



Penelitian

Efek Perbedaan Taraf Marinasi Ekstrak Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Susut Masak dan Organoleptik Daging Kambing

*Effect of Different Levels of Marination Kecombrang Extract (*Etlingera elatior*) on Cooking Loss and Organoleptics Goat Meat*

Tyas Setyawati*, Efrilia Tri Wahyu Utami

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Jawa Tengah-Indonesia

*Penulis Korespondensi: tyas.setya2501@gmail.com

Artikel Info

Naskah Diterima
23 April 2024

Direvisi
17 Mei 2024

Disetujui
18 Mei 2024

Online
20 Mei 2024

Abstrak

Latar Belakang: Daging kambing merupakan media yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme karena tingginya kandungan nutrisi. Kecombrang merupakan jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan pengawet makanan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji nilai susut masak dan organoleptik daging kambing yang dimarinasi menggunakan ekstrak kecombrang. **Metode:** Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan (penambahan ekstrak kecombrang sebesar 0 ml = P0, 10 ml = P1, 20 ml = P2, 30 ml = P3) dan 5 ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA) dan data yang signifikan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa susut masak dan organoleptik daging kambing yang ditambahkan marinasi ekstrak kecombrang dengan tingkat taraf pemberian yang berbeda memiliki hasil yang berbeda nyata ($p < 0.05$). Marinasi dengan ekstrak kecombrang menghasilkan susut masak tertinggi pada perlakuan 20 ml, sementara nilai sifat organoleptik terbaik didapatkan pada perlakuan pemberian marinasi ekstrak kecombrang sebesar 30 ml. **Kesimpulan:** Pemberian marinasi ekstrak kecombrang secara nyata dapat memperbaiki karakteristik susut masak dan organoleptik dari daging kambing.

Kata Kunci: daging kambing; kecombrang; marinasi; organoleptik; susut masak

Abstract

Background: Goat meat is a good medium for the growth and development of microorganisms due to its high nutrient content. Kecombrang is a type of plant that can be utilized by the community as a food preservative. **Purpose:** This study aims to test the value of cooking loss and organoleptic of marinated goat meat using kecombrang extract. **Methods:** The research design used in this study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments (addition of kecombrang extract of 0 ml = P0, 10 ml = P1, 20 ml = P2, 30 ml = P3) and 5 replications. Observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and significant data were continued with *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). **Results:** The result showed that cooking loss and organoleptic goat meat added with marination of kecombrang extract with different levels of administration had significantly different results ($p < 0.05$). Marination with kecombrang extract produced the highest cooking loss in the

doi [10.22437/jiip.v27i1.32655](https://doi.org/10.22437/jiip.v27i1.32655)



©2024. Author(s). This is an open-access article distributed under the CC BY-SA 4.0 License
[Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

treatment of 20 ml, while the best organoleptic properties were obtained in the treatment of 30 ml kecombrang extract marination. **Conclusion:** Marination with kecombrang extract can significantly improve the cooking loss and organoleptic characteristics of goat meat.

Keywords: goat meat; kecombrang; marination; organoleptic; cooking loss

PENDAHULUAN

Ternak kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia yang memiliki potensi sebagai penghasil daging untuk memenuhi kebutuhan protein hewani manusia. Kambing diketahui memiliki serat yang lebih halus dibandingkan serat yang ada dalam daging sapi sehingga relatif empuk. Kandungan lemak yang dimiliki daging kambing juga lebih rendah dibandingkan lemak yang terdapat dalam daging sapi, sehingga menjadikan daging kambing sebagai sumber protein yang baik untuk kesehatan manusia dan apabila tidak dikonsumsi secara berlebihan. Menurut Wahyuni *et al.*, (2019) karakteristik daging kambing memiliki warna yang lebih gelap dibandingkan warna daging sapi (*light red to brick red*), mempunyai tekstur berserat yang lembut dan halus, terdapat bau yang lebih menyengat dari daging jenis lainnya dan memiliki lemak yang keras, kenyal dan berwarna putih kekuningan (Rosalinda, 2023).

