### **Pengaruh Bawang Putih pada Kualitas Daging Ayam**

Bawang putih, yang sering digunakan sebagai bahan tambahan dalam marinasi, berfungsi ganda dalam memperbaiki kualitas daging ayam. Zootek (2022) menemukan bahwa ekstrak bawang putih dapat mengurangi oksidasi lemak, yang memengaruhi rasa dan umur simpan daging ayam. Bawang putih juga berfungsi sebagai agen antioksidan, yang membantu mempertahankan kualitas lemak dan mencegah pembentukan senyawa berbahaya akibat oksidasi lemak. Hal ini berimplikasi pada peningkatan umur simpan produk akhir.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian diatas, proses marinasi menunjukkan dampak yang signifikan pada kualitas daging ayam, baik dari segi komposisi nutrisi maupun kualitas sensoris dan keamanan pangan. Marinasi dapat meningkatkan kandungan air dalam daging ayam, yang mengarah pada tekstur yang lebih lembut dan juicy, meskipun kadar protein dapat berkurang akibat denaturasi oleh bahan asam. Waktu marinasi optimal berkisar antara 4 hingga 6 jam, yang menghasilkan daging dengan keempukan yang baik dan sedikit perubahan pada kandungan protein.

Selain itu, marinasi juga memberikan efek positif terhadap keamanan pangan dengan mengurangi kontaminasi mikroba, serta meningkatkan kualitas sensoris, termasuk rasa, aroma, dan penampilan daging ayam. Bahan tambahan seperti bawang putih berperan penting dalam memperpanjang umur simpan produk akhir dengan sifat antioksidannya yang mencegah oksidasi lemak pada daging ayam. Oleh karena itu, marinasi tidak hanya meningkatkan kualitas organoleptik dan tekstur daging ayam, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan risiko kontaminasi mikroba dan meningkatkan umur simpan produk.

## REFERENSI

- ResearchGate. (2023). Reviu: Aplikasi bahan marinasi terhadap kualitas daging unggas.
- Peternakan Polbangtan. (2023). Metode Marinasi Pra Pengolahan Daging Ayam Broiler untuk Meningkatkan Keamanan Pangan.
- JITTU. (2022). Evaluasi Kualitas Fisik Daging Ayam Kampung yang Dimarinasi. Diakses
- Zootek. (2022). Pengaruh Marinasi Bawang Putih (*Allium sativum* L) terhadap Sifat Daging Ayam.
- JRIP. (2022). Pengaruh Lama Marinasi terhadap Kualitas Daging Ayam.