

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN UJI KEBUSUKAN DENGAN METODE UJI POSTMA ABON DAGING SAPI YANG DIBERI PENAMBAHAN BUAH KLUWIH (*Artocarpus camansi*) PADA KONSENTRASI BERBEDA.

Masyitah^{1*}, Zahrul Fuadi¹, M.Zoel Fahmi¹

¹Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Indonesia Venezuela. Aceh Besar

Korespondensi Author : masyitah3181@gmail.com

ABSTRAK

Abon adalah salah satu jenis produk makanan kering olahan dengan bentuk yang khas, yang terbuat dari daging yang direbus, disuwir, dibumbui, digoreng, dan kemudian dipres. Selain pengujian organoleptik, produk abon juga perlu dievaluasi melalui pengujian awal pembusukan dengan menggunakan metode uji Postma. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan karakteristik organoleptik dan uji Postma pada abon daging sapi yang ditambahkan buah kluwih dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu tanpa penambahan buah kluwih 0% (T0), penambahan buah kluwih 5% (T1), penambahan buah kluwih 10% (T2), penambahan buah kluwih 15% (T3) dan penambahan buah kluwih 20% (T4). Hasil penelitian ini pada uji postma untuk setiap perlakuan menunjukkan hasil negatif (-) belum mengalami awal pembusukan ditandai tidak terjadinya perubahan pada warna kertas lakmus menjadi ungu atau biru muda. Pengujian organoleptik memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap rasa, aroma, dan tekstur abon sapi dan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap warna. Perlakuan terbaik berdasarkan keempat parameter tersebut adalah penambahan 5% buah kluwih, yang memperoleh skor warna 3,84% (suka) dan skor rasa 3,92% (suka), sedangkan penambahan 20% buah kluwih menghasilkan skor aroma 3,92% (suka) dan penambahan 15% buah kluwih menghasilkan skor tekstur 3,72% (suka). Abon yang ditambah dengan buah kluwih aman dan layak dikonsumsi. Penambahan buah kluwih (*Artocarpus camansi*) dalam produksi abon daging sapi dapat mempengaruhi tingkat penerimaan panelis.

Kata kunci: Abon sapi, buah kluwih daging sapi, uji Postma, organoleptik.

ABSTRACT

Abon is a type of processed dry food product with a distinctive shape made from meat that is boiled, shredded, seasoned, fried and then pressed. The addition of kluwih fruit (*Artocarpus camansi*) in beef abon production may influence consumer acceptance. In addition to organoleptic evaluation, the product should also be assessed for the early stage of spoilage using the Postma test. The purpose of this study was to determine the organoleptics characteristic and Postma test that were given the addition of kluwih fruit beef abon with different concentration. The research design used was a completely randomized design with 5 treatments and 3 replications. The treatments that were tried were, without the addition of kluwih fruit 0% (T0), addition of kluwih fruit 5% (T1), addition of kluwih fruit 10% (T2), addition of kluwih fruit 15% (T3), and addition of kluwih fruit 20% (T4). The postma test negative (-) result for all treatments, indicating that no early spoilage was detected in the beef sample as evidenced by the absence of changes in the color of the lakmus paper to purple or light blue. Organoleptic evaluation revealed that the addition of kluwih fruit significantly affected ($P < 0,05$) the taste aroma, and texture of beef abon but had no significant effect on color. The best treatments based on the four parameters were the addition of 5% kluwih fruit, which obtained a color score of 3,84% and a taste score of 3,92% (like) while the addition of 20% kluwih fruit resulted aroma score of 3,92% (like) and the addition of 15% kluwih fruit resulted texture score 3,72% (like). Beef abon supplemented with kluwih fruit is considered safe and suitable for consumption. the addition of kluwih fruit (*Artocarpus camansi*) in beef abon production can influence the level of panelists' acceptance

Keywords: Beef abon, beef, kluwih fruit, Postma test, organoleptics.

PENDAHULUAN

Berdasarkan outlook daging sapi 2023, selama tahun 2018-2022 perkembangan konsumsi daging sapi per kapita masyarakat mengalami fruktuasi, tetapi rata-ratanya cenderung meningkat sebesar 0,28% per tahun. Semasa priode ini, puncak konsumsi terjadi pada tahun 2022 yang mengalami kenaikan sebesar 9,23% yaitu dari tahun sebelumnya 2021 sebesar 2,44 kg/kap/tahun menjadi 2,67 kg/kap/tahun pada tahun 2022. (Statistic Dirjen peternakan dan Kesehatan hewan. 2023). Daging adalah menu makanan yang penting bagi banyak orang dan termasuk dalam kategori pangan yang paling sering dikonsumsi. Dalam industri pengolahan daging, sapi memiliki posisi penting karena mengandung komposisi nutrisi yang tinggi untuk kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan bagi pengonsumsinya.

Secara umum komposisi nutrisi daging yaitu air 75%, protein 19%, lemak 2,5% karbohidrat 1,2%, substansi-substansi non protein yang larut 2,3% termasuk substansi nitro-gen 1,65% dan substansi anorganik 0,65% serta vitamin-vitamin yang larut dalam lemak dan air, relatif sangat sedikit (Soeparno, 2011). Daging sebagai sumber protein berkualitas tinggi adalah nutrisi yang penting dalam makanan. Namun kandungan protein dan air nya yang tinggi menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan mikroba, mempercepat oksidasi lemak dan aktivitas enzim (Di, et al. 2026). Karena kandungan nutrisi yang komplek bagi pertumbuhan mikroba, maka upaya memperpanjang masa simpan, meningkatkan citarasa dan mendiversifikasi pangan adalah dengan cara pengolahan daging menjadi produk abon.

