

PEMANFAATAN DAUN SELADA SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN PENGAWET ALAMI PADA DAGING AYAM BROILER

Utilization Of Lactuca Leaves As An Alternative Natural Preservative For Broiler Chicken Meat

Imelinda Konga Naha*, Yessy Tamu Ina

*Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl.R.
Suprpto No. 35, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

*Korespondensi Penulis: imelindakonganaha03@gmail.com

ABSTRACT

*This research was conducted to evaluate the effectiveness of fermented lettuce leaf solution (*Lactuca sativa* L) as a natural preservative to maintain the quality of broiler chicken meat during the storage process. The study was conducted at the Integrated Laboratory of Wira Wacana Christian University, Sumba. The manufacturing process was carried out by making a lettuce fermentation solution. The materials used were 100 g of broiler chicken meat and lettuce fermentation solution. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications, namely: P1 (6%), P2 (9%), P3 (12%), P4 (15%) so that there were 20 sample units. The variables observed were pH, moisture content, organoleptic properties (color, taste, texture, and preference) and total protein. Data were analyzed using the ANOVA test at the 5% level and continued with the Duncan Multiple Range Test if there were significant differences. Organoleptic data were analyzed using the Kruskal-Wallis test and continued with the Mann-Whitney test. The results of the study showed that the lettuce leaf fermentation solution treatment significantly affected ($P < 0.05$) the color, texture, and preference level. The 9% concentration treatment showed the lowest water content, so it was considered the most effective in maintaining meat quality. Based on the results of the study, the lettuce leaf fermentation solution has the potential as an alternative natural preservative in chicken meat.*

Keywords: *lettuce leaf, broiler chicken meat, fermentation.*

PENDAHULUAN

Daging ayam termasuk sumber pangan yang mengandung nutrisi dibutuhkan oleh manusia (Prayoga *et al.*, 2022). Daging ayam merupakan produk pangan yang sangat cepat rusak, disebabkan, adanya aktifitas mikroorganismenya. Sehingga, dalam memperpanjang masa simpan daging diperlukan inovasi dalam pengolahan dan pengawetan daging untuk meningkatkan variasi produk untuk sekaligus menambahkan nilai ekonomi masyarakat agar lebih baik. Daging ayam mengalami kerusakan umumnya disebabkan karena berasal dari kulit, bulu, saluran pencernaan ayam, serta penyembelihan hingga tahap pemotongan sebelum dikonsumsi dan siap untuk dikonsumsi (Desi Ariska & Handoko, 2025). Salmonella adalah salah satu

bakteri yang menjadi indikator penting dalam standar kualitas pangan asal hewan. Bakteri ini dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti tifus, paratifus, dan Salmonella. Salmonella adalah bakteri yang bisa menyerang unggas, hewan mamalia, maupun manusia dapat memiliki arti penting terhadap kesehatan manusia (Zelpina *et al.*, 2020). Yang dapat dilakukan adalah untuk menghambat pertumbuhan bakteri adalah memanfaatkan daun selada sebagai bahan pengawet alami pada daging. Daging yang paling banyak dikonsumsi konsumen karena mengandung banyak sumber protein. Akan tetapi, pencemaran bakteri dapat menurunkan mutu dan mempercepat pada produk pangan tersebut. Sehingga daun selada berpotensi sebagai pengawet alami, selada juga sebagai sayuran rendah kalori yang

memiliki antioksidan, vitamin A, C, K yang sangat tinggi.

Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan tanaman yang mempunyai bentuk menarik serta kandungan gizi yang melimpah serta berpotensi untuk terus dikembangkan. Selada memiliki kandungan zat gizi yaitu zat besi, kalsium, fosfor, dan vitamin C (Beben & Nopsagiarti, 2020). Larutan fermentasi daun selada juga bisa dimanfaatkan sebagai starter bakteri asam laktat, sebagaimana penerapannya pada fermentasi kubis. Fermentasi merupakan proses produksi energi didalam sel yang berlangsung secara anaerob atau tanpa oksigen.

Fermentasi daun selada mempunyai kemampuan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, serta mencegah perubahan kualitas, dan memperpanjang masa simpan daging. Produk hasil ternak umumnya memiliki kandungan gizi yang tinggi sehingga rentan terhadap kontaminasi bakteri. Maka untuk memperpanjang masa simpan daging dibutuhkan penanganan yang baik sehingga bisa mempertahankan kualitas daging (Pasya, 2025). Salah satu bentuk pengawetan secara mikrobiologis adalah fermentasi sayuran. Kelebihan dari larutan ini adalah mampu mempunyai sekumpulan bakteri asam laktat homofermentatif serta senyawa anti bakteri berupa bakteriosin. Senyawa tersebut berperan dalam menghambat bahkan membunuh bakteri pembusuk pada bahan pangan. Dalam proses fermentasi bakteri asam laktat bisa berperan menambah nutrisi daging mentah untuk difermentasi (Dwinianti *et al.*, 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya telah melakukan penggunaan ekstrak tanaman sebagai bahan pengawet alami pada produk pangan. Namun, penelitian mengenai pemanfaatan larutan fermentasi daun selada sebagai bahan pengawet alami pada daging ayam broiler masih tergolong jarang digunakan. Sehingga, pada

