

Kajian lama marinasi cuka saguer terhadap sifat fisik dan organoleptik steak daging ayam pedaging

E. Likuayang, J.A.D. Kalele*, S.M. Sembor, J.H.W. Pontoh

Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado 95115

*Korespondensi (*Corresponding author*) Email: kalelejad@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan bahan marinasi berbasis kearifan lokal yaitu cuka saguer terhadap sifat fisik dan organoleptik steak daging ayam pedaging. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan waktu marinasi yaitu P0 (0 menit), P1 (15 menit), P2 (30 menit), P3 (45 menit), dan P4 (60 menit), masing-masing dengan empat ulangan. Variabel yang diamati meliputi pH, daya ikat air, kadar air, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu marinasi memberikan pengaruh nyata terhadap nilai pH, daya ikat air, kadar air, serta karakteristik organoleptik steak daging ayam. Nilai pH menurun seiring dengan lamanya waktu marinasi, sedangkan daya ikat air dan kadar air meningkat. Berdasarkan uji organoleptik, perlakuan P1 (15 menit) menghasilkan karakteristik fisik dan sensoris terbaik yang paling disukai panelis, dengan tekstur yang lebih lembut, warna lebih menarik, aroma khas, dan rasa lebih diterima. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan Cuka saguer pada lama marinasi steak daging ayam 15 menit menghasilkan sifat fisik dan organoleptik yang baik dan disukai panelis.

Kata kunci: Cuka Saguer, Marinasi, Steak Ayam, Sifat Fisik, Organoleptik.

ABSTRACT

STUDY OF SAGUER VINEGAR MARINATION TIME ON THE PHYSICAL AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF BROILER CHICKEN STEAKS. This study aimed to evaluate the effect of using a local wisdom based marination ingredient, saguer vinegar, on the physical and organoleptic properties of broiler chicken steaks. The experimental method used a Completely Randomized Design (CRD) with five marination time treatments: P0 (0 minutes), P1 (15 minutes), P2 (30 minutes), P3 (45 minutes), and P4 (60 minutes), each with four replications. The observed variables included pH, water-holding capacity, moisture content, color, aroma, texture, and taste. The results showed that marination time had a significant effect on pH value, water-holding capacity, moisture content, and the organoleptic characteristics of broiler chicken steaks. The pH decreased with longer marination time, while water-holding capacity and moisture content increased. Based on organoleptic evaluation, treatment P1 (15 minutes) produced the best physical and sensory characteristics, most preferred by panelists, with a more tender texture, more appealing color, distinctive aroma, and better-accepted flavor. Based on the results of data analysis and discussion, it can be concluded that the addition of saguer vinegar with a marination time of 15 minutes produced chicken steak with good physical and organoleptic characteristics that were preferred by the panelists.

Keywords: Saguer Vinegar, Marination, Chicken Steak, Physical Properties, Organoleptic.

PENDAHULUAN

Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya protein bagi kesehatan mendorong kebutuhan akan sumber protein yang berkualitas, salah satunya daging ayam. Daging ayam dikenal kaya nutrisi seperti protein, lemak, kalium, dan mineral (Septinova *et al.*, 2016). Kandungan protein pada bagian dada mencapai 35,24 gram per 100 gram daging, sementara pada daging paha, kandungan proteinnya adalah 31,04 gram per 100 gram (Talebe *et al.*, 2020). Meskipun kandungan protein dada lebih tinggi, masyarakat cenderung lebih menyukai bagian paha karena rasa dan tingkat penerimaannya yang lebih baik (Winda *et al.*, 2016; Sembor dan Tinangon, 2019). Namun, tingginya kadar air dan pH netral pada daging ayam menjadikannya rentan terhadap pertumbuhan mikroorganisme, serta Struktur protein dalam daging ayam dapat menghasilkan tekstur yang tidak lembut jika tidak diproses dengan benar (Gunanda *et al.*, 2021).