Abon telah lama menjadi makanan tradisional asal Tiongkok (Wang, et al.2023). Pengolahan daging sapi menjadi abon dengan tujuan diversifikasi pangan, masa simpan yang lama, meningkatkan nilai ekonomisnya dan menambah nilai guna bahan mentahnya (Tiven, et al. 2019). Abon sapi produk olahan kering yang terbentuk khas dibuat dari daging sapi segar atau daging sapi beku, melalui proses pemotongan, perebusan, penyuwiran, pemberian bumbu dan penggorengan, dapat

melalui pengepresan dengan tau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (BSN, 2013). Pengolahan daging sapi menjadi abon sapi sudah sangat populer dan diminati di Indonesia, maka produk abon sapi dapat dikembangkan menjadi usaha yang baik dalam skala industri kecil dan skala menengah. Abon daging sapi dapat menggunakan bahan lain sebagai campuran diantaranyaangka muda, bawang goreng, jantung pisang, kacang tanah, buah kluwih. Pemanfaatan buah kluwih (*Artocarpus camansi*) sebagai bahan campuran abon daging sapi masih terbatas, biasanya masyarakat menjadikan campuran sayur dan memiliki serat hampir menyerupai daging.

Buah kluwih (*Artocarpus camansi*) umumnya ditemukan di Indonesia, Benia dan Nigeria (Akinloye, et al. 2018). Buah kluwih adalah tanaman tropis yang termasuk dalam famili yang sama dengan angka dan sukun. Tanaman ini memiliki ciri khas berupa buahnya yang mengandung banyak biji, serta daunnya yang besar, yang dapat tumbuh hingga panjang 40–60 cm dan memiliki 4–6 bagian (Farma, et al. 2025). Buah kluwih dalam 100 g mengandung karbohidrat 27,2 g, air 70 g, protein 1,5 g, lemak 0,3 g, abu 1 g, energi 118 kkal, kalsium 28 mg, fosfor 32 mg, zat besi 0,9 mg, total karoten 20 µg, thiamine 0,1 mg dan vit C 19 mg (Suryaningsih, 1993 dalam Abdullah, 2015). Bahan pangan nabati yang ditambahkan dalam pembuatan abon dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis.

Abon sapi dengan tambahan angka muda 50% dan tanpa tambahan angka muda, memperlihatkan nilai disukai oleh panelis dan hampir sama dalam pengujian sensori tanpa penambahan angka muda (Ningsih, et al. 2020). Abon sapi subsitusi dengan angka muda 50% : 50% menjadi perlakuan terbaik yang kandungan kadar protein 22,33%, kadar lemak 32,92%, serta nilai kesukaan warna 5,11%, penampakan 4,95% dan rasa 5,39 (Wardani, 2020). Penambahan kacang tanah 8% didalam produk abon daging ayam menghasilkan rasa, warna dan aroma yang disukai oleh panelis (Sigit, et al. 2017). Selain pengujian organoleptik, yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas produk olahan

daging yaitu metode uji postma untuk mendeteksi awal pembusukan pada produk.

Pengujian metode Postma dengan mendeteksi pelepasan NH_3 akibat terjadinya denaturasi protein daging dengan menggunakan indikator kertas lakmus. Hasil penelitian Rahmi et al. (2021) pada bakso daging sapi yang diberi tambahan tepung kacang merah dengan konsentrasi 0%, 40% dan 60% didapat sampel yang mengalami pembusukan awal. Pembusukan awal ditandai dengan perubahan kertas lakmus dari warna merah muda menjadi biru. Menurut Amri, et al. (2018) bahwa tidak adanya amonia (NH_3) pada daging menyebabkan kertas lakmus tidak berubah warna sehingga hasilnya dikatakan negatif. Tingginya kandungan protein dan air pada daging membuat mudah membusuk akibat pertumbuhan mikroorganisme kontaminan dari lingkungan dan kondisi penyimpanan yang buruk (Höll, et al. 2016).

Berdasarkan uraian diatas, abon daging sapi dengan memanfaatkan buah kluwih belum dilakukan secara optimal mungkin disebabkan oleh keterbatasan informasi terkait potensi pangan tersebut. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian terkait kualitas organoleptik dan uji Postma pada abon daging sapi yang diberi tambahan buah kluwih (*Artocarpus camansi*) dengan konsentrasi yang berbeda. Pengujian organoleptik diharapkan memberikan informasi terkait konsentrasi daging buah kluwih terbaik dan uji Postma sebagai indikator awal pembusukan produk abon.

METODE PENELITIAN

a. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini untuk pembuatan abon adalah timbangan analitik, peralatan dapur, plastik, kertas label. Uji Postma menggunakan alat cawan petri, erlenmayer, kertas lakmus, waterbath. Sedangkan pengujian organoleptik di butuhkan alat kertas kuisioner, pulpen.

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan abon yaitu daging sapi bagian *chuck* (paha depan) dan buah kluwih yang diperoleh dari pasar tradisional. Bahan-bahan pendukung pembuatan abon sapi yaitu bawang putih, bawang merah, lengkuas, gula merah, santan,

serai, kemiri, daun salam dan garam. Uji Postma menggunakan bahan yaitu MgO , aquades

b. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini sebagai berikut:

T1 = Daging sapi

T2 = Daging sapi + buah kluwih 5%,

T3 = Daging sapi + buah kluwih 10%

T4 = Daging sapi + buah kluwih 15%

T5 = Daging sapi+ buah kluwih 20%.

Pada uji Postma, data diperoleh dengan menggunakan notasi negative (-) yang mengindikasikan tidak terjadi awal pembusukan dan notasi positif (+) mengindikasikan terjadinya awal pembusukan.