penelitian ini mempunyai kebaruan dalam penggunaan larutan fermentasi daun selada sebagai alternatif bahan pengawet alami yang dapat mempertahankan kualitas daging ayam selama proses penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fermentasi daun selada dalam bentuk larutan sebagai bahan pengawet alami pada daging ayam selama penyimpanan dari penelitian ini bisa membantu pengetahuan tentang pemanfaatan bahan alami sebagai pengawet pangan serta bisa menjadi aman dan ramah lingkungan dalam mempertahankan kualitas daging ayam.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang di gunakan pada penelitian ini yaitu oven (*memmert*), timbangan digital (WH-B28), blender (Philips), pH meter, pisau, kulkas, gunting, kompor, serta peralatan pendukung lainnya. Bahan penelitian yang di gunakan meliputi daging ayam (100 g), selada air, garam 15 gram, merica bubuk 3 gram, gula 10 gram, air (100 ml).

Tahapan Penelitian

1. Pengolahan fermentasi daun selada (Siregar, 2015)

Pembuatan larutan fermentasi selada. Selada dipotong dengan panjang 2 cm, kemudian di blender hingga halus, setelah itu difiltrasi larutan tersebut menggunakan corong yang di lapiasi kertas saring.

2. Prosedur pembuatan fermentasi daun selada

Siapkan daging ayam yang sudah di iris secara memanjang campurkan daging dengan ekstrak daun selada dalam sebuah tupperware, tambahkan gula 10 gram, garam 15 gram, merica bubuk 2 gram, lalu aduk semua bahan hingga merata lalu tutup rapat, kemudian disimpan di suhu ruang.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan, sebagai berikut:

P1 Konsentrasi Perendaman 6 %

P2 Konsentrasi Perendaman 9%

P3 Konsentrasi Perendaman 12 %

P4 Konsentrasi Perendaman 15 %

Metode Analisis

Data kadar air, pH, yang di peroleh di analisis dengan menggunakan *Analysis Of Variance* (ANOVA), dengan taraf 5%, apabila terdapat pengaruh dilanjutkan dengan uji Wilayah Ganda Duncan (Steel *et al.*, 1997). Analisis deskriptif dilakukan dengan pengujian Total Protein, sedangkan uji organoleptik (warna, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan) menggunakan uji Non Parametrik *Kruskal – Wallis* dan dilanjutkan, uji beda nyata Mann Whitney (dimodifikasi dari Jannah, 2014). Model Statistik dari Rancangan Acak Lengkap adalah:

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air adalah salah satu parameter penting yang menunjukkan kualitas serta daya simpan daging ayam broiler. Kandungan air yang tinggi dapat mempercepat pertumbuhan mikroorganisme karena mendukung perkembangan bakteri pembusuk, sehingga proses penurunan mutu daging berlangsung lebih cepat. Kadar air daging ayam broiler berkisar 65-80% (Afrianti *et al.*, 2013).

Pada daging ayam kadar air menjadi salah satu yang berpengaruh terhadap keamanan dan kualitas daging ayam broiler. Tingkat kadar air bisa mempengaruhi terhadap cita rasa, tekstur, serta ketahanan selama proses penyimpanan daging. Selain itu, kadar air terhadap daging ayam bisa berbeda-beda tergantung pada jenis ayam, umur ayam, serta metode pengolahan yang digunakan.

Kadar air yang telah meningkat terhadap daging ayam lebih mudah mengalami kerusakan dan kontaminasi bakteri. Oleh karena itu, diperlukan penanganan, pengolahan, serta penyimpanan yang lebih baik, termasuk kemungkinan penggunaan bahan pengawet alami maupun kimia untuk menjaga kualitas daging.

Tabel 1. Uji kadar air

Perlakuan	Kadar air
P1	40,97±1,34 ^b
P2	38,60±0,80 ^c
P3	43,56±1,49 ^a
P4	41,59±1,41 ^b

Keterangan:

- Data di sajikan dalam bentuk rata-rata dari 4 ulangan ± standar deviasi
- *Superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) P1, P2, P3, dan P4 = perlakuan pemberian larutan daun selada dengan konsentrasi yang berbeda terhadap daging ayam broiler.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1, perlakuan penggunaan larutan daun selada menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan ($P < 0,05$). Nilai kadar air yang tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu sebesar 43,56±1,49, P2 sebesar 38,60±0,80 nilai kadar air terendah. Perlakuan P1 dengan nilai 40,97±1,34 dan P4 sebesar 41,59±1,41 terdapat pada kelompok yang sama tetapi keduanya berbeda nyata. Namun, berbeda nyata dengan P2 dan P3. Perbedaan huruf superskrip yang terdapat pada tabel 1 menunjukkan adanya perbedaan nyata antar perlakuan, yang menandakan bahwa penggunaan larutan daun selada berpengaruh terhadap pengaruh terhadap perubahan kadar air pada daging.