Salah satu produk olahan daging yang populer adalah steak, yaitu daging yang dipotong tebal dan dimasak dengan cara dipanggang atau dibakar. Steak adalah sebuah makanan yang namanya berasal dari bahasa Norse kuno yaitu “Steik” yang memiliki arti panggang. Durasi proses pemasakan turut menentukan karakteristik fisik daging serta organoleptik (Soeparno, 2015). Saat ini, daging ayam semakin banyak digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatannya (Saputra dan Hidayat., 2023). Sebelum proses pemanggangan, daging umumnya dimarinasi untuk meningkatkan cita rasa dan variasi produk (Ježek *et al.*, 2019). Perlakuan marinasi daging dengan menggunakan bumbu adalah metode yang paling efektif. Ini dikarenakan penggunaan bumbu dalam cara mengolah daging sudah menjadi hal umum dalam industri makanan di Indonesia untuk memperbaiki ataupun menambah cita rasa. Selain itu, bumbu tergolong aman dan memiliki sifat

antibakteri, sehingga dapat meningkatkan keamanan makanan. Dengan adanya peningkatan kualitas rasa daging dan aspek keamanan pangan, hal ini berpotensi menambah nilai jual daging (Nurwantoro *et al.*, 2020).

Di Sulawesi Utara, salah satu bahan marinasi khas adalah cuka saguer yang berasal dari fermentasi nira aren selama 4–5 bulan dan mengandung asam asetat. Menurut Alisiya *et al.* (2018), penambahan bahan-bahan yang bersifat asam atau yang bersifat antibakteri dapat menyamarkan bau menyengat pada daging, karena kurangnya jumlah mikroba pembusuk pada daging. Cuka saguer dapat berfungsi sebagai bahan tambahan pangan, membantu menghilangkan bau amis pada daging, serta menjadi alternatif pengganti lemon cui yang harganya relatif tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan cuka saguer sebagai bahan marinasi steak daging ayam untuk mengeksplorasi potensinya sebagai produk kearifan lokal sekaligus mendukung panganekaragaman olahan hasil ternak.

Tujuan penelitian mengkaji lama marinasi yang menggunakan bahan baku kearifan lokal cuka saguer terhadap sifat fisik dan organoleptic steak daging ayam.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan juli 2025 bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.

Materi penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam broiler bagian paha yang sudah di fillet (tanpa tulang) sebanyak 200 gram per unit dan untuk total paha ayam yang di pakai sebanyak 20 unit adalah 4000 gram daging, cuka saguer 200 mL per unit total cuka saguer yang di gunakan sebanyak 4 liter,

garam 4 gram per unit total garam yang akan digunakan sebanyak 80 gram, bawang putih 6 gram per unit maka total bawang putih yang akan digunakan sebanyak 120 gram dan mentega 30 gram per unit total mentega yang akan digunakan sebanyak 600 gram. Penelitian ini menggunakan alat-alat: timbangan, sendok, wadah-wadah plastik, pisau, telenan, dan pemanggang. Peralatan yang digunakan untuk melakukan analisa sifat fisikokimia dan organoleptik steak daging ayam adalah pH meter, timbangan, blender, gelas ukur, kertas saring Whatman 41, alat pengukus, dan stopwatch.

Metode dan rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Sebagai perlakuan adalah perendaman daging ayam dalam cuka saguer yang diatur sebagai berikut.

P0	0 Menit (Tanpa Perendaman/ hanya menggunakan garam dan bawang putih)
P1	15 Menit
P2	30 Menit
P3	45 Menit
P4	60 Menit

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh marinasi cuka saguer pada daging ayam untuk menghasilkan steak daging ayam dengan perbedaan lama waktu marinasi yang bertahap dan diulangi sebanyak 4 kali untuk menghasilkan hasil yang signifikan. Prosedur penelitian ini yaitu daging ayam bagian paha yang sudah di fillet dengan berat 200 gram sebanyak 20 unit. Selanjutnya tambahkan bumbu untuk setiap unit daging ayam yaitu, garam 4 gram, bawang putih 6 gram, dan 200 mL cuka saguer kemudian marinasi daging selama 0 menit sampai 60 menit dan ditiriskan selama 10 menit. Daging yang sudah dibumbui dan dimarinasi kemudian dipanggang dengan mentega pada suhu 55–60°C dengan waktu 10 menit pada pemasakan *medium well*. Dipertahankan supaya pemanggang tidak terlalu panas, untuk menghindari *overcooking*.