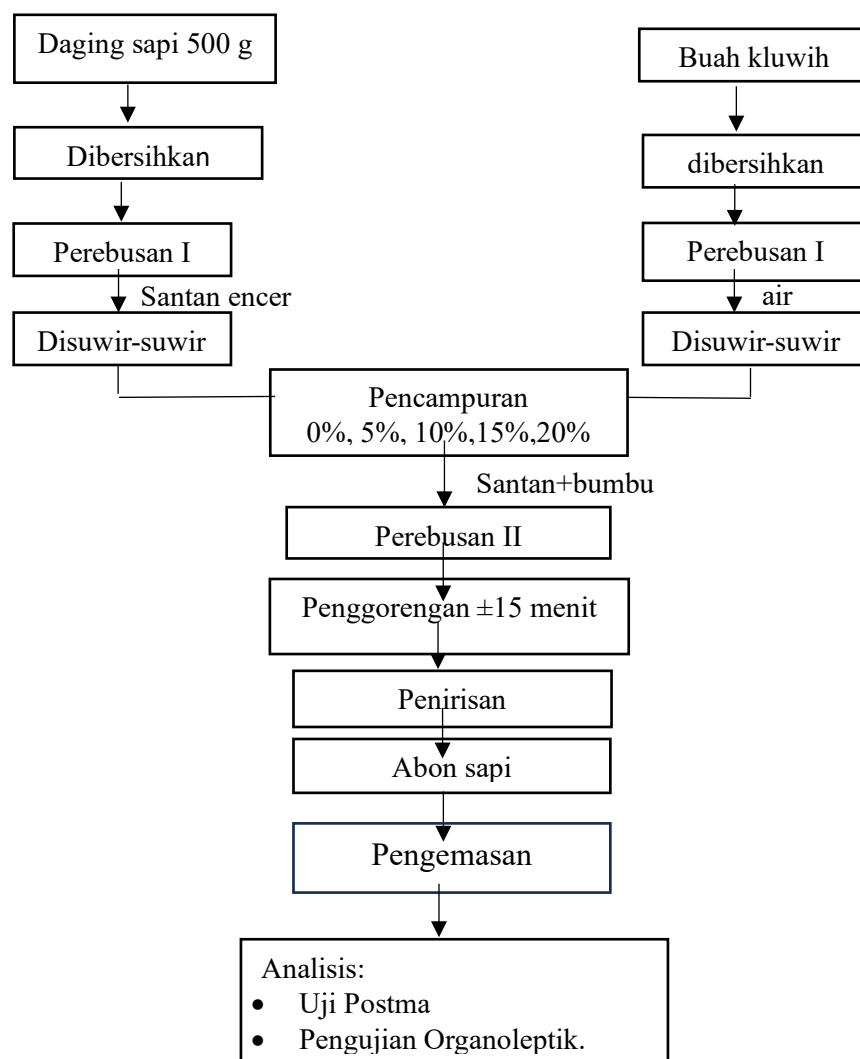
c. Prosedur Penelitian

Proses pembuatan abon daging sapi dengan penambahan daging buah kluwih.

Diawali dengan daging sapi dibersihkan dari lemak dan kotoran menempel dicuci bersih. Buah kluwih dibersihkan dan diambil dagingnya saja, dicuci bersih Selanjutnya dilakukan perebusan I, daging sapi yang telah bersih direbus dengan menggunakan santan encer, sampai empuk. Daging buah kluwih yang telah bersih, direbus dengan menggunakan air sampai empuk. Setelah empuk, daging dan daging buah kluwih disuwir-suwir.

Daging yang telah disuwir-suwir ditimbang seberat 500 g, selanjutnya ditambahkan bumbu-bumbu yang telah dihalus yaitu bawang putih 6 g, bawang merah 10 g, lengkuas 2 g, gula merah 100 g, santan 400 ml, serai 2 g, kemiri 6 g, daun salam 4 g dan garam. Buah kluwih ditambahkan 5%, 10%, 15% dan 20% (sesuai perlakuan). Kemudian dilakukan perebusan II, bersama bumbu-bumbu yang telah ditumis dan santan sampai santannya mengering. Setelah mengering, dilanjutkan dengan proses penggorengan selama ± 15 menit sampai warna coklat keemasan. Kemudian, dimasukkan kedalam alat spiner untuk mengeluarkan sisa minyak penggorengan. Abon yang telah kering, dikemas dalam plastik vacum.

Selanjutnya dilakukan uji Postma dan pengujian organoleptik.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih.

d. Parameter.

Uji Postma. Prinsip dasar uji Postma adalah dengan mendeteksi pelepasan NH_3 akibat denaturasi protein daging dengan menggunakan indikator kertas lakmus. Uji awal pembusukan abon dilakukan dengan menggunakan uji Postma (Amri et al. 2018). Sampel sebanyak 5 g dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan 10 mL aquades didiamkan selama 15 menit (ekstrak sampel), kemudian disaring dan diambil filtratnya. Selanjutnya, dimasukkan reagen 100 mg MgO kedalam cawan petri, ditambahkan 10 mL fitrat

ekstrak sampel ke dalamnya. Setelah ekstrak sampel dan MgO bercampur, pada permukaan bagian cawan petri direkatkan kertas lakmus. Selanjutnya simpan cawan petri dalam *waterbath* dengan suhu 50°C selama ± 5 menit, lalu diangkat dan diamati. Hasil positif jika ditandai dengan perubahan kertas lakmus menjadi ungu atau biru muda, sedangkan hasil negatif bila kertas lakmus tidak mengalami perubahan warna.

