

## Pengaruh Marinasi Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Afkir

### *The Effectiveness of Giving Ginger Extract to the Physical Quality of Laying Chicken Meat*

Andi Parunrungi, Andi Mutmainna\*, Irmawaty, Aminah Hajah Thaha

Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin  
Makassar

Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Romang Polong, Gowa.

\*Email Koresponden: [andi.mutmainna@uin-alauddin.ac.id](mailto:andi.mutmainna@uin-alauddin.ac.id)

#### ABSTRAK

Meningkatkan kualitas daging supaya empuk sebelum dilakukan perebusan daging dengan perlakuan marinasi daging. Proses marinasi bisa dimanfaatkan menggunakan bahan nabati yang mempunyai kandungan enzim protease seperti ekstrak jahe. Penelitian bertujuan agar bisa mengetahui pengaruh marinasi ekstrak jahe terhadap kualitas fisik ayam petelur afkir. Penelitian ini menggunakan jahe tua dan potongan ayam berumur 2 tahun. Metode pada penelitian tersebut digunakan yaitu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan serta ulangan. Pada perlakuan P0= tanpa marinasi ekstrak jahe (kontrol), P1 = 50 g ayam afkir yang direndam dalam 50 ml ekstrak jahe selama 15 menit, P2 = 50 g ayam afkir yang direndam dalam 50 ml ekstrak jahe selama 30 menit, P3 = 50 g ayam afkir yang direndam dalam 50 ml ekstrak jahe selama 5 menit. Adapun analisis yang dipake dengan menggunakan analysis of variance (ANOVA). Hasil penelitian yang tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) untuk pH, daya ikat air, susut masak dan kekerasan daging. Marinasi ekstrak jahe selama 15 menit memberikan hasil lebih baik dalam meningkatkan kualitas fisik ayam petelur afkir.

Kata Kunci: Jahe (*Zingiber officinale*), Daging Ayam Petelur Afkir, Kualitas Fisik Daging Ayam Petelur Afkir.

#### ABSTRACT

*Improving the quality of the meat so that it is tender before boiling the meat with the meat marination treatment. The marination process can be utilized using vegetable ingredients that contain protease enzymes such as ginger extract. This study aims to determine the effect of soaking ginger juice on the physical quality of rejected laying hens. This study used aged ginger and discarded layer chicken meat at the age of 2 years. The research method used was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. With treatment P0 = Without soaking ginger juice (Control), P1 = 50g rejected chicken meat + 50 ml ginger juice + 15 minutes soaking time, P2 = 50g rejected chicken meat + 50 ml ginger juice + 30 minutes soaking time, P3 = Chicken meat rejected 50g + ginger juice 50 ml + soaking time 45 minutes. Data analysis used Analysis of Variance (ANOVA). Based on the results of the variance, it gave unrealistic results ( $P > 0.05$ ) on pH, water holding capacity, cooking loss and breaking power of meat. Soaking The Ginger Extract for 15 minutes is able to provide maximum results in improving the physical quality of rejected laying hens.*

Keywords: Ginger (*Zingiber officinale*), Meat of Rejected Laying Hens, Physical Quality of Meat

#### PENDAHULUAN

Kebutuhan oleh setiap orang akan manfaat protein hewani dari tahun ketahun mengalami peningkatan secara signifikan seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan pangan yang dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi produk hewani. Daging ayam petelur potong lebih keras daripada daging ayam, karena umur relatif ayam petelur. Proses pengolahan daging ayam sangat perlu pengamatan yang lebih untuk bahaya dan keamanan produk yang digunakan karena terdapat beberapa bahan yang berpotensi adanya bahaya, fisik, kimia, dan mikrobiologi (Rachmawati et al., 2021).

Meningkatkan kualitas daging supaya empuk sebelum dilakukan perebusan daging

dengan perlakuan marinasi daging dengan ekstrak jahe. Proses marinasi bisa dimanfaatkan menggunakan bahan nabati yang mempunyai kandungan enzim protease. Protease merupakan enzim yang berperan sebagai katalisator pada penghancuran hidrolitik protein dan molekul (Supriyatna et al., 2015). Jahe mempunyai kandungan enzim protease yang bisa mengempukkan daging, supaya bisa digunakan sebagai bumbu perendam untuk meningkatkan kualitas pada daging. Jahe sebagai sumber protease dengan nilai rendemen berkisar 2,3% atau lebih besar dari enzim papain (Suantika et al., 2018). Enzim yang terkandung dalam ekstrak jahe disebut dengan enzim zingibain. Degradasi pada daging dengan enzim proteolitik yang dipengaruhi dengan terhidrolisisnya protein (Nafisah, 2020).