Variabel penelitian

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu:

1. pH
2. DIA (Daya Ikat Air)
3. Kadar air
4. Organoleptik (Warna, Aroma, Tekstur, Rasa)

Analisis data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji BNJ menggunakan aplikasi perangkat lunak SPSS versi 16.0 terhadap perbedaan rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan pengaruh penggunaan Cuka saguer terhadap pH, DIA (Daya ikat air), Kadar air, dan Organoleptik (Warna, Aroma, Tekstur, dan rasa) marinasi Steak daging ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Nilai pH

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan marinasi memberikan pengaruh berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap nilai pH daging ayam. Nilai pH tertinggi terdapat pada P0 (5,99) dan terendah pada P4 (4,52) dengan rata-rata 5,23. Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa P0 tidak berbeda nyata dengan P1, tetapi berbeda nyata dengan P2, P3, dan P4; P3 dan P4 tidak berbeda nyata satu sama lain. Penurunan pH diduga disebabkan oleh kandungan asam organik dalam cuka saguer, seperti asam asetat, asam laktat, asam sitrat, dan asam malat, yang menurunkan pH jaringan daging. Penurunan pH dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme, namun juga memengaruhi sifat fungsional daging.

Husnia *et al.* (2020) menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi cuka menyebabkan penurunan pH daging akibat kandungan asam asetat. Sejalan dengan itu Clarisa *et al.* (2022) melaporkan bahwa

Tabel 1. Nilai Rataan pH, Daya Ikat Air, dan Kadar air.

Variabel	Lama Perendaman (Menit)				
	P0	P1	P2	P3	P4
pH	5,99±0,16 ^c	5,66±0,19 ^c	5,24±0,10 ^b	4,74±0,17 ^a	4,52±0,12 ^a
DIA	12,78±1,26 ^a	15,78±1,71 ^b	16,95±0,95 ^b	20,78±0,80 ^c	22,16±9,22 ^c
Kadar air	58,61±0,80 ^a	61,22±2,92 ^{ab}	63,68±2,11 ^b	63,49±1,83 ^b	64,13±0,82 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$)

bahwa marinasi dengan larutan asam dapat menurunkan pH dan memengaruhi sifat fisik daging. Nilai pH normal daging ayam berkisar 5,3–6,5 (SNI 3924:2009), sehingga penggunaan cuka saguer berpotensi memperpanjang masa simpan melalui penghambatan mikroba.

Daya ikat air

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan marinasi memberikan pengaruh berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap daya ikat air (DIA). Nilai tertinggi terdapat pada P4 (22,16) dan terendah pada P0 (12,78) dengan rata-rata 17,69. Uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa P0 berbeda nyata dengan seluruh perlakuan, P1 tidak berbeda nyata dengan P2 namun berbeda dengan P3 dan P4, P2 tidak berbeda nyata dengan P3 tetapi berbeda dengan P4, sedangkan P3 dan P4 tidak berbeda nyata. Peningkatan daya ikat air diduga dipengaruhi oleh kandungan senyawa fenolik dalam cuka saguer, seperti asam galat, ferulat, p-kumarat, sinamat, dan vanilat, yang berperan sebagai antioksidan sehingga menghambat oksidasi dan denaturasi protein (Indrayoni, 2023). Sejalan dengan itu, Sarker *et al.* (2021) menyatakan bahwa perlakuan asam seperti cuka dan asam asetat dapat membantu mempertahankan kelembapan daging yang berkaitan dengan peningkatan daya ikat air. Kandungan asam organik dan mineral dalam cuka saguer juga dapat berinteraksi dengan protein otot sehingga meningkatkan kemampuan jaringan daging dalam menahan air selama penyimpanan maupun pemasakan.