Daging kambing merupakan media yang cukup baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme karena tingginya kandungan nutrisi. Kualitas daging kambing dapat menurun karena adanya kerusakan fisik yang dapat disebabkan oleh adanya mikroorganisme. Daging kambing juga memiliki aroma yang lebih kuat (prengus) dibandingkan dengan daging hewan pada ternak lain karena memiliki asam volatil (4-methyloctanoic), yaitu lemak yang mudah teroksidasi (Andriansah dan Puspitarini, 2023). Menurut komposisinya, daging kambing yang segar adalah satu jenis bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan dan cepat kehilangan kualitas daging yang baik. Kerusakan pada daging kambing dapat terjadi karena adanya pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan pembusukan dan kerusakan pada daging. Proses perubahan tersebut ditandai dengan perubahan pH, daya ikat air, kadar air, warna, bau, tekstur dan juga konsistensi pada daging (Gani *et al.*, 2022). Karakteristik daging dapat diukur secara fisik. Karakteristik fisik daging sangat bervariasi dan sangat beragam sesuai dengan umur, bobot potong dan juga lokasi letak otot pada ternak. Parameter yang biasa digunakan untuk mengetahui karakteristik fisik daging diantaranya adalah pH, susut masak, dan daya ikat air. Nilai pH daging sangat berpengaruh terhadap kualitas daging, terutama dalam hal ketahanan terhadap serangan mikroorganisme (Bahar dan Lestari, 2019).

Faktor yang dapat menentukan keunggulan daging yang baik dikonsumsi dapat dilihat oleh adanya keempukan, warna, *flavor* atau cita rasa termasuk juga bau dan kesan jus (*juiciness*). Faktor tersebut merupakan sifat yang menentukan penerimaan mutu terhadap daging, hal yang utama yaitu keempukannya yang sangat bergantung pada proses atau cara pemotongan ternak, penanganan karkas, dan cara pengolahan daging. Kesalahan dalam penanganan daging sejak awal memulai pemotongan dapat merusak kualitas daging. Salah satu cara untuk memperpanjang umur, menghambat pertumbuhan mikroba dan meningkatkan kualitas organoleptik daging yaitu dengan metode marinasi (Barata *et al.*, 2022). Marinasi daging dapat juga dimanfaatkan untuk meningkatkan sifat fisik daging sebagai bahan pengawet suatu produk untuk memperpanjang masa simpan, meningkatkan cita rasa, keempukan dan penerimaan

konsumen. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan adalah kecombrang (*Etlingera elatior*).

Kecombrang merupakan jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pengawet makanan. Kecombrang juga memiliki potensi sebagai antibakteri, hal tersebut ditunjukkan dengan banyaknya kandungan minyak esensial sebanyak 0,0029% pada kecombrang (Rahayu *et al.*, 2020). Penelitian yang sudah dilakukan terkait pemanfaatan kecombrang menunjukkan bahwa kecombrang cukup banyak digunakan sebagai penambah cita rasa pada masakan, pengawet makanan, mengobati luka, sakit telinga dan dapat menghilangkan bau badan. Kecombrang juga banyak akan golongan fenol, polifenol, flavonoid, dan terpenoid. Kecombrang juga memiliki bermacam-macam aktivitas farmakologi diantaranya sebagai antioksidan, antibakteri, antikanker, sebagai pemberantas jentik nyamuk (larvasida) dan sebagai bahan pengganggu serangan serangga (*repellent*) (Farida dan Maruzy, 2016). Efek marinasi ekstrak tepung batang kecombrang terhadap sifat fisik dan organoleptik daging ayam broiler menghasilkan dengan konsentrasi ekstrak tepung batang kecombrang 6% pada perlakuan lama marinasi 5 jam dapat meningkatkan sifat fisik dan aroma subyektif filet daging ayam yang baik (Rahayu *et al.*, 2020). Bahan alami di Indonesia seperti jeruk nipis, jahe, mentimun, belimbing wuluh dan daun kenikir berpotensi dapat digunakan sebagai bahan marinasi daging kambing serta dapat meningkatkan kualitas sensoris (rasa, warna, tekstur dan daya terima) serta daya ikat air pada daging kambing (Andriansah dan Puspitarini, 2023).