Penilaian Organoleptik. Penilaian organoleptik terhadap suatu produk dapat dilakukan dengan dua pengujian yakni mutu hedonik dan hedonik berdasarkan Setyaningsih

et al. (2010). Penilaian hedonik (kesukaan) menyatakan kesan tentang baik atau buruk suatu produk meliputi warna, aroma, rasa dan keempukan. Pengujian organoleptik menggunakan skala 1 sampai 5 untuk 30 panelis. Pengujian menggunakan skala 1 sampai 5 yaitu: 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka.

Analisis data.

Data hasil penelitian ditabulasi dan dirata-rata menggunakan Microsoft Excel. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui perlakuan yang

berpengaruh nyata atau tidak. Hasil yang dinyatakan berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Uji Postma

Pengujian kebusukan menggunakan uji Postma hasil positif (+) pada daging yang mengalami awal pembusukan ditandai terjadinya perubahan pada warna kertas lakmus di cawan petri (Lawrie, 2003). Hasil uji Postma abon daging sapi yang diberi tambahan buah kluwih disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil uji Postma pada abon daging sapi dengan penambahan daging buah kluwih

Penambahan Buah Kluwih (%)	Ulangan			Hasil uji Postma Positif (+)/ Negatif (-)
	1	2	3	
0%	-	-	-	Negatif (-)
5%	-	-	-	Negatif (-)
10%	-	-	-	Negatif (-)
15%	-	-	-	Negatif (-)
20%	-	-	-	Negatif (-)

Keterangan: (-): Belum terjadi pembusukan (+): telah terjadi proses pembusukan

Berdasarkan Tabel 1 memperlihatkan hasil uji pembusukan awal dengan metode uji Postma pada 15 sample dengan hasil negative (-) pada setiap perlakuan. Abon daging sapi tidak terjadi pembusukan awal karena tidak terbentuknya NH_3OH karena belum adanya NH_3 yang bebas yang ditandai dengan tidak berubah kertas lakmus menjadi warna ungu atau biru. Hal ini mengindikasikan bahwa, produk abon sapi yang dihasilkan layak untuk dikonsumsi. Selain itu, bahan baku daging sapi dan buah kluwih yang digunakan masih dalam kondisi segar.

Perkembangbiakan mikroorganisme merupakan penyebab utama pembusukan pada produk daging (Shen, et al.2025). Hasil positif pada uji Postma ditandai dengan perubahan warna kertas lakmus yang diletakkan pada cawan petri yaitu kertas lakmus menjadi berwarna biru dan hasil negatif ditandai dengan kertas lakmus merah tidak mengalami perubahan warna. Konsentrasi terbaik *L.plantarum* 5% pada daging broiler

Karakteristik Organoleptik Dan Uji Kebusukan Dengan Metode Uji Postma Abon Daging Sapi Yang Diberi Penambahan Buah Kluwih (*Artocarpus Camansi*) Pada Konsentrasi Berbeda.

menunjukkan kondisi tidak terjadi kebusukan awal (Apriyanti, et al. 2022). Daging babi yang diinfus daun kelor menunjukkan hasil hasil negatif (-) tidak terjadi awal pembusukan pada jam ke-0 menuju jam ke-6 dengan namun menunjukkan hasil positif (+) pada jam ke-12 sampai jam ke-18 (Dangur, et al. 2020). Prinsip uji Postma adalah dengan mendeteksi pelepasan NH_3 akibat denaturasi protein daging dengan menggunakan kertas lakmus. Bakteri yang terdapat dalam daging belum mampu melakukan proses fermentasi sehingga belum terbentuk NH_3 . Tidak adanya NH_3 pada daging inilah yang menyebabkan kertas lakmus tidak berubah warna sehingga hasilnya dikatakan negatif (Yulistiani, 2010).

Karakteristik organoleptik

Secara umum, daging dianggap busuk jika terjadi perubahan pada sifat-sifat sensoriknya. Terkait aspek keamanan pangan dan perlindungan konsumen yang dijelaskan

pada SNI 01-2707-2013 tentang produk abon sapi. Hasil uji hedonik abon daging sapi yang

diberi tambahan buah kluwih disajikan pada Table 2 berikut.

Tabel 2 Hasil uji hedonik abon daging sapi dengan penambahan daging buah kluwih.

Parameter	Penambahan buah kluwih				
	T0 = 0%	T1 = 5%	T2 = 10%	T3 = 15%	T4 = 20%
Warna	3,48 ± 0,78	3,84 ± 0,89	3,72 ± 0,69	3,40 ± 0,80	3,28 ± 0,77
Rasa	3,52 ± 0,81 ^a	3,92 ± 0,68 ^c	3,76 ± 0,74 ^b	3,64 ± 0,88	3,32 ± 0,82 ^a
Aroma	3,80 ± 0,78 ^a	3,76 ± 0,93 ^a	3,84 ± 0,84 ^a	3,88 ± 0,74 ^a	3,92 ± 0,87 ^b
Tekstur	3,32 ± 0,68 ^a	3,52 ± 0,72 ^a	3,60 ± 0,83 ^b	3,72 ± 0,79 ^b	3,56 ± 0,88 ^b