Enzim proteolitik melakukan proses proteolisis pada ekstrak jahe bertujuan untuk memutus jaringan atau ikatan protein pada sehingga jaringan ikat terjadi penyederhanaan molekul protein yang melunakkan daging (Heri et al., 2015). (Arni et al., 2016) bahwa proses peningkatan keempukan daging disebabkan oleh peran Zingibain dalam hidrolisis protein daging. Karena jahe mengandung senyawa Zingibain dengan aktivitas enzim proteolitik, jahe membantu melunakkan daging. Enzim dalam jahe dapat mengubah rasa, warna, tekstur dan sifat komponen pangan lainnya (Septinova dkk, 2019). Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Jus Jahe Terhadap Kondisi Tubuh Pada Ayam. Petelur Afkiri Pada Lama Penyimpanan yang Berbeda.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan adalah buku/alat tulis menulis, alat pengaduk, blender, filter paper press, CD-Shear Force, garpu, gelas ukur 500 ml, kompor gas, label, penyaring, pisau, pH meter, stopwatch, thermometer, tempat minuman dan timbangan analitik. Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah aquades, daging ayam petelur afkiri sebanyak 800 g, jahe sebanyak 800 g, kertas skala, tissue, kertas ekstrakng dan plastik *polythylene*.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini memerlukan Rancangan Acak Lengkap (RAL), Dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan adalah marinasi daging ayam petelur afkiri untuk semua perlakuan diberikan ekstrak jahe sebanyak 50 ml, dengan 4 perlakuan yang berbeda yaitu:

P0 = Daging ayam afkiri 50g tanpa marinasi ekstrak jahe (Kontrol)

P1 = Daging ayam afkiri 50g + ekstrak jahe 50 ml + waktu marinasi 15 menit

P2 = Daging ayam afkiri 50g + ekstrak jahe 50 ml + waktu marinasi 30 menit

P3 = Daging ayam afkiri 50g + ekstrak jahe 50 ml + waktu marinasi 45 menit

### Prosedur Penelitian

Daging ayam yang digunakan pada penelitian ini adalah daging ayam petelur afkiri yang segar dan masih dalam kondisi yang baru di sembelih yang memiliki warna kemerahan dan berbau tidak amis atau menyengat. Selanjutnya daging di cuci sampai bersih, daging yang sudah di cuci kemudian di potong dan di bagi sebanyak 16 bagian dengan berat masing-masing 50 g.

#### **Tahap Pembuatan Ekstrak Jahe**

Proses pembuatan ekstrak jahe pertama tama kita memilih jahe yang yang baik dan segar, kemudian jahe dipisahkan dengan kulitnya setelah itu jahe di cuci sampai bersih menggunakan air yang mengalir, kemudian ditiriskan setelah itu jahe di timbang sebanyak 200g kemudian di blender dan ditambahkan aquades sebanyak 200 ml. Setelah di blender jahe di ekstrakng menggunakan kain kasa sehingga menghasilkan ekstrak jahe sebanyak 300 ml. Kemudian dilakukan penyaringan berikutnya hingga mencapai 600 ml ekstrak jahe sesuai yang kita butuhkan.

#### **Marinasi Daging Ayam Petelur Afkiri**

Ekstrak jahe yang telah diekstraksi kemudian ditiriskan pada wadah yang sudah disiapkan sebanyak 12 wadah dengan isi masing-masing 50 ml, dan 4 wadah di isi dengan

aquades 50 ml, selanjutnya daging yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam wadah yang telah berisi ekstrak jahe dan aquades, kemudian di marinasi dengan lama marinasi yang berbeda yaitu 15, 30 dan 45 menit.

#### **Variabel Diukur**

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kualitas fisik daging pada lapisan yang ditolak marinasi ekstrak jahe: keasaman daging (pH), daya ikat air (DIA), susut masak dan keempukan Berikut langkah-langkah pengambilan datanya:

#### **Keasaman daging (pH)**

Nilai pH daging sebelum disembelih memiliki kisaran 7,0-7,2% dan ternak yang sudah disembelih memiliki pH normal sekitar 5,5%. Daging yang telah direndam ditimbang 10 gram dan dihancurkan dengan cara dicacah, dimasukkan ke dalam tabung plastik kecil dan 10 ml akuades ditambahkan. Selanjutnya pH meter dicelupkan ke dalam sampel daging, dan hasilnya dibaca pada layar pH meter digital (Ismanto dkk, 2017).