Daging kambing merupakan media yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme karena tingginya kandungan nutrisi yang dapat menyebabkan kerusakan pada daging kambing dan adanya asam volatil (lemak yang mudah teroksidasi) yang menyebabkan daging kambing memiliki aroma yang lebih menyengat dari ternak lainnya (Andriansah dan Puspitarini, 2023). Kecombrang merupakan salah satu jenis bahan alami yang dapat digunakan untuk bahan marinasi pada daging yang terbukti mampu meningkatkan kualitas pada daging sapi (Dina *et al.*, 2017), namun pada daging kambing belum diterapkan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan uji coba dengan tujuan untuk mengetahui taraf marinasi yang berbeda pada daging kambing dengan ekstrak kecombrang terhadap sifat fisik dan organoleptik.

MATERI DAN METODE

Materi

Daging kambing yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kambing pada bagian panggul (*lamb leg*) sebanyak 5 kg dan kecombrang yang masih segar sebanyak 3 kg yang diperoleh dari Pasar Tumenggungan Kebumen, larutan *buffer* dan aquades. Peralatan yang digunakan yaitu pisau, talenan, timbangan digital, blender, pH meter, panci, kompor gas, gelas plastik, plastik PP (*Polypropylene*), baskom, sendok, piring, tisu, saringan, gelas ukur, label, alat tulis.

Metode Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri atas : P0 = 200 gram daging kambing tanpa ekstrak kecombrang; P1 = 200 gram daging

kambing + 200 ml aquades + ekstrak kecombrang 10 ml; P2 = 200 gram daging kambing + 200 ml aquades + ekstrak kecombrang 20 ml; P3 = 200 gram daging kambing + 200 ml aquades + ekstrak kecombrang 30 ml. Model matematik yang digunakan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + \sum_{ij}$$

Keterangan :

- Y_{ij} = Respon akibat pengaruh jenis perlakuan dengan pemberian ekstrak kecombrang taraf ke-j.
- μ = Nilai rata - rata.
- β_i = Pengaruh perlakuan dari pengamatan ke-i (pemberian ekstrak kecombrang yang berbeda).
- ∑_{ij} = Pengaruh acak perlakuan dengan pemberian ekstrak kecombrang taraf ke-i dan perlakuan ke-j.

Pembuatan ekstrak kecombrang dan marinasi

Ekstrak kecombrang dibuat dengan menggunakan metode modifikasi oleh Falahudin *et al.*, (2022) dengan cara memilih kecombrang yang segar dan hanya mengambil helaian mahkota bunganya lalu dicuci dengan air, kemudian dihaluskan menggunakan blender lalu dipisahkan antara ampas dan larutannya dengan saringan, kemudian didapatkan ekstrak kecombrang. Ekstrak yang telah jadi dimasukkan kedalam wadah masing-masing sebanyak 10 ml, 20 ml, 30 ml. Sampel berupa daging kambing masing-masing perlakuan sebanyak 200 gram sebanyak 5 ulangan dipotong kecil menyerupai dadu kemudian dimasukkan kedalam gelas plastik dan tambahkan ekstrak kecombrang. Marinasi dilakukan selama 30 menit pada suhu ruang, waktu 30 menit yaitu waktu yang optimal untuk proses perendaman karena tidak merusak tekstur, bau, dan penampakan (Dina *et al.*, 2017).

Pengukuran susut masak

Pengukuran susut masak yang dikatakan Mamboran *et al.*, (2019) dilakukan dengan sampel daging ditimbang sebanyak 10 g (x), kemudian daging dimasukkan ke dalam plastik PP (*Polypropylene*) dan ditutup rapat. Daging dimasak dengan menggunakan panci diatas kompor gas pada suhu 90°C selama 30 menit, kemudian daging didinginkan (*thawing*) masih dalam keadaan tertutup dengan dialiri air mengalir. Daging kemudian dikeluarkan dari plastik *polypropylene* diambil daging dan serap permukaan daging menggunakan tisu (y), selanjutnya ditimbang berat akhir. Susut masak adalah nilai selisih berat sebelum dan sesudah dimasak dibagi berat sampel sebelum dimasak dikali 100%. Menghitung susut masak dengan rumus :

$$\text{Susut masak} = \frac{x-y}{x} \times 100\%$$

Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik pada daging dilakukan terhadap aroma, warna, rasa, tekstur daging dengan 25 orang panelis tidak terlatih. Spesifikasi panelis dalam penelitian ini yaitu pria atau wanita dengan cara merasakan semua sampel daging.