Kadar air

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan marinasi memberikan pengaruh berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air daging. Nilai tertinggi terdapat pada P4 (64,13%) dan terendah pada P0 (58,61%) dengan rata-rata 62,23%. Uji BNJ menunjukkan bahwa P0 tidak berbeda nyata dengan P1, tetapi berbeda nyata dengan P2, P3, dan P4, sedangkan P1, P2, P3, dan P4 tidak menunjukkan perbedaan signifikan satu sama lain. Peningkatan kadar air seiring penambahan dan lama marinasi cuka saguer diduga terjadi akibat interaksi asam organik dengan protein otot yang meningkatkan daya ikat air. Meskipun beberapa perlakuan tidak berbeda nyata secara statistik, hasil ini mengindikasikan bahwa cuka saguer berpotensi mempertahankan kadar air daging melalui peningkatan water holding capacity (WHC). Erdem (2025) melaporkan bahwa penggunaan cuka buah sebagai bahan marinasi dapat meningkatkan kadar air pada daging unggas, sedangkan Fenciooglu *et al.* (2022) menyatakan bahwa efek marinasi cuka terhadap kadar air dan WHC bervariasi tergantung jenis, konsentrasi, dan lama perendaman. Secara umum, peningkatan kadar air ini berkaitan dengan perubahan struktur protein miofibril akibat penurunan pH yang masih berada dalam kisaran toleransi protein, sehingga ruang antarfilamen otot mampu menahan lebih banyak air.

Organoleptik

Organoleptik merupakan metode penilaian mutu pangan yang

Tabel 2. Nilai Rataan Uji Sensori (Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa).

Organoleptik	Lama Perendaman (Menit)				
	P0	P1	P2	P3	P4
Warna	3,43±0,88	3,29±1,10	3,23±0,91	3,03±0,92	3,17±0,89
Aroma	3,51±0,88 ^b	2,86±1,11 ^a	2,57±0,94 ^a	2,54±0,91 ^a	2,80±0,83 ^a
Tekstur	3,31±1,02	3,00±0,80	2,91±1,01	3,03±0,92	3,09±0,91
Rasa	3,17±0,95 ^b	2,60±1,16 ^{ab}	2,37±1,00 ^a	2,03±0,82 ^a	2,46±0,91 ^a

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

didasarkan pada respons indera manusia terhadap atribut seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur untuk mengetahui tingkat penerimaan suatu produk. Uji organoleptik digunakan untuk mengevaluasi kualitas sensori serta menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk pangan. Menurut Nurwantoro *et al.* (2020), pengujian organoleptik menjadi salah satu parameter penting dalam menilai mutu dan keamanan produk olahan pangan karena berkaitan langsung dengan preferensi konsumen. Selain itu, penelitian oleh Rahmawati dan Santoso (2021) menyatakan bahwa evaluasi sensori berperan dalam pengembangan produk pangan inovatif serta peningkatan daya saing produk di pasaran.

Warna

Nilai rataan warna Steak daging ayam dengan penambahan perlakuan Cuka saguer yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil Analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$) terhadap warna. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai tingkat kesukaan panelis terhadap warna steak daging ayam berkisar pada 3,03 – 3,43 (tidak suka – suka). Nilai warna yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P0 yaitu 3,43 yang menunjukkan kesukaan panelis pada perlakuan P0 sedangkan nilai warna yang paling rendah terdapat pada perlakuan P3 menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan P3 kurang/tidak menarik dari segi warna.

Dikutip dari Indi *et al.* (2022) bahwa perlakuan marinasi menggunakan ekstrak kulit nanas pada daging ayam