Pada perlakuan P2 menunjukkan nilai kadar air terendah dibandingkan pada perlakuan lain. Maka berkaitan dengan aktifitas terhadap senyawa bioaktif yang yang dikandung dalam daun selada, seperti senyawa fenolik dan komponen antimikroba alami yang mampu

menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Perbedaan kadar air yang cukup besar antara perlakuan dipengaruhi oleh kemampuan jaringan daging dalam mengikat serta mempertahankan air. Pada perlakuan tertentu seperti P2 dan P1, disebabkan keluarnya cairan jaringan sehingga menyebabkan penurunan kadar air. Sebaliknya, kadar air yang tinggi terhadap P3 menunjukkan adanya retensi air yang sangat besar. Keadaan ini dipengaruhi oleh konsentrasi larutan atau lama perendaman yang dapat merubah struktur protein daging sehingga meningkatkan kemampuan jaringan dalam menahan air. Sementara itu, kadar air yang meningkat ditunjukkan pada P4. Hal ini dapat disebabkan oleh meningkatnya penyerapan air kedalam jaringan daging akibat proses perendaman atau penggunaan konsentrasi larutan yang lebih tinggi. Perubahan pada struktur protein akibat perlakuan juga dapat meningkatkan kemampuan jaringan daging dalam mengikat air.

Selain perlakuan yang diberikan, beberapa faktor lain turut mempengaruhi kadar air daging seperti pH, suhu penyimpanan, lama perlakuan, serta aktifitas enzimatis dan mikrobiologis selama proses pengawetan. Aktivitas mikroorganisme yang rendah dapat memperlambat degradasi protein dan jaringan daging, sehingga kemampuan daging dalam mempertahankan keseimbangan air menjadi lebih stabil. Di samping itu, interaksi antara senyawa aktif yang terkandung dalam daun selada dengan kandungan protein pada daging bisa mempengaruhi daya ikat air, sehingga kadar air yang diukur bisa lebih rendah. Jika dibandingkan dengan standar mutu yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional melalui SNI 3924: 2009 tentang karkas dan daging ayam broiler, kadar air pada daging ayam segar memiliki batas maksimum sekitar 75%. Dengan demikian, seluruh perlakuan pada penelitian ini berada di bawah batas maksimum di

tetapkan dan dapat dinyatakan memenuhi standar mutu nasional. Nilai kadar air diperoleh masih berada dalam batas yang aman. menunjukkan bahwa pemanfaatan daun selada sebagai bahan pengawet alami tidak menyebabkan peningkatan kadar air yang melebihi SNI, sehingga secara regulatif tetap layak dan aman untuk di aplikasikan pada daging ayam broiler. Secara umum, perbedaan perlakuan larutan daun selada memberikan respon yang bervariasi terhadap kadar air lebih rendah menunjukkan adanya potensi dalam menjaga kualitas daging serta memperlambat proses kerusakan. Oleh karena itu, penggunaan larutan daun selada berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai metode pengawetan alami yang ramah lingkungan dan aman bagi konsumen.

pH

Nilai pH adalah salah satu indikator utama pada saat menentukan kualitas dan daya simpan daging. pH pada daging berkisar antara 5. Berdasarkan standar yang di tetapkan oleh Badan Standar Nasional melalui SNI 3924:2009 tentang daging ayam, kisaran pH dianjurkan untuk daging ayam segar berada pada rentang 6-7. Kehadiran mikroba terhadap daging mempunyai hubungan erat dengan nilai pH, maka lebih berpengaruh terhadap tingkat keawetan serta kualitas pada daging (Fausiah *et al.*, 2019). Setelah proses penyembelihan, nilai pH daging umumnya akan mengalami penurunan.