#### **Daya Ikat Air**

Pengujian retensi air daging dilakukan pada sampel 0,3 g, nilai retensi air daging dari lapisan yang dipotong bervariasi antara 9,2 dan 1,65. Sampel daging kemudian ditempatkan diantara plat besi yang sebelumnya dialasi dengan kertas ekstrakng. Sampel daging dipres dengan plat bersih selama 5 menit hingga tekanan 35 kg/m<sup>2</sup>. Luas yang terbentuk diukur dengan menggunakan kertas blok Milimeter (Ismanto dkk, 2017). Kapasitas menahan air dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DIA = D T \times 100D$$

Keterangan:

D = luas daging (cm)

T = total luas (cm)

#### **Susut Masak**

Nilai penetrasi daging yang rendah menurunkan kualitas daging, sementara a nilai cooking implant yang tinggi berarti kualitas daging yang buruk, sedangkan nilai cooking implant adalah 15-0%. Susut masak bisa digunakan dengan membungkus sampel yaitu seberat 20 gram dalam klip plastik dan memanggangnya dalam loyang dengan suhu 700°C selama 15 menit. Setelah mendidih, sampel dipindahkan dan didinginkan dengan suhu ruangan. Sampel kemudian dikeluarkan dari plastik dan sisa kelembaban dipermukaan daging juga dikeringkan dengan tisu untuk menyerap air. sampel berikut dipertimbangkan (Soeparno, 2009).

#### **Keempukan daging**

Nilai tarik dalam jumlah daging yang baik bervariasi antara 1,82-2,19 kg/cm<sup>2</sup>. Pengukuran kekuatan putus daging dengan alat kekuatan geser CD untuk melihat kekuatan pemecahan daging dalam kg/cm<sup>2</sup>. Pengukuran ini dilakukan setelah proses pematangan. Daging segar dimasak pada suhu 80 °C selama 60 menit sebelum pengujian. Semakin rendah nilai gaya pecah, semakin lembut dagingnya, dan sebaliknya, semakin tinggi nilai gaya putusnya, semakin lembut dagingnya. keras (Abustam dan Ali, 2004).

Tata cara mengukur keempukan daging adalah:

- 1) Sampel dipotong sepanjang 2cm dengan radius 0,635cm.
- 2) Sampel dimasukkan ke dalam lubang potongan CD.
- 3) Sampel dipotong tegak lurus dengan serat daging.
- 4) Kekuatan putus daging dihitung dari pembacaan kekuatan geser CD dengan rumus:

$$A = A1/L$$

Keterangan:

A = Kekuatan putus daging (kg/cm<sup>2</sup>)

A1 = Gaya tekan (kg)

L = silang -luas penampang sampel ( $\pi r^2 = 3,1 \times (0,635)^2 = 1,27 \text{ cm}^2$ )

### Analisis Data

Hasil data analisis ini menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dengan SPSS 16 berdasar rancangan acak lengkap (RAL). Jika percobaan ini berpengaruh dengan nyata maka akan diteruskan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil), (Steel dan Torrie, 1993).

Model Matematika:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari setiap perlakuan ke  $i$  dan ulangan ke  $j$   $\mu$  = Nilai rata rata sesungguhnya

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan pada taraf ke- $i$

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan ke- $i$  dan ualangan ke- $j$  = P0, P1, P2, P3, P4, (perlakuan)

$j$  = 1,2,3, (ulangan)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian kualitas sifat fisik daging ayam afkir dengan marinasi ekstrak jahe dengan perlakuan P0 (tanpa ekstrak /control); P1(50 ml ekstrak jahe) dengan lama marinasi 15 menit; P2 (50 ml ekstrak jahe) dengan lama marinasi 30 menit; P3 (50 ml ekstrak jahe) dengan lama marinasi 45 menit. dengan parameter: pH, Daya ikat air, susut masak dan keempukan daging tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ). Hasil analisis ragam ditunjukkan pada Tabel 1.