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

Warna

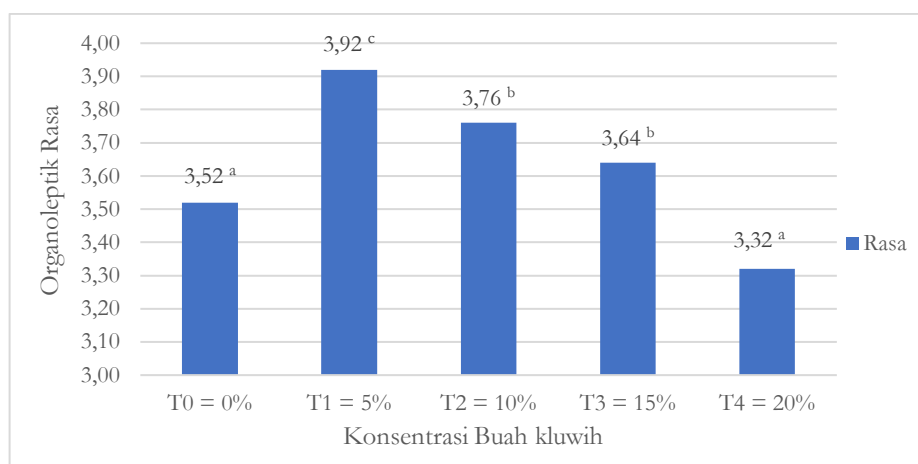
Warna secara visual lebih dahulu dilihat sehingga dapat menentukan produk makanan tersebut disukai atau tidaknya oleh konsumen. Warna abon yang dihasilkan dipengaruhi juga bahan baku yang digunakan dan proses pengolahan yang dilakukan. Hasil sidik ragam menunjukkan abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih pada setiap perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap warna abon daging yang dihasilkan. Nilai rerata warna abon daging sapi berkisar antara 3,28%-3,84% (suka). Warna abon tertinggi perlakuan T3 yaitu 3,84% (suka) dan terendah pada perlakuan T5 yaitu 3,28% (suka). Rataan skor pada setiap perlakuan masing-masing yaitu T0 (3,48%); T1 (3,84%); T2 (3,72%); T3 (3,40%) dan T4 (3,28%). Hasil penelitian ini bahwa abon sapi dengan kombinasi buah kluwih dengan konsentrasi rendah, cenderung warnanya disukai oleh panelis. Pencampuran proporsi antara daging sapi dan kluwih pada saat penggorengan menghasilkan warna yang coklat keemasan, hal tersebut ditimbulkan karena adanya reaksi maillard dan karamelisasi. Reaksi maillard ditimbulkan dari reaksi antara karbohidrat dan protein daging. Secara keseluruhan warna abon daging sapi yang diberi tambahan daging buah kluwih yang berbeda disukai oleh panelis.

Reaksi Maillard dan karamelisasi, terutama ketika suhu memasak mendekati atau melebihi titik leleh sukrosa, yaitu sekitar 160°C. Penambahan gula selama proses produksi turut berkontribusi pada peningkatan

warna kecokelatan yang menyatakan bahwa warna coklat yang seragam dan khas yang terbentuk melalui reaksi Maillard dapat berfungsi sebagai indikator kualitas produk daging suwir seperti abon (Anwar, et al. 2025). Warna abon sangat ditentukan oleh kualitas daging dan memasak juga menentukan hasil akhir warna abon. Abon daging ayam 100% lebih baik dari segi warna (Siswara, et al. 2023). Semakin lama durasi pemanasan, semakin tinggi intensitas warna coklat yang dihasilkan sebagai hasil dari reaksi ini (Agustini, 2017). Pada kondisi suhu tinggi akibat pemasakan, mengakibatkan reaksi maillard yaitu reaksi pencoklatan non enzimatis akibat reaksi antara protein daging dengan gula-gula pereduksi (Muchtadi, 2008).

Rasa.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rasa yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, serta interaksi dengan komponen rasa lainnya. Rasa pada makanan menjadi faktor kedua yang menentukan penerimaan makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Jika penampakan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan tersebut, maka tahap berikutnya, rasa makanan tersebut akan ditentukan oleh rangsangan indera penciuman dan perasa (Abdullah, et al. 2020). Grafik pengujian organoleptik aroma dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik organoleptik rasa abon sapi dengan penambahan buah kluwih

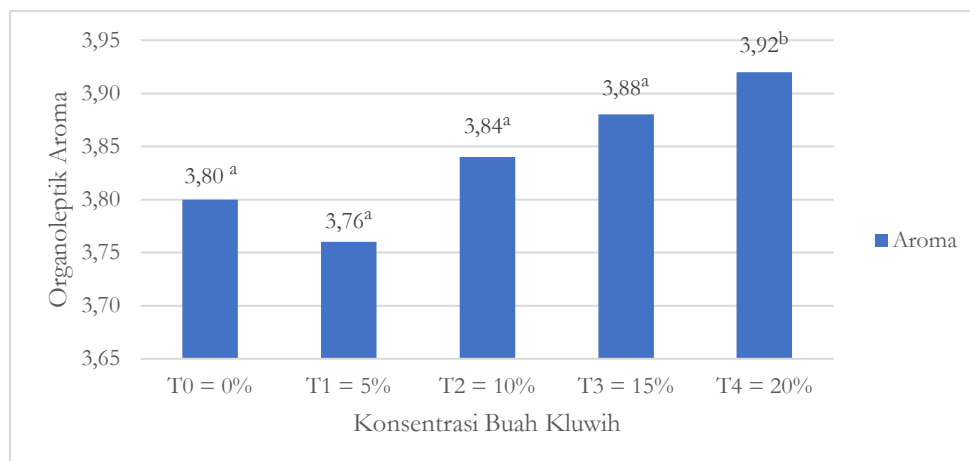
Berdasarkan Gambar 2 memperlihatkan hasil sidik ragam abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih pada setiap perlakuan menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa abon daging yang dihasilkan. Nilai rerata rasa abon daging sapi berkisar antara 3,32%-3,92% (suka). Rasa abon tertinggi pada perlakuan T1 yaitu 3,92% (suka) dan terendah perlakuan T4 yaitu 3,32% (suka). Hasil penelitian ini menunjukkan seiring meningkatnya konsentrasi buah kluwih yang ditambahkan, cenderung menurunkan tingkat kesukaan panelis. Panelis menyukai konsentrasi buah kluwih yang lebih sedikit dikarenakan semakin tinggi konsentrasi buah kluwih, maka semakin dominan rasa dari buah kluwih. Selain itu, penambahan berbagai bumbu menimbulkan rasa dan aroma yang khas sehingga mempertajam rasa serta memberi efek warna abon. Secara keseluruhan rasa abon daging sapi yang diberi tambahan daging buah kluwih yang berbeda disukai oleh panelis.