petelur afkir tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu daging ayam memiliki pigmen mioglobin (protein otot yang menyimpan oksigen, dan yang membuat daging tampak merah, pink, atau keabu-abuan tergantung pada kondisi kimia) yang rendah sehingga perubahan warna akibat perlakuan kimia terbatas, Penetrasi larutan marinasi ke dalam jaringan otot terbatas, proses pemasakan (steaking) menghasilkan perubahan warna yang dominan sehingga efek marinasi menjadi relatif kecil sehingga perlakuan kimia asam sulit dideteksi secara visual oleh panelis. Menurut Pratama *et al.* (2021), penetrasi asam pada proses marinasi umumnya lebih dominan terjadi pada bagian permukaan daging, sehingga metode marinasi konvensional cenderung hanya memengaruhi pH permukaan dan belum memberikan perubahan yang signifikan terhadap karakteristik internal maupun tampilan keseluruhan produk setelah proses pemasakan. Hal serupa juga dilaporkan oleh Hidayat dan Nuraini (2022) bahwa efektivitas marinasi dipengaruhi oleh lama perendaman dan konsentrasi larutan, di mana penetrasi yang terbatas menyebabkan perubahan kualitas lebih terlihat pada bagian luar daging dibandingkan bagian dalamnya.

Aroma

Nilai rataan Aroma Steak daging ayam dengan penambahan perlakuan Cuka saguer yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil Analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan

pengaruh berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap Aroma.

Hasil uji lanjut BNJ yang menunjukkan bahwa perlakuan P0 berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap P1, P2, P3, dan P4 namun perlakuan P1 tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) terhadap P2, P3, dan P4. Hal ini menunjukkan bahwa P0 menghasilkan aroma yang dinilai berbeda secara nyata dibandingkan perlakuan lain. Namun, antar perlakuan lainnya (selain P0) tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Nilai aroma tertinggi yang disukai oleh panelis yaitu P0 sedangkan nilai aroma terendah atau tidak disukai oleh panelis yaitu pada P3. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai tingkat kesukaan panelis terhadap aroma steak daging ayam berkisar pada 2,54 – 3,51 (tidak suka – suka). pada aspek aroma, terdapat beberapa perbedaan yang signifikan secara statistik. Perlakuan P0 berbeda signifikan dengan perlakuan P2, P1, P3, dan P4.

Aroma merupakan faktor penting dalam menentukan penerimaan konsumen terhadap produk pangan. Daging segar memiliki aroma khas hasil pemasakan dan tidak berbau busuk atau masam. Aroma dipengaruhi oleh jenis hewan, umur, pakan, dan kondisi penyimpanan. Hasil penelitian oleh Patriani *et al.* (2020), terkait pengaruh marinasi dengan ekstrak *Pangium edule* pada daging domba, ditemukan bahwa kandungan senyawa antibakteri dalam *Pangium edule* dapat mengurangi bau khas pada daging, yang memungkinkan produk tetap segar lebih lama. Hal ini sejalan dengan penelitian lain mengenai penggunaan bahan alami untuk memodifikasi aroma daging, termasuk (Sena *et al.*, 2024) yang menguji penggunaan ekstrak lengkuas pada ayam petelur afkir, yang meskipun tidak memberikan pengaruh signifikan pada aroma, tetapi menunjukkan kecenderungan positif terhadap perubahan aroma akibat marinasi. Marinasi tidak hanya berfungsi untuk memperpanjang masa simpan produk tetapi juga untuk meningkatkan penerimaan konsumen terhadap aroma, salah satu aspek

organoleptik yang sangat penting dalam penilaian produk makanan.

Tekstur

Nilai rataan Tekstur Steak daging ayam dengan penambahan perlakuan Cuka saguer yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil Analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap Tesktur. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai tingkat kesukaan panelis terhadap Tekstur steak daging ayam berkisar pada 2.91 – 3.31 (tidak suka – suka) dan tidak terlihat perbedaan nilai yang signifikan.

Hal ini disebabkan karena daging ayam memiliki kandungan kolagen dan jaringan ikat yang lebih rendah, sehingga secara alami sudah empuk dan kurang responsif terhadap efek tenderisasi marinasi asam. Menurut penelitian Hadju *et al.* (2009) daging itik yang dimarinasi dengan cuka saguer memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap keempukan daging itik. Tekstur daging ayam tidak mengalami perubahan nyata setelah marinasi dengan cuka saguer karena kadar asam yang rendah, waktu marinasi yang terlalu singkat, serta tekstur daging ayam yang sudah lunak, sehingga asam tidak mampu menembus dan mengubah struktur otot secara signifikan. Menurut Jengel *et al.* (2016) perendaman dengan cuka saguer selama 20–80 menit tidak merubah tekstur daging secara signifikan pada entok namun meningkatkan daya ikat air.