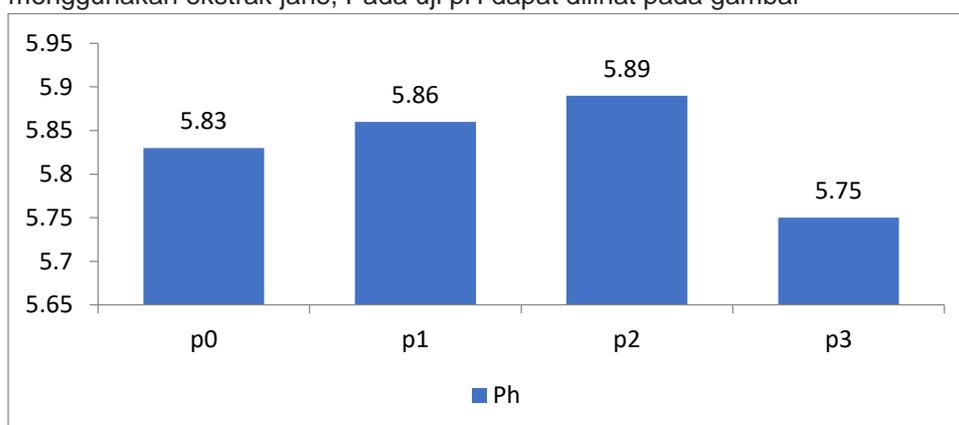
Tabel 1. Nilai Rataan pH Daging Daya Ikat Air, Susut Masak dan Daya Putus Daging Ayam Petelur Afkir yang direndam dengan menggunakan ekstrak jahe dengan konsentrasi yang berbeda.

Variabel	Perlakuan				Nilai P
	P0	P1	P2	P3	
pH	5,83±0,15	5,86±0,13	5,89±0,21	5,75±0,10	0,05
SM	14,28±2,22	13,15±1,23	11,98±0,87	12,34 <sup>a</sup> ±1,19	0,05
DIA	2,62±0,80	2,04±0,29	1,98±0,33	1,87±0,11	0,05
DPD	2,97±1,31	3,60±0,94	3,6±1,78	2,92±0,36	0,05

Keterangan: Lama marinasi Pada P0 Kontrol, P1: 15 Menit, P2: 30 Menit dan P3: 45 Menit ( $P > 0,05$ ).

### pH Daging

Hasil penelitian uji kualitas fisik daging ayam afkir dengan marinasi dengan menggunakan ekstrak jahe, Pada uji pH dapat dilihat pada gambar



Gambar 1. Rataan Hasil Uji pH Daging Ayam Petelur Afkir Dengan marinasi ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*)

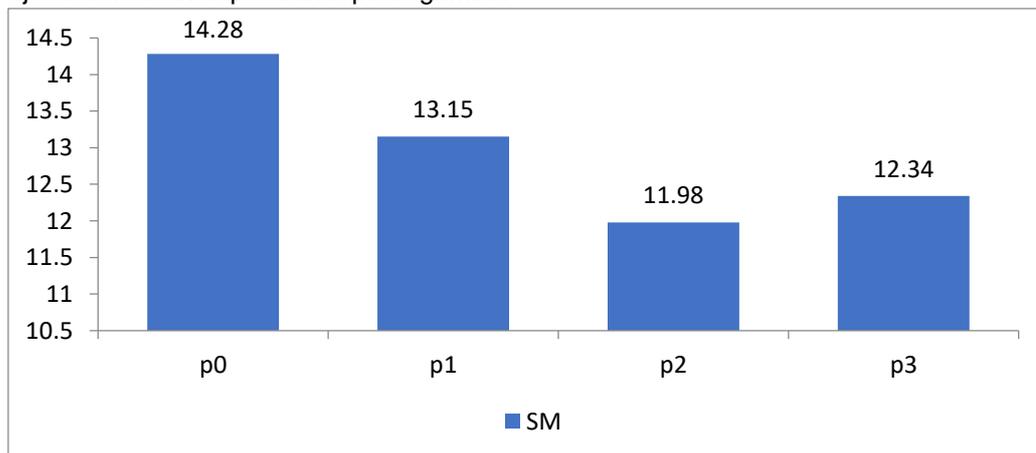
Adapun hasil penelitian yang memperlihatkan nilai pH daging ayam petelur afkir pada bagian dada telah menunjukkan angka kisaran 5,75-5,89. Adapun nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (marinasi selama 30 menit) yaitu mencapai 5,89. Sedangkan nilai pH terendah terdapat pada perlakuan P3 (marinasi selama 40 menit) yaitu 5,75. Adapun analisis ragam menunjukkan bahwa pH pada daging ayam petelur afkir pada marinasi ekstrak jahe dengan lama marinasi yang berbeda pada ke-4 perlakuan P0 (tanpa ekstrak jahe /kontrol); P1 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 15 menit, perlakuan P2 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 30 menit, perlakuan P3 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 40 menit menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pH daging ayam petelur afkir. Bisa diartikan bahwa marinasi ekstrak jahe cenderung tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas pH daging ayam petelur afkir. Berdasarkan tabel menyatakan di mana nilai pH masih berada pada kisaran yang normal. Hal ini sesuai pendapat (Skovgaard, 2004), bahwa pH digunakan untuk menunjukkan tingkat keasaman yang menurun setelah penyembelihan karena mengalami glikolisis dan membentuk asam laktat, dengan pH normal daging sekitar 5.5 pasca penyembelihan.