Tabel 2. Hasil uji pH

Perlakuan	pH
P1	4,34±0,08 ^b
P2	4,67±0,25 ^a
P3	4,53±0,20 ^{ab}
P4	4,44±0,22 ^{ab}

Keterangan:

- Data di sajikan dalam bentuk rata-rata dari 4 ulangan ± standar deviasi
- *Superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

P1, P2, P3, dan P4 = perlakuan pemberian larutan daun selada dengan konsentrasi yang berbeda terhadap daging ayam broiler.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2. Nilai pH pada masing-masing P1, P2, P3, P4 menunjukkan variasi yang cukup berbeda. Perlakuan P1 memiliki nilai pH sebesar 4,34, perlakuan P2 4,67, P3 4,53, dan perlakuan P4 sebesar 4,44. Perbedaan nilai pH tersebut mengindikasikan bahwa pemberian larutan daun selada berpengaruh terhadap tingkat keasaman pada daging ayam.

pH pada daging memiliki hubungan erat dengan aktivitas mikroorganisme, stabilitas protein, serta perubahan biokimia yang terjadi setelah proses pemotongan (Prayoga *et al.*, 2022). Setelah ternak disembelih, berlangsung proses glikolisis secara anaerob yang mengubah glikogen menjadi asam laktat sehingga menyebabkan penurunan pH daging. pH pada daging juga akan menurun setelah proses penyembelihan pH daging umumnya akan menurun. Menurut (Irmayani *et al.*, 2019) hasil penelitian sebelumnya bahwa pH pada daging akan selalu menurun sejalan dengan lamanya waktu pada saat penyimpanan. Penurunan pH optimal dapat membantu menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk pada daging. Hasil penelitian ini, perlakuan P1 menunjukkan pH menunjukkan nilai pH paling rendah yaitu 4,34 yang menandakan kondisi paling asam dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kondisi yang lebih asam ini berpotensi memberikan efek pengawetan yang lebih baik karena lingkungan asam dapat menekan aktifitas mikroorganisme. Hal tersebut diduga berkaitan dengan kandungan senyawa aktif pada daun selada, yaitu tanin, flavonoid, serta senyawa fenolik dan mempunyai kandungan antibakteri sehingga dapat memengaruhi tingkat keasaman. Senyawa karbonil dan fenol dapat berperan sebagai agen antioksidan dan antibakteri yang berpotensi memperlambat proses pembusukan. Juga ditegaskan pada

penelitian (Mahadi *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa, semakin tinggi pH suatu produk maka sifatnya akan semakin basa.

Nilai pH yang terlalu tinggi dapat menyebabkan penurunan kualitas daging. Terjadinya penurunan pH pada daging disebabkan oleh proses kimia terhadap jaringan otot sesudah pemotongan, yaitu penguraian glikogen menjadi asam laktat (Ramadani *et al.*, 2021). Perlakuan P2 nilai pH lebih tinggi sehingga tingkat keasaman yang lebih rendah, sehingga kemungkinan efektifitas pengawetannya lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1. Perbedaan ini diduga dipengaruhi oleh variasi konsentrasi larutan maupun interaksi antara senyawa aktif dengan komponen penyusun daging yang dapat memengaruhi kestabilan pH. Menurut penelitian (Handayani *et al.*, 2025), yang menjelaskan bahwa fraksi sejumlah asam dengan pH tinggi dipengaruhi oleh tingginya kandungan senyawa karbonil dan fenol.

Pada P3 dan P4 adalah perlakuan yang tidak menunjukkan perbedaan nyata dibandingkan terhadap P1 maupun P2. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan pada kedua kelompok tersebut memberikan pengaruh yang relatif sedang terhadap perubahan pH daging. Kondisi tersebut di pengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perbedaan konsentrasi larutan daun selada, lama waktu perendaman, maupun aktifitas mikroba yang pada saat penyimpanan pada daging tersebut. Serta, terjadinya perubahan pH juga dapat dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan, aktifitas enzim, serta proses degradasi protein yang menghasilkan senyawa bersifat basa.

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan daun selada sebagai pengawet alami berpotensi menurunkan pH daging ayam broiler sehingga menciptakan lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Dengan

demikian, larutan daun selada mampu mempertahankan pH daging ayam broiler tetap berada dalam kondisi asam. Perlakuan dengan nilai pH terendah, yaitu P1, mempunyai kemampuan penghambat mikroba yang lebih baik sehingga nilai lebih efektif dalam mendukung proses pengawetan dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Organoleptik

Pengujian organoleptik dalam penelitian ini melibatkan sebanyak 20 orang panelis dan parameter yang di nilai yang mencakup rasa, warna, tekstur, serta tingkat kesukaan. Uji organoleptik adalah sebuah metode untuk menilai kualitas pada daging yang berkaitan terhadap tingkat penerimaan manusia pada produk yang akan di konsumsi oleh konsumen. Secara umum, penilaian konsumen lebih menitikberatkan pada eating quality sebagai indikator utama dalam menentukan kualitas daging yang layak untuk di konsumsi sehari-hari. Hal ini disebabkan karena analisis kandungan mikroba maupun komposisi kimia pada daging membutuhkan waktu yang relatif lama jika di bandingkan dengan penilaian sensori secara langsung (Prayoga *et al.*, 2022).