Sampel diberi kode pada masing-masing perlakuan dan disajikan kepada panelis tidak terlatih untuk memberi penilaian menggunakan uji skoring dengan skor 1-5 menurut parameter yang sudah ditentukan. Skor yang semakin tinggi maka semakin positif terhadap penilaian yang dimaksud. Pada penilaian uji organoleptik yaitu menggunakan sifat indrawi untuk menentukan suatu produk dapat diterima atau tidaknya. Indra yang digunakan untuk menilai adalah penglihatan, peraba, pembau dan pengecap. Kuesioner digunakan sebagai alat bantu berupa daftar pernyataan yang harus diisi oleh panelis terhadap sampel yang akan diukur (Churcill, 2005 dalam Suryono *et al.*, 2018).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis variansi (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka analisis dilanjutkan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil rata-rata marinasi daging kambing yang telah dimarinasi ekstrak kecombrang (*Etlintera elatior*) dengan taraf yang berbeda terhadap susut masak dan uji organoleptik seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil rata-rata uji organoleptik dan susut masak dengan marinasi ekstrak kecombrang (*etlintera elatior*) terhadap daging kambing dengan perlakuan yang berbeda

- Superskrip ^{a, b, c, d} yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang sangat nyata

Daya Terima Organoleptik	Perlakuan (%)				Nilai P
	P0	P1	P2	P3	
Warna	38.60±7.33 ^a	48.80±3.03 ^b	52.80±1.92 ^{bc}	55.00±2.83 ^c	P<0,05
Aroma	37.80±2.95 ^a	49.80±2.29 ^b	61.20±2.78 ^c	77.80±2.39 ^d	P<0,05
Tekstur	40.60±4.98 ^a	51.00±5.39 ^b	64.60±4.56 ^c	81.40±6.34 ^d	P<0,05
Rasa	84.80±2.78 ^b	84.40±1.14 ^b	83.60±2.60 ^{ab}	79.20±3.90 ^a	P<0,05
Susut Masak	16.40±1.14 ^a	30.00±2.35 ^b	37.40±0.90 ^c	33.20±8.25 ^d	P<0,05

($P < 0,05$)

Berdasarkan hasil pada tabel 1, dapat dilihat bahwa dari masing-masing hasil penilaian warna pada pengujian organoleptik didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan P3 yaitu sebesar 55.00±2.83 dan nilai terendah pada perlakuan P0 sebesar 38.60±7.33; sedangkan hasil penilaian aroma pada pengujian organoleptik didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan P3 yaitu sebesar 77.80±2.39 dan nilai terendah pada perlakuan P0 sebesar 37.80±2.95; kemudian hasil penilaian tekstur pada pengujian organoleptik didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan P3 yaitu sebesar 81.40±6.34 dan nilai terendah pada perlakuan P0 sebesar 40.60±4.98; selain itu hasil penilaian rasa pada pengujian organoleptik didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan P0 yaitu sebesar 84.80±2.78 dan nilai terendah pada perlakuan P3 sebesar 79.20±3.90, hal ini berbeda dengan penilaian warna, aroma dan tekstur dikarenakan daging kambing

yang dimarinasi juga tidak ditambahkan bumbu penyedap lainnya, sehingga rasa yang dihasilkan menjadi hambar. Hal ini dapat terjadi karena adanya kandungan senyawa yang ada di dalam bunga kecombrang salah satunya saponin dan tannin yang dapat mengubah rasa menjadi lebih pahit. Flavonoid yang terdapat pada bunga kecombrang mengandung senyawa fenolik dengan gugus karbonil, senyawa flavon dengan gugus 3-OH dan senyawa flavon dengan *orto*-dihidroksi dan atau *orto*-hidroksi karbonil bebas (Farida, 2011 dalam Farida & Maruzy, 2016). Penilaian organoleptik terakhir yaitu pada penilaian susut masak yang didapatkan nilai paling tinggi pada perlakuan P2 yaitu sebesar 37.40 ± 0.90 dan nilai paling rendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 16.40 ± 1.14 . Berdasarkan penilaian pada pengujian organoleptik dari daging kambing yang diberikan perlakuan ekstrak kecombrang pada level yang berbeda didapatkan perbedaan yang sangat signifikan, hal ini disebabkan karena sebagian panelis lebih menyukai marinasi pada perlakuan P3 (daging kambing yang diberikan ekstrak kecombrang sebesar 30 ml).