Enzim proteolitik ion  $H^+$  tidak optimal untuk menurunkan pH daging ayam petelur afkir dengan marinasi ekstrak jahe, sehingga akan mempercepat pertumbuhan bakteri patogen. Makin tinggi pemberian ekstrak pada jahe yang dipake maka tingkat kemampuan ekstrak jahe untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen semakin tinggi, sesuai pada pernyataan (Yuniati et al., 2019) yaitu ekstrak jahe tersebut itu memiliki kemampuan yang tinggi untuk memperlambat pertumbuhan mikroba patogen *E.coli*.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi jahe kurang efektif dalam marinasi adalah pada pemberian waktu marinasi yang kurang sehingga enzim proteolitik belum mampu masuk kedalam pori-pori daging. Menyebabkan pH daging kurang lebih berubah selama proses marinasi oleh larutan itu bersamaan antara konsentrasi dan lama waktu marinasi dipertimbangkan agar mendapatkan hasil yang lebih optimal (Suantika et al., 2018).

### Susut Masak

Hasil penelitian uji kualitas fisik daging ayam afkir dengan marinasi ekstrak jahe. Pada uji susut masak dapat dilihat pada gambar



Gambar 2. Rataan Hasil Uji susut Masak Daging Ayam Petelur Afkir Dengan marinasi ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*)

Hasil penelitian menunjukkan susut masak daging ayam petelur afkir pada bagian dada menunjukkan kisaran 11,98%-14,28%. Nilai susut masak tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu mencapai 14,28 sedangkan nilai susut masak terendah terdapat pada perlakuan P2 (marinasi selama 30 menit) yaitu mencapai 11,98%. ANOVA dilakukan untuk menguji pengaruh marinasi ayam yang gagal dalam air jahe terhadap susut masak. Implan Masak adalah

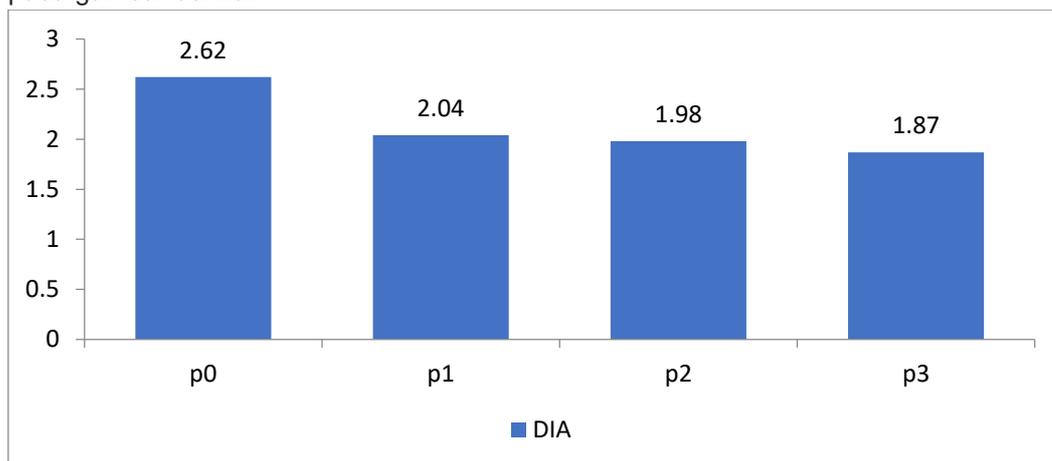
persentase penurunan berat daging akibat proses pemasakan. Semakin tinggi nilai implan yang dimasak, semakin tinggi nutrisi yang hilang selama proses pemasakan.

Berdasarkan hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa pada susut masak daging ayam petelur afkir pada marinasi ekstrak jahe dengan lama marinasi yang berbeda pada ke-4 perlakuan adalah P0 (tanpa ekstrak jahe /kontrol); P1 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 15 menit, perlakuan P2 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 30 menit, perlakuan P3 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 40 menit menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap susut masak daging ayam petelur afkir. Bisa diartikan bahwa marinasi ekstrak jahe cenderung tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas daya susut masak daging ayam petelur afkir.