Tabel 3. Hasil Uji Hedonik terhadap orgoleptik

Perlakuan	Warna	Rasa	Tekstur	Kesukaan
P1	4,34 ^b	1,85 ^b	2,30 ^{ns}	2,10 ^{ns}
P2	4,67 ^a	2,55 ^{ns}	2,60 ^{ns}	2,30 ^{ns}
P3	4,53 ^{ab}	2,70 ^{ns}	2,30 ^{ns}	2,30 ^{ns}
P4	4,44 ^{ab}	2,75 ^{ns}	2,60 ^{ns}	2,55 ^{ns}

Keterangan:

- Data di sajikan dalam bentuk rata-rata dari 4 ulangan ± standar deviasi.
- *Superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)
- P1, P2, P3, P4 = perlakuan pemberian larutan daun selada dengan konsentrasi yang berbeda terhadap daging ayam broiler.

Warna

Warna adalah indikator yang penting dan utama yang nilai dalam kualitas bahan pangan dan sering kali memengaruhi persepsi konsumen terhadap rasa, nilai gizi, serta tekstur suatu produk. Secara umum, masyarakat lebih tertarik terhadap

produk pangan yang tampilannya menarik (Hutasuhut, 2020). Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa semua perlakuan pada parameter warna tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Stabilitas warna tersebut disebabkan karena senyawa yang terkandung dalam daun selada tidak memicu terjadinya oksidasi pigmen daging secara berlebihan.

Perlakuan P1 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi sehingga dapat di anggap sebagai perlakuan terbaik pada parameter warna karena memperoleh tingkat kesukaan panelis yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Meskipun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$), secara numerik perlakuan P1 memiliki penerimaan warna yang paling baik. Sementara itu, P3 adalah nilai rata-rata terendah sebesar 2,45. Perbedaan nilai relatif kecil antar perlakuan mengindikasikan bahwa penggunaan daun selada sebagai bahan pengawet alami tidak memberikan perubahan warna yang signifikan pada daging ayam. Hal ini disebabkan berkaitan dengan kandungan senyawa antioksidan dalam daun selada yang bisa menghambat kinerja oksidasi pigmen daging, jadi warna pada daging tetap relatif stabil selama masa penyimpanan.

Pemanfaatan daun selada sebagai pengawet alami dinilai mampu mempertahankan kualitas sensori daging ayam broiler tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap tingkat penerimaan panelis. Pengorengan adalah proses pemanasan yang sering dipakai dengan menggunakan lemak pangan atau minyak menurut (Aldrinasari, 2022). Bahan pangan di goreng biasanya memiliki permukaan berwarna coklat keemasan

yang berbentuk akibat reaksi pencoklatan non-enzimatis atau rekasi maillard. Dalam produk pangan, warna memiliki peranan yang sangat penting karena dapat berfungsi sebagai daya tarik, penanda identitas serta atribut mutu suatu produk. Menurut (Pramesti *et al.*, 2023) Warna juga menjadi salah satu faktor yang sangat membuat konsumen dan memberikan penilaian apakah produk tersebut di sukai atau tidak.

Rasa

Sampel daging diambil dalam jumlah yang cukup, kemudian digoreng dan di nilai rasanya menggunakan indera pengecap oleh panelis. Setelah setiap panelis melakukan pengujian rasa pada satu sampel, panelis di berikan air mineral untuk di minum guna menetralsir rasa sebelumnya sebelum melanjutkan penilaian pada sampel berikutnya. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap parameter rasa pada pada tabel 3, diperoleh rata-rata pada setiap perlakuan adalah 1,85; 2,55; 2,70; dan 2,75. Nilai tersebut menunjukkan adanya peningkatan tingkat kesukaan panelis pada perlakuan yang menggunakan daun selada dibandingkan dengan perlakuan awal (kontrol). Pada parameter rasa terlihat adanya perbedaan antara perlakuan P1 dengan perlakuan lainnya. Dari hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada cita rasa produk yang di hasilkan. Nilai rasa mengalami peningkatan dari perlakuan P1 (1,85) hingga P4 (2,75). Nilai rata-rata panelis penilaian panelis 1,85 hingga 2,75. Pada perlakuan P1 menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) dan skor yang rendah. Sementara itu perlakuan P2, P3, dan P4 memiliki superskrip yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga perlakuan tersebut menghasilkan karakteristik rasa yang relatif serupa dan lebih dapat di terima oleh panelis di bandingkan dengan perlakuan terendah. Perbedaan nilai tersebut disebabkan dipengaruhi oleh

variasi formulasi atau perlakuan yang di berikan, yang dapat memengaruhi keseimbangan cita rasa, intensifator flavor, serta tingkat penerimaan panelis. Tingkat kesukaan panelis akan semakin baik jika semakin tinggi nilai rata-rata yang diperoleh terhadap atribut rasa.