Warna

Warna merupakan parameter yang masuk kedalam kategori penilaian uji organoleptik, karena mempunyai peranan penting terhadap tingkat penerimaan produk yang dapat diterima oleh konsumen secara visual. Warna merupakan sensori yang utama karena dapat dilihat langsung oleh para panelis dan warna mempunyai peranan penting sebagai daya tarik untuk menarik perhatian. Warna juga memegang peranan utama dalam penentuan mutu suatu produk karena warna tampil lebih utama yang dapat dilihat oleh konsumen (Khalisa *et al.* , 2021).

Parameter warna dikategorikan menjadi 5 (lima) yaitu yang pertama sebesar 1-20% dikategorikan sangat pucat, kedua sebesar 21-40% yang dikategorikan pucat, ketiga sebesar 41-60% yang dikategorikan agak pucat, keempat sebesar 61-80% yang dikategorikan coklat merah tua, dan yang kelima sebesar 81-100% dikategorikan kecoklatan. Secara rata-rata dari keseluruhan perlakuan dengan penambahan ekstrak kecombrang, didapatkan nilai organoleptik warna pada perlakuan P3 (daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 30 ml) memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu sebesar 55.00%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memiliki kategori warna pucat, sedangkan nilai organoleptik warna paling rendah pada pengujian organoleptik warna didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 38.60% yang menunjukkan bahwa daging kambing dengan tanpa penambahan ekstrak kecombrang memiliki kategori warna pucat. Nilai rata-rata yang didapatkan pada pengujian organoleptik warna daging kambing yang dimarinasi dengan ekstrak kecombrang berkisar pada persentase nilai sebesar 48.80-52.80% yang masuk ke dalam kategori warna daging agak pucat.

Hasil analisis ragam dari keseluruhan perlakuan menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak kecombrang (*etlingera elatior*) untuk marinasi daging kambing dengan taraf level penambahan yang berbeda, sangat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pengujian organoleptik warna daging kambing. Hasil pengujian DMRT menunjukkan, dengan level penambahan ekstrak kecombrang yang berbeda dalam marinasi daging kambing memiliki keberpengaruhan yang nyata pada warna daging kambing yang diamati. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai paling tinggi yang didapatkan dari hasil pada perlakuan P3 yaitu sebesar 55.00% yang menjelaskan bahwa sebagian besar panelis menyukai daging kambing yang dimarinasi dengan

penambahan ekstrak kecombrang sebesar 30 ml yang memiliki warna agak pucat.. Penambahan taraf ekstrak kecombrang pada tingkat perlakuan yang berbeda menyebabkan perbedaan hasil pengujian organoleptic warna pada setiap perlakuannya. Superskrip yang berbeda pada tabel 1 menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata, dengan perlakuan P3 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 30 ml) yang memiliki nilai tertinggi sebesar 55.00% dibandingkan dengan perlakuan pada P0 (control marinasi daging kambing tanpa penambahan ekstrak kecombrang) ataupun dengan perlakuan P1 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 20 ml).

Nilai panelis menunjukkan bahwa penilaian atau selera panelis cenderung memilih warna daging kambing dengan warna agak pucat yang dapat menarik perhatian para panelis yang telah ditambahkan ekstrak kecombrang dalam proses marinasi. Warna agak pucat yang dihasilkan dapat disebabkan karena tanaman kecombrang kaya akan golongan fenol, polifenol, flavonoid, dan terpenoid (Farida & Maruzy, 2016). Senyawa tersebut ketika bereaksi dengan daging dapat meningkatkan kualitas sensoris (rasa, warna, tekstur dan daya terima) pada daging yang dimarinasi (Andriansah & Puspitarini, 2023). Berdasarkan hal tersebut penambahan ekstrak kecombrang antara perlakuan menyebabkan daging kambing berwarna pucat kecoklatan, sehingga semakin banyak penambahan ekstrak kecombrang dalam marinasi daging kambing yang diberikan dapat memberikan warna yang disukai oleh panelis.