Daging dengan waktu yang dibutuhkan lebih rendah saat proses dimasak maka daging tersebut berkualitas tinggi, karena daging hanya kehilangan sedikit kontrol dan waktu marinasi 15 menit. Namun secara keseluruhan, persentase dalam penelitian ini cukup baik. Adanya kandungan enzim protease yang dapat menurunkan nilai susut masak daging jika dimarinasi dengan jahe sehingga pada saat pemasakan mempengaruhi kualitas nutrisi daging. Hal ini sesuai pendapat (Suantika et al., 2018), bahwa enzim berperan menghidrolisis ikatan peptida menjadi peptida yang lebih sederhana sehingga renggangnya struktur daging, sehingga dapat menyebabkan tingginya kadar air pada daging. Hal ini sesuai pendapat (Sundari, 2015), bahwa daging dengan sedikit pemasakan memiliki kualitas fisik yang relatif lebih baik daripada daging dengan pemasakan yang lebih besar karena lebih sedikit kehilangan nutrisi yang terjadi selama pemasakan. Suhu dan waktu pemasakan berpengaruh terhadap kualitas daging, semakin tinggi suhu pemasakan maka semakin banyak kadar air daging yang hilang hingga mencapai kadar yang konstan (Dewayani et al., 2015). Susut masak merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas daging, jika susut masak tinggi maka serabut otot akan mengeluarkan nutrisi dan sebaliknya jika susut masak rendah maka resiko nutrisi yang keluar lebih rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Prayitno et al., 2020), bahwa susut masak merupakan penentu kualitas daging karena berhubungan dengan kandungan kadar air dalam proses pemasakan.

#### Daya Ikat Air

Uji Kualitas fisik daging ayam afkir yang direndam dengan ekstrak jahe, dapat dilihat pada gambar beriku:



Gambar 3. Rataan Hasil Uji Daya Ikat Air Daging Ayam Petelur Afkir Dengan marinasi ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*)

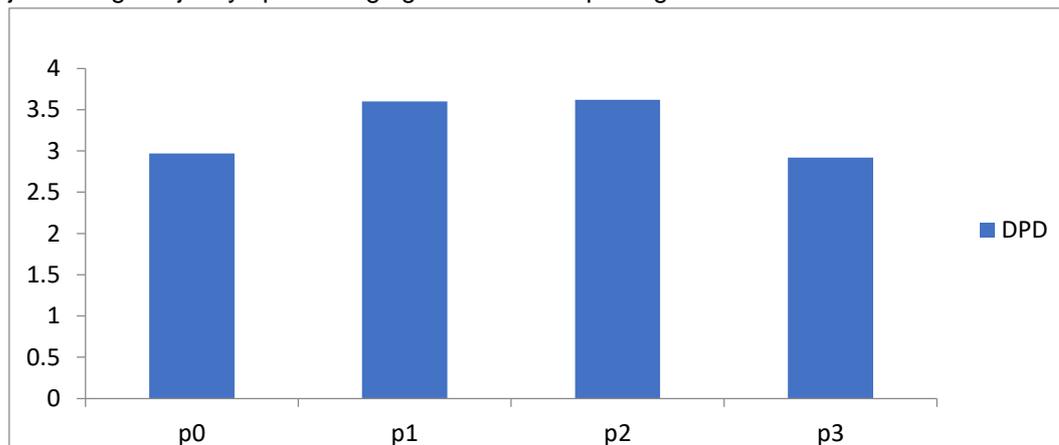
Hasil penelitian menunjukkan daya ikat air daging ayam petelur afkir pada bagian dada menunjukkan angka kisaran 1,87%-2,62%. Nilai daya ikat air tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu mencapai 2,62%. Sedangkan nilai daya ikat air terendah terdapat pada perlakuan P3 (marinasi selama 40 menit) yaitu 1,87%. Analisis variansi dilakukan untuk menguji

pengaruh marinasi daging ayam petelur afkir dalam ekstrak jahe terhadap kapasitas retensi air. Berdasarkan hasil analisis ragam (lampiran 2), menunjukkan bahwa daya ikat air pada daging ayam petelur afkir pada marinasi ekstrak jahe dengan lama marinasi yang berbeda pada ke-4 perlakuan adalah P0 (tanpa ekstrak jahe /kontrol); P1 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 15 menit, perlakuan P2 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 30 menit, perlakuan P3 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 40 menit menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap daya ikat air daging ayam petelur afkir. Dapat diartikan bahwa marinasi dalam perasan jahe secara umum tidak mempengaruhi kualitas retensi air daging ayam petelur afkir. Kemungkinan karena senyawa fenolik pada jahe tidak dapat mengikat gugus lain seperti aldehida, keton, asam dan ester, maka kapasitas retensi air rendah pada penelitian ini.