Perlakuan terbaik pada rasa abon daging sapi adalah T1 (5%) diikuti T2 (10%); T3 (15%); T0 (0%) dan T4 (20%) konsentrasi buah kluwih. Berdasarkan hasil penelitian Sulistiyati, et al. (2022) bahwa abon dengan penambah jantung pisang 0%, 20%, 25% dan 30% dapat diterima dengan baik oleh panelis

dengan nilai kisaran 3,95% - 5,30%. Rasa ikan dapat menutupi rasa jantung pisang pada seluruh konsentrasi. Rasa disebabkan pemberian bumbu-bumbu lain pada abon. Selain itu akibat pemanasan dan penggorengan menimbulkan rasa pada bahan makanan. Tingkat penerimaan panelis pada rasa abon sapi yang diberi penambahan nangka muda relatif sama. Semakin tinggi konsentrasi nangka muda cenderung disukai oleh panelis dengan skor masing-masing 3,64(P0); 3,56 (P1), 3,76 (P2), 4,00 (P3), 3,92 (P4) dan 3,80 (P5) (Ningsih, et al. 2020). Daging kaya akan lemak, protein, dan nutrisi lainnya; selama proses pemasakan, terbentuk sejumlah besar senyawa rasa utama, yang disertai dengan peningkatan kemudahan pencernaan nutrisi pada produk daging. (S.V. Ángel-Rendón, et al (2020).

Aroma.

Salah satu aspek utama dalam membuat produk makanan adalah penilaian terhadap aroma (odor) berbagai produk pangan dan berkaitan dengan kualitas produk pangan. Identifikasi aroma dapat sangat mempengaruhi penerimaan dan pilihan konsumen (Luomala, et al. 2023). Grafik pengujian organoleptik aroma dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik organoleptik aroma abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih

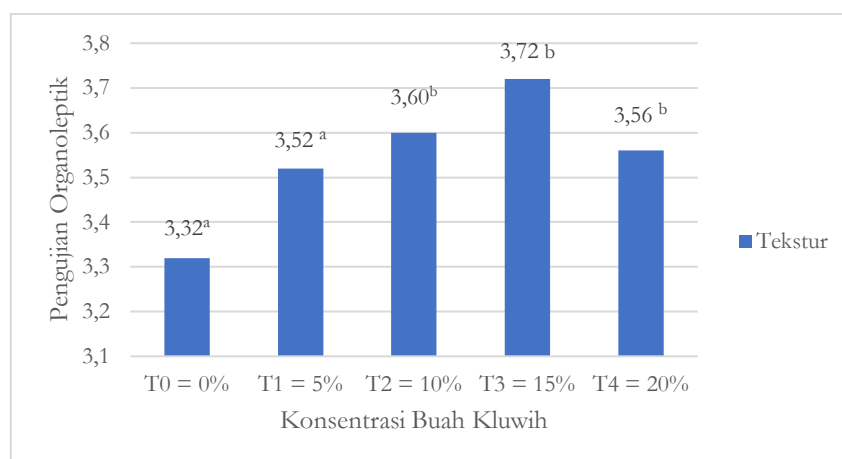
Berdasarkan Gambar 3 memperlihatkan hasil sidik ragam abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih pada setiap perlakuan menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) pada aroma abon daging yang dihasilkan. Nilai rerata aroma abon daging sapi berkisar antara 3,76%-3,92% (suka). Aroma abon tertinggi pada perlakuan T4 yaitu 3,92% (suka) dan terendah pada perlakuan T1 yaitu 3,76% (suka). Secara nilai rata-rata skor menunjukkan cenderung peningkatan kesukaan panelis terhadap aroma abon daging sapi, seiring meningkatnya persentase buah kluwih yang ditambahkan. Semakin tinggi konsentrasi buah kluwih, maka semakin memberi pengaruh pada aroma abon daging sapi yang dihasilkan. Buah kluwih memiliki aroma yang khas, namun aroma pada masing-masing perlakuan juga berasal dari rempah-rempah yang ditambahkan. Aroma yang muncul selama proses pengolahan akibat penggorengan. Secara keseluruhan konsentrasi pemberian buah kluwih pada abon daging sapi dapat diterima oleh panelis.

Perlakuan terbaik pada aroma abon sapi adalah T4 (20%) diikuti T3 (15%); T2 (10%); T0 (0%) dan T1 (5 %) konsentrasi buah

kluwih. Berdasarkan Damerau, et al. (2020); Fan, et al. (2020) bahwa kontribusi suatu bahan lain terhadap aroma pada produk pangan dapat relatif dipengaruhi oleh adanya senyawa volatil lainnya. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti interaksi kimia, penguapan, atau persepsi aroma oleh panelis. Sejalan dengan Abdullah, et al. (2020) bahwa aroma biasanya berasal dari senyawa-senyawa volatile yang terdapat didalam makanan yang terlepas selama proses pengolahan atau perlakuan tertentu terutama yang mengandung minyak atsiri. Pada proses penggorengan terjadi penyerapan air dan bumbu ke dalam bahan dengan bantuan air (santan) dan panas sehingga dapat mengeluarkan zat volatile dan aroma serta rasa yang khas pada abon (Zaroroh, 2013).