Peningkatan nilai rasa pada perlakuan berikutnya, yaitu berkisar antara 2, 55 hingga 2,75. Menunjukkan bahwa, penambahan daun selada dapat membantu mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas cita rasa daging. Daun selada di ketahui mengandung berbagai senyawa fenolik dan antioksidan, yang mempunyai peranan menghambat proses oksidasi lemak serta pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Aktifitas tersebut dapat mencegah terbentuknya senyawa penyebab *off flavor*, sehingga tetap dapat diterima oleh panelis. Perubahan rasa pada daging selama penyimpanan pada umumnya di sebabkan oleh aktifitas enzim, pertumbuhan mikroba serta reaksi oksidasi lipid yang menghasilkan aroma dan rasa yang tidak diinginkan menurut (Rismi, 2006). Oleh karena itu, penggunaan bahan alami yang memiliki sifat antimikroba dan antioksidan dapat memperlambat proses kerusakan tersebut sehingga mutu sensoris produk tetap terjaga. Selain itu, (Sueparno, 2011) juga menjelaskan yang mempengaruhi dari cita rasa daging adalah lamanya waktu pada saat penyimpanan. Meskipun nilai rata-rata rasa meningkat pada perlakuan yang menggunakan daun selada, kesamaan notasi secara statistik menunjukkan perbedaan antar perlakuan. Hal ini kemungkinan di sebabkan oleh karakteristik daun selada yang mempunyai aroma dan rasa relatif ringan yang menyebabkan tidak terjadinya perubahan cita rasa yang terlalu mencolok pada daging ayam. Kondisi ini justru menjadi keuntungan, karena penggunaan pengawet alami di harapkan dapat mempertahankan rasa alami daging tanpa menimbulkan rasa asing yang kuat.

Tekstur

Rata-rata penilaian panelis terhadap parameter tekstur berkisar antara 2,30 hingga 2,60. Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada parameter tekstur mengindikasikan bahwa penambahan daun selada sebagai bahan pengawet alami tidak memberikan perubahan yang berarti terhadap karakteristik fisik produk. Hal ini berkaitan dengan sifat dasar jaringan otot daging ayam yang relatif stabil, sehingga tidak mudah mengalami perubahan struktur. Selain itu, senyawa bioaktif yang terdapat dalam daun selada lebih berperan dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme serta proses oksidasi, di bandingkan mempengaruhi struktur fisik daging secara langsung.

Dengan demikian, modifikasi formulasi melalui penambahan daun selada cenderung memberikan pengaruh yang lebih terlihat pada sensori tertentu, seperti rasa, di bandingkan terhadap atribut tekstur.

Kesukaan

Hasil pengujian terhadap aspek kesukaan, menunjukkan bahwa rata-rata skor yang diberikan oleh panelis pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 3 diparameter kesukaan. Seluruh perlakuan memiliki superskrip huruf yang sama, yang menandakan bahwa proses perendaman daging ayam broiler menggunakan larutan daun selada tidak menimbulkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) pada tingkat kesukaan panelis. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan daun selada sebagai bahan pengawet alami berada pada kategori cukup disukai sehingga perbedaan nilai antara perlakuan relatif kecil, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan daun selada sebagai bahan pengawet alami tidak menimbulkan perubahan yang signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis. Peningkatan nilai kesukaan pada beberapa perlakuan kemungkinan dipengaruhi oleh kandungan senyawa bioaktif pada daun selada, seperti

fenolik, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan serta memiliki aktivitas antibakteri. Senyawa-senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk sehingga kualitas sensori daging, terutama aroma dan tekstur tetap terjaga selama penyimpanan. Kondisi ini dapat memberikan kesan yang lebih positif bagi panelis terhadap produk yang diuji.

Pada uji organoleptik, tingkat kesukaan panelis dipengaruhi oleh kombinasi seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur sehingga dapat dinilai secara keseluruhan. (Lawless *et al*, 2010) menyatakan bahwa perubahan kecil pada sifat fisik maupun kimia bahan pangan selama proses pengawetan dapat memengaruhi persepsi kesukaan secara umum. Nilai kesukaan yang relatif stabil pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan daun selada sebagai alternatif pengawet alami mampu mempertahankan kualitas sensori daging ayam broiler tanpa menimbulkan penolakan dari panelis. Hal tersebut menunjukkan bahwa daun selada berpotensi dimanfaatkan sebagai pengawet alami yang selain berfungsi memperpanjang daya simpan. Namun tetap menjaga tingkat penerimaan konsumen terhadap produk.

Total Protein

Menurut (Pasya, 2025), daging ayam segar umumnya memiliki kandungan protein berkisar antar 16% hingga 22% tergantung pada jenis ternak, umur, serta kondisi pemeliharaan. Selain itu, berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3924:2009 tentang mutu karkas dan daging ayam.