Abustam *et al.* (2005) menemukan bahwa senyawa fenolik mempunyai kemampuan untuk mengikat air, melepaskan serat daging, membiarkan air bebas dan air terikat sebagian masuk ke dalam rongga daging, meningkatkan daya ikat air. Daging dengan daya ikat air yang tinggi memiliki kualitas yang lebih baik daripada daging dengan daya ikat air rendah. Retensi air (Adinata *et al.*, 2018). Penelitian ini mencapai hasil yang sama dengan penelitian (Rusdi *et al.*, 2021). Hal ini berarti penambahan konsentrasi ekstrak jahe tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap performa. Hal ini dikarenakan enzim protease tidak dapat menembus jaringan myofibrillar daging, supaya proses terhidrolisis tidak terjadi dengan kadar asam amino tidak meningkat, sehingga kapasitas retensi air tidak meningkat.

#### Daya Putus Daging (DPD)

Hasil penelitian pada uji kualitas fisik daging ayam petelur afkir pada marinasi ekstrak jahe dengan uji daya putus daging bisa kita lihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rataan Hasil Uji Daya Putus Daging Ayam Petelur Afkir Dengan marinasi ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*)

Hasil penelitian menunjukkan daya putus daging ayam petelur afkir pada bagian dada menunjukkan kisaran 2,92 kg/cm<sup>2</sup>-3,62 kg/cm<sup>2</sup>. Nilai daya putus daging tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (marinasi 30 menit) yaitu mencapai 3,62 kg/cm<sup>2</sup>. Sedangkan nilai daya putus daging terendah terdapat pada perlakuan P3 (marinasi selama 40 menit) yaitu 2,92 kg/cm<sup>2</sup>. Percobaan analisis ragam dapat dilakukan untuk bisa mengetahui efek dari marinasi daging ayam petelur afkir dalam ekstrak jahe pada keempukan daging.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada keempukan daging ayam petelur afkir pada marinasi ekstrak jahe dengan lama marinasi yang berbeda pada ke-4 perlakuan adalah P0 (tanpa ekstrak jahe /kontrol); P1 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 15 menit, perlakuan P2 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 30 menit, perlakuan P3 (pemberian ekstrak jahe 50 ml) dengan lama marinasi 40 menit menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap keempukan daging ayam petelur afkir. Hal ini

sesuai dengan pendapat (Jahidin dan Monica, 2018) yang menyatakan bahwa pada Probabilitas kelembutan yang tinggi membutuhkan waktu memasak dan waktu memasak yang cepat, memungkinkan otot menunjukkan ketangguhan dalam kondisi mentah. itu berarti butuh waktu lama untuk memasak agar menghasilkan daging yang empuk.

Marinasi ekstrak jahe tidak memberikan pengaruh terhadap kualitas keempukan daging ayam petelur afkir. (Lapase et al., 2016) menyatakan bahwa terjadinya peningkatan pada keempukan daging disebabkan oleh lama pemasakan pada setiap suhu 80 derajat celsius yang mengakibatkan daging tergolong lunak. Dengan ini disebabkan oleh lama serta tekanan pemasakan sehingga terjadi kerusakan dan perubahan pada bagian struktur protein otot. Waktu marinasi bisa berpengaruh besar pada daging. Artinya, memperpanjang waktu marinasi agar enzim proteolitik dapat bertindak. Dengan ini sesuai mekanisme enzim kerja terhadap pengaruh konsentrasi enzim, pH, suhu, dan waktu. Dengan waktu kontak suatu reaksi enzim dan substrat dapat menentukan efisiensi pada enzim. Maka semakin lama dengan waktu reaksi maka aktivitas oleh enzim makin optimal (Rompis & Komansilan, 2014).

### KESIMPULAN

Efektivitas ekstrak jahe terhadap kualitas fisik daging ayam petelur afkir tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ), tapi perlakuan konsentrasi jahe pada daging ayam afkir cenderung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan tanpa pemberian ekstrak jahe (kontrol).