Tekstur.

Kualitas makanan, tekstur dan keempukana mempunyai tingkat yang paling penting saat ini, oleh konsumen walau mengabaikan cita rasa/flavour atau warna (Lawrie, 2003). Grafik pengujian organoleptik tekstur dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik organoleptik tekstur abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih.

Berdasarkan Gambar 4 memperlihatkan hasil sidik ragam abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih pada setiap perlakuan menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap tekstur abon daging yang dihasilkan. Nilai rerata tesktur abon daging sapi berkisar antara 3,32%-3,72% (suka). Tekstur abon tertinggi pada T3 yaitu 3,72% (suka) dan terendah pada T0 yaitu 3,32% (suka). Semakin tinggi konsentrasi buah kluwih cenderung disukai oleh panelis karena akhir dari proses pengeringan tesktur abon daging sapi yang dihasilkan lebih halus dan lembut. Buah kluwih memiliki karakteristik serat yang hampir menyerupai serat daging dan memiliki kemampuan mengabsorpsi serta menahan air (santan) sehingga mempengaruhi tekstur. Namun pada kosentrasi buah kluwih yang lebih tinggi terjadi penurunan tingkat kesukaan panelis terhadap abon sapi. Secara keseluruhan abon daging sapi yang diberi tambahan buah kluwih yang berbeda disukai oleh panelis.

Perlakuan terbaik pada tekstur abon sapi adalah T3 (15%) diikuti T2 (10%); T1 (5%); T4 (20%) dan T0 (0%) konsentrasi buah kluwih. Berdasarkan Prasasti, et al. (2025) bahwa kadar air yang tinggi dapat mempengaruhi terhadap tekstur makanan. Pada setiap perlakuan penambahan jantung pisang menunjukkan rata-rata skor yang sama yaitu 2,38 – 2,70 (agak halus). Penambahan jantung pisang kapok (100g-300g) yang dapat menghasilkan tekstur yang baik pada abon daging puyuh dan karena kemampuan jantung pisang kapok dalam mengikat air yang mengakibatkan tekstur abon

puyuh afkir menjadi halus dan lembut (Pujirahayu, et al. 2021). Kandungan karbohidrat, protein, lemak mempengaruhi tekstur makanan yang dihasilkan (Bucle, at al. 2007). Proses penggorengan mengakibatkan penguapan air dari dalam bahan pangan yang kemudian akan diisi dengan minyak yang digunakan dalam proses penggorengan (Hastuti & Suparman, 2018).

KESIMPULAN

Abon daging sapi dengan penambahan buah kluwih yang dihasilkan, berdasarkan hasil uji Postma menunjukkan hasil negative (-) awal pembusukan yang ditandai tidak terjadinya perubahan warna kertas lakmus menjadi ungu atau biru muda. Pelakuan terbaik dari empat para meter tersebut yaitu penambahan daging buah kluwih 5 % dengan nilai warna 3,84%; rasa 3,92% dan penambahan buah kluwih 20% dengan nilai aroma 3, 93% serta penambahan buah kluwih 15% dengan nilai tekstur 3, 72%. Produk abon daging sapi yang diberi tambahan buah kluwih layak dikonsumsi dan dapat diterima oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, N., Dirpan, A., & Pala'langan, M. R. (2020). The Effect of Kluwih (*Artocarpus communis*) Fruit Flesh Addition to the organoleptic properties of Mackerel Tuna Fish Abon. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 575, No. 1,

- p. 012031). IOP Publishing.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/575/1/012031>.
- Agustini, S. (2017). *Color development in complex model system on various time and temperature*. Indonesian Ministry of Industry.
- Akinloye, A. J., Borokini, T. I., Adeniji, K. A., & Akinnubi, F. M. (2018). Comparative anatomical studies of *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg and *Artocarpus communis* (JR & G. Forster) in Nigeria. *Sciences in Cold and Arid Regions*, 7(6), 709-721.
<https://doi.org/10.1016/j.phyplu.2024.100583>
- Amri, M. C., Sugito, S., Nurliana, I., & Abrar, M. (2018). Quality of Broiler Meat after Treatment of Jaloh Extract and Turmeric Extract and Infected by *Eimeria tenella*. *Jurnal Medika Veterinaria*, 12(2), 77-83.
<https://doi.org/10.21157/j.med.vet.v11i1.4065>.
- Ángel-Rendón, S. V., Filomena-Ambrosio, A., Hernández-Carrión, M., Llorca, E., Hernando, I., Quiles, A., & Sotelo-Díaz, I. (2020). Pork meat prepared by different cooking methods. A microstructural, sensorial and physicochemical approach. *Meat science*, 163, 108089.
<http://doi.org/10.26599/FSHW.2022.9250242>.
- Anwar, C., Mardiana, N. A., Kurniawan, D., Widigdyo, A., Zulfa, Y. N., & Putra, A. W. (2025). Effect of Pressure-Cooking Time Method on the Characteristics of Abon Entok. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 9(4), 1762-1770.
<https://doi.org/10.70609/g-tech.v9i4.7752>.
- Apriyanti, W., Rr. Riyanti, Rr., Septinova, D., Veronica Wanniatie, V. (2021). Pengaruh Konsentrasi *Lactobacillus Plantarum* Terhadap Ph, Daya Ikat Air, Dan Kondisi Kebusukan Daging Broiler.
<https://doi.org/10.23960/jrip.2022.6.3.214-218>.
- [BSN] Badan Standar Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3707-2013 tentang abon sapi.
- Damerau, A., Mustonen, S. A., Ogrodowska, D., Varjotie, L., Brandt, W., Laaksonen, O., ... & Linderborg, K. M. (2022). Food fortification using spray-dried emulsions of fish oil produced with maltodextrin, plant and whey proteins—Effect on sensory perception.
- Dangur, S. T., Kallau, N. H., & Wuri, D. A. (2020). Pengaruh infusa daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai preservatif alami terhadap kualitas daging babi. *Jurnal Kajian Veteriner*, 8(1), 1-23.
<https://doi.org/10.35508/jkv.v8i1.2241>
- Dewantoro, G. I., Adiningsih, M. W., Purnawarman, T., Sunartatie, T., & Afiff, U. (2014). Tingkat Prevalensi *Escherichiacoli* Dalam Daging Ayam Bekuyang Dilalulintaskan Melalui Pelabuhan Penyeberangan Merak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 14(3), 211–6 volatiles and storage stability. *Molecules*, 27(11), 3553.
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2023). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2023*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Fan, Y., Odabasi, A., Sims, C., Schneider, K., Gao, Z., & Sarnoski, P. (2020). Utilization of descriptive sensory analysis and volatile analysis to determine quality indicators of aquacultured whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) during refrigerated storage. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 29(8), 722-735.
<https://doi.org/10.1080/10498850.2020.1799470>.
- Farma, R., Syarah, A., Apriyani, I., Azwat, L. A., Chitraningrum, N., Sulistyorini, A., ... & Sudaryanto, S. (2025). Multi-heteroatom Self-Doped Carbon Nanofibers Derived from the Leaves of *Artocarpus Camansi* for High-Performance Supercapacitors. *Future Batteries*, 100100.