Rasa

Data hasil pengamatan uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap Rasa steak daging ayam dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil Analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap Rasa.

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan P0 tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) terhadap P1 namun berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap P2, P3, dan P4. Perlakuan

P1 berbeda tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap P2, P3, dan P4. Ini berarti rasa yang dihasilkan oleh P0 secara statistik berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Menunjukkan bahwa nilai tingkat kesukaan panelis terhadap Rasa steak daging ayam berkisar pada 2,03 – 3,17 (tidak suka – suka).

Sejalan dengan penelitian Kalele *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa bahan marinasi yang mengandung asam seperti cuka saguer dapat mempengaruhi rasa steak daging ayam. Perendaman daging dalam cuka saguer menghasilkan perbedaan rasa yang signifikan antara perlakuan, dengan beberapa panelis lebih menyukai rasa dari bahan marinasi yang lebih asam. Penggunaan bahan asam dalam marinasi berfungsi untuk memecah protein dalam daging, yang dapat meningkatkan penerimaan rasa, meskipun ada efek samping dalam hal rasa yang dapat menjadi lebih kuat atau lebih asam pada level tertentu. Menurut Dykiel *et al.* (2025) marinasi dengan cuka buah (vinegar buah fermentasi) menurunkan pH daging unggas, Penurunan pH menyebabkan perubahan struktur protein (denaturasi, pelemahan myofibril), sehingga dapat meningkatkan dan memperbaiki citarasa serta sifat organoleptik secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan Cuka saguer pada lama marinasi steak daging ayam 15 menit menghasilkan sifat fisik dan organoleptik yang baik dan disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

Alisyia M.S., D. Septinova, dan P.E. Santosa. 2018. Pemanfaatan ekstrak buah belimbing wuluh (*averrhoa Bilimbi L*) sebagai bahan pengawet terhadap uji sensori daging broiler. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan, 2(1): 44-49.

- Clarisa C., N.L.P. Sriyani, dan A. A. P. P. Wibawa. 2022. Kualitas fisik daging sapi bali yang dimarinasi dengan larutan nanas (*Ananas Comosus*). Peternakan Tropika, 11(3):569-580.
- Dykiel M., A. Uram-Dudek, dan I. Wajs. 2025. Effect of marinade of fermented unpasteurised fruit vinegars on poultry meat quality. Gastronomy, 3(2): 7.
- Erdem N. 2025. Assessment of the Impact of Fruit Vinegars on the Tenderness and Quality Attributes of Spent Hen Meat. 1–11.
- Fencioglu H., E. Oz, S. Turhan, C. Proestos, dan F. Oz. 2022. The effects of the marination process with different vinegar varieties on various quality criteria and heterocyclic aromatic amine formation in beef steak. Foods, 1: 32-51.
- Gunanda I. G. P. W., D. Septinova., R. Riyanti, dan V. Wanniatie. 2021. Pengaruh lama marinasi dengan air kelapa terfermentasi pada suhu refrigerator terhadap kualitas fisik daging broiler bagian paha. Pharmacognosy Magazine, Vol. 75(17): 399–405.
- Hadju R., A. Yelnetty, S. Sakul. 2009. Pengolahan Daging Itik melalui Proses Fermentasi Menggunakan Saguer dengan teknik Inkubasi dalam Tabung Bambu. Artikel Ilmiah Penelitian Hibah Strategis Nasional 2009. LPM Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Hidayat R., dan N. Nuraini. 2022. Pengaruh konsentrasi dan lama marinasi terhadap kualitas fisik daging ayam. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak, 17(2), 95–103.
- Husnia I., I. D. Retnaningtias., dan O. R. Puspitarini. 2020. Pengaruh perendaman berbagai konsentrasi dan jenis cuka terhadap nilai pH dan susut masak daging ayam petelur afkir. Jurnal Dinamika Rekasatwa, 3(2): 79–82.