Hasil penelitian analisis total protein daging ayam dengan menggunakan metode kjeldhal, di peroleh nilai total protein pada setiap sampel yang berkisar antara 0,414% hingga 0,463%. P4 adalah nilai total protein yang tinggi sebesar 0,463, sedangkan nilai terendah ditemukan pada sampel P1 sebesar 0,414. Perbedaan

kadar protein antar sampel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pengawetan menggunakan daun selada mampu memberikan pengaruh terhadap kestabilan komposisi protein daging selama proses penyimpanan.

Tabel 4. Data hasil uji total protein

Perlakuan	pH
P1	0,414
P2	0,432
P3	0,417
P4	0,463

Sumber: Laboratorium Pertanian Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi

Keterangan:

- Data di sajikan dalam bentuk rata-rata
- P1, P2, P3, dan P4 = perlakuan pemberian larutan daun selada dengan konsentrasi yang berbeda terhadap daging ayam broiler.

Kadar protein bahan pangan dapat dihitung dari kandungan nitrogen total dengan menggunakan faktor konversi 6,25 karena secara umum protein mengandung sekitar 16% nitrogen (Shifa *et al.*, 2025). Dengan demikian, semakin tinggi kadar protein maka semakin besar kandungan nitrogen yang terdapat pada bahan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa daun selada yang diawetkan terhadap daging ayam cenderung tetap stabil. Disebabkan karena didalam daun selada terkandung senyawa bioaktif, fenol dan antioksidan yang mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan. Menurut (Ahmad *et al.*, 2024) kerusakan protein pada daging dapat terjadi akibat aktifitas enzim maupun mikroorganisme yang mengubah protein menjadi senyawa lebih sederhana misalnya asam amino dan amonia. Oleh karena itu, jika aktifitas mikroorganisme dapat ditekan, maka proses degradasi protein juga dapat diperlambat.

Berdasarkan dari penelitian ini nilai total protein menunjukkan bahwa

penggunaan daun selada sebagai pengawet alami masih mampu menjaga kandungan protein pada daging ayam broiler selama proses penyimpanan. Penelitian ini menunjukkan bahwa daun selada mempunyai kemampuan untuk di manfaatkan sebagai alternatif bahan pengawet alami yang aman serta ramah lingkungan dalam mempertahankan kualitas daging ayam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan larutan daun selada sebagai pengawet alami berpengaruh terhadap beberapa parameter kualitas daging ayam broiler. Perlakuan terbaik pada kadar air terdapat pada P2 ($38,60 \pm 0,80$), sedangkan pada pH terdapat pada P1 ($4,34 \pm 0,08$). Pada uji organoleptik, perlakuan P4 memberikan nilai tertinggi pada parameter rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan panelis, sementara warna terbaik terdapat pada P2 (4,67). Pada parameter total protein, nilai tertinggi juga diperoleh pada P4 (0,463). Secara umum, penggunaan larutan daun selada berpotensi sebagai pengawet alami yang mampu mempertahankan kualitas kimia dan sensori daging ayam broiler serta masih memenuhi standar mutu yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional melalui SNI 3924:2009 tentang karkas dan daging ayam broiler.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses pelaksanaan hingga penyelesaian penelitian ini. Penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan, serta dorongan yang di berikan oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianti, M., Dwiloka, B., Bhakti, D., & Setiani, E. (2013). Total Bakter, Ph, Dan Kadar Air Daging Ayam Broiler Setelah