### DAFTAR PUSTAKA

- Abustam, E dan Ali, H.M. (2004). Bahan Ajar Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Aрни, A., Hafid, H., & Aka, R. (2016). Pengaruh Pemberian Pasta Jahe (*Zingiber Officinale Roscae*) Terhadap Kualitas Daging Ayam Kampung. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(3). <https://doi.org/10.33772/jitro.v3i3.2678>
- Dewayani, R. E., Natsir, H., & Sjojfah, O. (2015). Pengaruh penggunaan onggok dan ampas tahu terfermentasi mix culture *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oligosporus* sebagai pengganti jagung dalam pakan terhadap kualitas fisik daging ayam pedaging. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 10(1).
- Dian Septinova dan Rr Riyanti, M. L. H. A. H. (2019). Pengaruh marinasi Daging Kambing Dalam Blend Jahe (*Zingiber Officinale Roscoe*) Pada Konsentrasi Berbeda Terhadap pH, Daya Ikat Air Dan Susut Masak. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal Of Research And Innovation of Animals)*, 3(3). <https://doi.org/10.23960/jrip.2019.3.3.25-29>
- Hafid H. 2017. Pengantar Pengolahan Daging: Teori dan Praktik. Cetakan Pertama. Bandung (Indones): Alfabeta.
- Heri, W., Rindiani, and F. Nurdiansyah. 2015. Ilmu Bahan Makanan Dasar (1). Nuha Medika. Yogyakarta.
- Ismanto, A., & Basuki, R. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Buah Nanas dan Ekstrak Buah Pepaya sebagai Bahan Pengempuk Daging Ayam Parent stock Afkir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 6(2). <https://doi.org/10.33230/jps.6.2.2017.5081>
- Lapase, O. A., Gumilar, J., & Tawiriah, W. (2016). Kualitas Fisik (Daya Ikat Air, Susut Masak, dan Keempukan) Daging Paha Ayam Sentul Akibat Lama Perebusan. *Student E-Journal*, 5(4).
- Nafisah, L. (2020). Konsentrasi Jahe Merah (*Zingiber Officinale Rosc*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Daging Sayat Ayam Kampung (*Gallus Domesticus*). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*. <https://doi.org/10.26623/jtpHp.v15i1.2289>
- Prayitno, S. S., Sumarmono, J., & Rahardjo, A. H. D. (2020). Pengaruh Lama marinasi Daging Itik Afkir Pada Ekstrak Kulit Buah Carica (*Carica Candamarcensis*) Terhadap Keempukan Dan Susut Masak Daging. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 6(1). <https://doi.org/10.30997/jpnu.v6i1.1815>

- Rachmawati, E., Sulistyani, T., Mufidah, L., & Stj, R. C. M. A. (2021). Penerapan HACCP Pada Pengolahan Daging Ayam di Instalasi Gizi RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Jurnal Socia Akademika*, 7(2), 66–71. file:///C:/Users/Asus/Downloads/admin,+13.+Ardanisworo+Lintang+Wicaksana+dan+Retno+Adriyani.pdf
- Rompis, J. E. ., & Komansilan, S. (2014). Efektivitas Cara Pemasakan Terhadap Karakteristik Fisik Masakan Daging Babi Hutan. *ZOOTEC*. <https://doi.org/10.35792/zot.34.2.2014.5530>
- Rusdi, R., Munir, M., & Nurhaeda, N. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale* R.) Terhadap Susut Masak Dan Nilai pH Pada Daging Ayam Ras Petelur Afkir dengan Konsentrasi dan Lama marinasi yang Berbeda. *Bionature*, 21(1). <https://doi.org/10.35580/bionature.v21i1.19085>
- Skovgaard, N. (2004). Lawrie's Meat Science. *International Journal of Food Microbiology*. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2003.08.003>
- Suantika, R., Suryaningsih, L., & Gumilar, J. (2018). Pengaruh Lama marinasi Dengan Menggunakan ekstrak Jahe Terhadap Kualitas Fisik (Daya Ikat Air, Keempukan Dan pH ) Daging Domba. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(2). <https://doi.org/10.24198/jit.v17i2.15129>
- Sundari, S. (2015). Pengaruh Penambahan Nanopartikel Ekstrak Kunyit Sediaan Serbuk dalam Ransum Terhadap Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler Umur 5 Minggu. *AgriSains*, 6(1).
- Supriyatna, A., Amalia2, D., Jauhari2, A. A., & Holydaziah, D. (2015). Aktivitas Enzim Amilase, Lipase, Dan Protease Dari Larva. *Jurnal Istek*, 9(2).
- Yuniati, L., Arifin, A. F., & Sakti, S. S. (2019). Uji Efektivitas Pemberian Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Sebagai Antimikroba yang Bersifat Bakterisid terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *UMI Medical Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.33096/umj.v2i2.23>.