- Indi A., H. Hafid, D. Zulkarnain, D. Jaya. and F. Nasiu. 2022. Acidity degree (pH), cooking loss and tenderness: study of marinated chicken afkir with pineapple (ananas comosus l. merr) peel extract. International Journal of Scientific Advances, 3(3): 448-454.
- Indrayoni P., I. G. B. T. Ananta. dan A. A. I. M. Padmiswari. 2023. Model aren vinegar (arenga pinnata merr) phytochemical analysis and hypoglycemic effects in streptozotocin-niacinamide-induced rats. 64-68.
- Jengel E. N., E.H.B. Sondakh., F.S. Ratulangi. dan C.K.M. Palar. 2016. Pengaruh lama perendaman menggunakan cuka saguer terhadap peningkatan kualitas fisik daging entok (*Chairina moschata*). Jurnal Zootek, 36(1):105-112.
- Ježek F., J. Kameník, B. Machárácková, K. Bogdanovičová, dan J. Bednář. 2019. Cooking of meat: effect on texture, cooking loss and microbiological quality – a review. Acta Veterinaria Brno, 88(4): 487–496.
- Kalele H. W., S.M. Sembor, M. Sompie, J.A.D. Kalele, E.H.B. Sondakh. 2025. Kajian bahan marinasi dan lama perendaman berbasis kearifan lokal terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik steak daging ayam. 45(2): 165–176.
- Nurwantoro N., A. Hintono, dan S. Mulyani. 2020. Analisis sifat fisik dan organoleptik produk olahan daging. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 9(2): 85–92.
- Patriani P., H. Hafid, T.H. Wahyuni, dan E. Mirwandhono. 2020. Kualitas organoleptik dan mikrobiologis daging domba menggunakan ekstrak pangium edule terhadap masa simpan. Jurnal Galung Tropika, 9(3): 255–264.
- Pratama A., E. Widodo, dan E. Suryanto. 2021. Karakteristik fisik dan pH daging ayam akibat perlakuan marinasi asam. Jurnal Peternakan Indonesia, 23(1): 45–53.
- Rahmawati F., dan U. Santoso. 2021. Uji organoleptik sebagai parameter mutu produk pangan olahan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak, 16(1): 45–53.
- Saputra R., dan M. Hidayat. 2023. Inovasi produk steak ayam dan tingkat penerimaan konsumen. Jurnal Peternakan Indonesia, 25(1): 45–53.
- Sarker M. I. A., M.A. Hashem, M.A.K. Azad, M.S. Ali, dan M.M. Rahman. 2021. Food grade vinegar acts as an effective tool for short-term meat preservation. 1(1): 1–9.
- Sembor S. M. dan R. M. Tinangon. 2019. Buku Industri Pengolahan Daging. Penerbit CV. Patra Media Grafindo. Bandung.
- Sena B. A, T. Saili, dan H. Hafid. 2024. Pengaruh marinasi ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga L.*) dengan level berbeda terhadap kualitas organoleptik daging ayam petelur afkir. Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo, 6(3): 182–187.
- Septinova D., V. Riyanti. dan Wanniatie. 2016. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Buku Ajar. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Soeparno. 2015. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hlm. 110-120
- Talebe Y. B., I. Rodianawati. dan E.K. Dewi. 2020. Kualitas nugget ayam dengan bahan pengisi tepung pati ubi kayu (*manihot utilissima*) dan tepung sagu (*metroxylon sagu rottb*) lokal provinsi maluku utara. Conference Proceeding Series. (1): 158-166.
- Winda A., R. Tawaf, dan M. Sulistyati. 2016. Pola konsumsi daging ayam broiler berdasarkan tingkat pengetahuan dan pendapatan kelompok mahasiswa fakultas

peternakan universitas padjadjaran.
Jurnal Universitas Padjadjaran, Vol.
5(2), 1–40.