Aroma

Pada industri pangan pengujian bau atau aroma juga dianggap sebagai pengujian yang sangat penting untuk dapat menentukan mutu suatu produk dikarenakan pada pengujian aroma dapat cepat memberikan hasil penilaian baik diterima atau tidaknya suatu produk. Aroma juga merupakan komponen penting untuk mengetahui kualitas produk tanpa mencicipinya. Timbulnya suatu aroma pada suatu produk disebabkan karena adanya zat yang bersifat *volatile* (mudah menguap, berlemak dan sedikit larut) (Yusmaita *et al.* , 2019).

Parameter aroma dikategorikan menjadi 5 (lima) yaitu pertama sebesar 1-20% dikategorikan sangat prengus, kedua sebesar 21-40% yang dikategorikan prengus, ketiga sebesar 41-60% agak prengus, keempat sebesar 61-80% tidak prengus, dan yang kelima 81-100% dikategorikan sangat tidak prengus. Secara rata-rata dari keseluruhan perlakuan dengan penambahan ekstrak kecombrang didapatkan nilai organoleptik aroma pada perlakuan P3 (daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 30 ml) memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu sebesar 77.80%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memiliki kategori aroma tidak prengus, sedangkan nilai organoleptik aroma didapatkan pada perlakuan P0 yaitu sebesar 37.80% yang menunjukkan bahwa daging kambing dengan tanpa penambahan ekstrak kecombrang memiliki kategori aroma prengus. Nilai rata-rata yang didapatkan pada pengujian organoleptik aroma daging kambing yang dimarinasi dengan ekstrak kecombrang berkisar pada persentase nilai sebesar 49.80-77.80% yang masuk ke dalam kategori aroma daging agak prengus hingga tidak prengus dengan semakin bertambahnya peningkatan ekstrak kecombrang pada daging kambing.

Hasil analisis ragam dari keseluruhan perlakuan menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak kecombrang (*etlingera elatior*) untuk marinasi daging kambing dengan taraf level penambahan yang berbeda, sangat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pengujian organoleptic aroma daging kambing. Hasil pengujian DMRT menunjukkan dengan level penambahan ekstrak kecombrang yang berbeda dalam marinasi daging kambing memiliki keberpengaruhannya yang nyata pada aroma daging yang diamati. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai paling tinggi yang didapatkan dari hasil pada perlakuan P3 yaitu sebesar 77.80% yang menjelaskan bahwa sebagian besar panelis menyukai aroma daging kambing yang dimarinasi dengan penambahan ekstrak kecombrang sebesar 30 ml yang memiliki aroma tidak prengus dibandingkan dengan perlakuan lain yang juga ditambahkan ekstrak kecombrang lebih rendah ($P_1 = 10$ ml dan $P_2 = 20$ ml) yang memiliki hasil pengujian organoleptic aroma yang dikategorikan memiliki aroma agak prengus, sedangkan hasil penelitian organoleptik aroma daging kambing yang dimarinasi atau tidak ditambahkan ekstrak kecombrang ($P_0 = 0$ ml) memiliki aroma daging kambing yang prengus. Penambahan taraf ekstrak kecombrang pada tingkat perlakuan yang berbeda menyebabkan perbedaan hasil pengujian organoleptik aroma daging kambing pada setiap perlakuannya. Superskrip yang berbeda pada tabel 1 menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata ($P < 0,05$), dengan perlakuan P3 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak 30 ml) yang memiliki nilai tertinggi sebesar 77.80% dibandingkan dengan perlakuan P0 (control marinasi daging kambing tanpa penambahan ekstrak kecombrang) ataupun dengan perlakuan P1 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 10 ml) dan perlakuan P2 (marinasi daging dengan penambahan ekstrak kecombrang 20 ml).