- Direndam Dengan Ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma Malabathricum L.*) Selama Masa Simpan An Effect Of Soaking Senduduk (*Melastoma Malabathricum L.*) Leaf Extract For Bacteria Total, Ph, And Water Co. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 04(07), 49–55.
- Ahmad, L., Saman, W. R., Limonu, M., Engelen, A., Harun, R., Mooduto, M. F., Hidayat, M. B., & Botutihe, D. (2024). *Jambura Journal Of Food Technology (Jjft) Volume 6 Nomor 2 Tahun 2024 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Tepung Jagung Terhadap Program Studi Teknologi Pangan , Fakultas Pertanian , Universitas Negeri Gorontalo Jambura Journal Of Food Technology (Jjft) Volu. 6, 231–243.*
- Aldrinasari, C. F. (2022). *Pengaruh Metode Dan Lama Penggorengan Terhadap Nilai Gizi Dan Karakteristik Sensori Abon Ikan Layang (Decapterus Macarellus).*
- Beben Ariananda, Tri Nopsagiarti, Dan M. (2020). *Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Larutan Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada (Lactuca Sativa L.) Hidroponik Sistem Floating.* 9(2), 185–195.
- Desi Ariska, C., & Handoko, H. (2025). *Kualitas Fisik Daging Paha Ayam Broiler Yang Direndam Dalam Cairan Fermentasi Kubis (Brassica Oleracea Var.Capitata) Selama Penyimpanan Suhu Dingin ($\pm 5^{\circ}\text{C}$).* *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 02, 8–14.
- Dwinianti, E. F., Neliana, I. R., Hermawan, F., & Prasetyo, H. (2025). *Review : Potensi Bakteri Asam Laktat (Bal) Untuk Industri Pengolahan Makanan Yang Tumbuh Pesat Diharapkan Dapat Memenuhi Permintaan Akan Makanan Yang Higienis Dan Bergizi Seiring Dengan Populasi Manusia Yang Terus Bertambah . Makanan Dan Minuman Ferment.* 8(3), 263–278.
- Fausiah, A., Rab, S. A., & Astuti, A. T. B. (2019). *Kualitas Fisik Daging Persilangan Ayam Kampung Broiler Pada Kepadatan Kandang Yang Berbeda. Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2), 73.
<https://doi.org/10.35329/Agrovital.V4i2.500>
- Handayani Helenna Meldi1, R. (2025). *Efek Edible Coating Dengan Penambahan Ekstrak Daun Jati Pada Mutu Daging Sapi Segar.* 9(1).
- Hutasuhut. (2020). *Pengolahan Kerupuk Telur Asin Dengan Memanfaatkan Tepung Kemangi Lokal Jenis “ Kandangu Mbukku ” Pada Konsentrasi Yang Berbeda. Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 171–179.
<https://doi.org/10.62387/Naafijurnalilmiahmahasiswa.V2i1.132>
- Irmayani, Rasbawati, Novieta, I. D., & Nurliani. (2019). *Analisis Cemaran Mikroba Dan Nilai Ph Daging Ayam Broiler Di Pasar Tradisional Lakessi Kota Parepare Analysis Of Microbial Contamination And Ph Value Of Broiler Chicken Meat On Lakessi Traditional Markets In Parepare City. Jurnal Galung Tropika*, 8 (1) April 2019, Hlmn. 1 - 8, 8(April), 1–8.
- Lawless Dan Heymann. (2010). *Pembuatan Fruit Leather Dari Campuran Buah Sirsak (Annoma Muricata L .) Dan Buah Melon (Cucumis Melo L .) Fruit Leather From Mixed Soursop (Annoma Muricata L .) And Melon (Cucumis Melo L .).* 4(2), 1–15.
- Mahadi, I., Nursal, N., Manulang, D., & Solfan, B. (2023). *Pemanfaatan Fermentasi Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Selada Merah (Lactuca Sativa L Var. Red) Dengan Teknik Hidroponik Sistem Rakit Apung. Jurnal Agroteknologi*, 13(2), 69.
<https://doi.org/10.24014/Ja.V13i2.19329>
- Pasya, S. H. (2025). *Variasi Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler (Gallus Domesticus) Yang Dikemas Beeswax Wrap Terhadap Total Jumlah Bakteri, Nilai Ph, Dan Daya Ikat Air. Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 6(1), 43–55.
<https://doi.org/10.24198/Jthp.V6i1.60570>

- Pramesti, R. D., Anggarini, A., Salma, L., & Postha, A. K. R. (2023). Pengaruh Penggunaan Warna Pada Desain Kemasan Makanan Khas Daerah Terhadap Persepsi Konsumen. *Sniv: Seminar Nasional Inovasi Vokasi*, 2(1), 174–180.
- Prayoga, A. H., Hendalia, E., & Noferdiman, N. (2022). Kualitas Fisik Dan Organoleptik Daging Ayam Broiler Yang Diberi Ransum Berbasis Pakan Lokal Berprobiotik. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24(1), 66–76. <https://doi.org/10.22437/jiip.v24i1.12727>
- Ramadani, D. N., Maimunah, A. H., Abdilah, F. F., Dinnar, A., & Purnamasari, L. (2021). Efektivitas Pemberian Bawang Putih Untuk Pengawetan Daging Ayam. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal Of Animal Science)*, 23(3), 230. <https://doi.org/10.25077/jpi.23.3.230-234.2021>
- Rismi. (2006). *Perubahan Karakteristik Fisik Pada Daging Kelinci*. 1(2), 178–185.
- Shifa Zahranisa¹, Reni Mulyani¹, Dan D. M. (2025). *Efektivitas Bioaktivator Em4 Dalam Pembuatan Poc Lumpur Budidaya Patin Untuk Pertumbuhan Pakcoy Secara Hidroponik*. 5(2), 344–350.
- Siregar, Et Al. (2015). Pengujian Beberapa Nutrisi Hidroponik Pada Selada (Lactuca. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(1), 65–72.
- Sueparno. (2011). Kualitas Organoleptik Daging Sapi Bali Organolptic Quality Of Bali Beef Aging. -.
- Zelpina, E., Walyani, S., Niasono, A. B., & Hidayati, F. (2020). Dampak Infeksi Salmonella Sp . Dalam Daging Ayam Dan Produknya Terhadap Kesehatan Masyarakat The Impact Of Salmonella Sp . Infection In Chicken Meat And Its Products On Public Health. *Journal Of Health Epidemiology And Communicable Diseases*, 6(1), 25–34.