- <https://doi.org/10.1016/j.fub.2025.100100>.
- Hastuti, S., & Suparman, S. (2018). Sifat kimia abon daging kambing peranakan ettawa (pe) dengan lama penggorengan yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 5(3), 73-78.
- Höll, L., Behr, J., & Vogel, R. F. (2016). Identification and growth dynamics of meat spoilage microorganisms in modified atmosphere packaged poultry meat by MALDI-TOF MS. *Food microbiology*, 60, 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2016.07.003>.
- Lawrie, R. A. 2003. *Ilmu Daging*. Edisi Kelima. Diterjemahkan oleh A. Parakkasi dan Y. Amwila. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Luomala, H. T., Järvinen, S., Peltola, J., Pennanen, K., & Sihvonen, J. (2023). Priming shoppers' well-being goal in grocery stores: Moving toward healthier food choices. *Food Quality and Preference*, 108, 104882. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104882>.
- Ningsih, N., Fitriarningsih, F., & Hafid, H. (2020). Kualitas fisik dan organoleptik abon sapi dengan penambahanangka muda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 2(2), 215-220. <https://doi.org/10.56625/JIPHO.V2I2.16863>.
- Pujirahayu, D., Sabtu, B., & Malelak, G. E. M. (2021). Kualitas Kimia dan Sifat Organoleptik Abon Daging Burung Puyuh Afkir (*Coturnix coturnix japonica*) yang disubstitusi jantung pisang kepok (musa paradisiaca l.): *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 3(2), 1401-1409. <https://doi.org/10.57089/jplk.v3i2.631>
- Prasasti, A., Kustriyani, A., Artemesia, S. D., Udianto, A. M., & Umami, H. D. (2025). Analisis kuantitatif kadar protein, kadar air, dan kadar lemak pada produk onigiri kluwih osing. *Healthy*, 12(2), 96-106. <https://doi.org/10.54832/healthy.v12i2.1257>.
- Sigit, M., Akbar, M., & Fianti, L. (2017). Kualitas organoleptik abon ayam yang diberi perlakuan substitusi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 2(1), 1-8.
- Siswara, H. N., Saputra, A. E., Huda, K., Aini, L. N., & Putra, T. D. (2023). Evaluasi Kualitas Fisi.kokimia dan Organoleptik Abon Daging Kelinci Lokal. *Journal of Livestock and Animal Health*, 6(2), 105-111. <https://doi.org/10.32530/jlah.v6i2.35>.
- Soeparno. 2011. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sulistiyati, T. D., Tambunan, J. E., Hardoko, M., Suprayitno, E., Sasmito, B. B., Chamidah, A., & Kusuma, Z. R. A. (2022). Karakteristik organoleptik abon ikan tuna (*Thunnus* sp.) dengan penambahan jantung pisang. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 6(1), 10-19. <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2022.06.01.2>.
- Shen, X., Xing, L., Pan, L., Miao, Y., & Zhang, W. (2025). Prediction of chicken breast meat freshness based on hyperspectral imaging technique and high-throughput sequencing. *Poultry Science*, 104(4), 104999. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2025.104999>.
- Tiven, N. C., Veerman, M., & Pembuain, H. (2019). Efek jenis daging unggas yang berbeda terhadap kualitas organoleptik abon. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 7(1), 14-19. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2019.7.1.14-19>.
- Wang, B., Shen, C., Cai, Y., Dai, L., Gai, S., & Liu, D. (2023). Consumer culture in traditional food market: The influence of Chinese consumers to the cultural construction of Chinese barbecue. *Food Control*, 143, 109311. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109311>.
- Wardani, I. L. (2020). *Pengaruh substitusi daging sapi dengan angka muda terhadap sifat fisikokimia dan*

- organoleptik* abon (Doctoral dissertation, Widya Mandala Catholic University Surabaya).
- Yulistiani, R. (2010). Studi daging ayam bangkai: perubahan organoleptik dan pola pertumbuhan bakteri. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1), 27-36.
- Zaroroh, A. F. (2013). Eksperimen pembuatan abon keong sawah dengan substitusi kluwihdan penggunaan gula yang berbeda. *Food Science and Culinary Education Journal*, 2(2).