Hasil tersebut disebabkan karena daging kambing memiliki aroma atau bau khas yang dimiliki yaitu prengus yang menjadikan daging kambing lebih sedikit diminati oleh konsumen dibandingkan dengan daging ternak lainnya yang memiliki aroma atau bau. Melalui pemberian ekstrak kecombrang untuk dimarinasi pada daging kambing dapat menghilangkan atau menutupi aroma khas dari daging kambing (prengus) dikarenakan bunga kecombrang (*etlingera elatior*) memiliki komponen minyak atsiri utama seperti decanal, dedokanal, 1-didekanol, 3-metil-1-okso-2-buten-1(2,4, 5-trihidroksi fenil) dan 1- tetradekena yang dapat mengurangi aroma atau bau khas daging kambing (prengus). Kandungan diarylheptanoids 1-3 yang diisolasi dari bunga kecombrang dapat menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat (Chan *et al.*, 2008 dalam Farida dan Maruzy, 2016) yang dapat mengurangi aroma atau bau khas daging kambing (prengus). Menurut Muchtadi dan Sugiono (1992) dalam (Konuti *et al.*, 2017) mengatakan bahwa kandungan yang ada didalam minyak atsiri memiliki aroma atau bau yang dapat mempengaruhi perubahan aroma pada suatu produk yang diberi perlakuan. Ekstrak kecombrang yang merupakan suatu bahan alami yang memiliki kandungan minyak atsiri dapat digunakan untuk marinasi daging dengan baik, semakin banyak pemberian taraf ekstrak kecombrang yang ditambahkan maka semakin banyak unsur-unsur senyawa yang meresap sehingga mempengaruhi aroma daging kambing.

Tekstur

Tekstur adalah sifat permukaan suatu benda atau produk yang dapat dirasakan melalui pengindraan yang dapat dihubungkan dengan sentuhan atau perabaan.

Terkadang keberadaan tekstur juga sama pentingnya dengan aroma, warna dan rasa karena komponen tersebut dapat mempengaruhi citra suatu makanan atau produk agar dapat diterima dengan baik oleh konsumen. Sifat tekstur yang paling penting dan paling banyak diminati untuk suatu produk makanan yaitu lunak dan renyah (Lamusu, 2018).

Parameter tekstur dikategorikan menjadi 5 (lima) yaitu yang pertama sebesar 1-20% sangat alot, kedua sebesar 21-40% yang dikategorikan alot, ketiga sebesar 41-60% yang dikategorikan agak alot, keempat sebesar 61-80% yang dikategorikan empuk, dan yang kelima 81-100% yang dikategorikan sangat empuk. Secara rata-rata dari seluruh perlakuan dengan penambahan ekstrak kecombrang, didapatkan nilai organoleptik tekstur pada perlakuan P3 (daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 30ml) memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu sebesar 81.40%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memiliki kategori tekstur sangat empuk, sedangkan nilai organoleptik tekstur paling rendah pada pengujian organoleptik tekstur didapatkan pada perlakuan P0 yaitu sebesar 40.60% yang menunjukkan bahwa daging kambing dengan tanpa penambahan ekstrak kecombrang memiliki kategori tekstur alot. Nilai rata-rata yang didapatkan pada pengujian organoleptik tekstur daging kambing yang dimarinasi dengan ekstrak kecombrang berkisar pada persentase nilai 51.00-64.60% yang masuk ke dalam kategori tekstur daging agak alot hingga sangat empuk dengan semakin bertambahnya peningkatan ekstrak kecombrang pada daging kambing.

Hasil analisis ragam dari keseluruhan perlakuan menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak kecombrang (*etlingera elatior*) untuk marinasi daging kambing dengan taraf level yang berbeda, sangat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pengujian organoleptik tekstur daging kambing. Hasil pengujian DMRT menunjukkan dengan level penambahan ekstrak kecombrang yang berbeda dalam marinasi daging kambing memiliki keberpengaruhannya yang nyata pada tekstur daging yang diamati. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai paling tinggi yang didapatkan bahwa sebagian besar panelis menyukai tekstur daging kambing yang dimarinasi dengan penambahan ekstrak kecombrang sebesar 30 ml yang memiliki tekstur sangat empuk dibandingkan dengan perlakuan lain yang juga ditambahkan ekstrak kecombrang lebih rendah ($P_1 = 10$ ml dan $P_2 = 20$ ml) yang memiliki hasil pengujian organoleptik tekstur yang dikategorikan memiliki tekstur agak alot dan empuk, sedangkan hasil penilaian organoleptik tekstur daging kambing yang tidak dimarinasi atau tidak ditambahkan ekstrak kecombrang ($P_0 = 0$ ml) memiliki kategori tekstur daging kambing yang alot. Penambahan taraf ekstrak kecombrang pada tingkat perlakuan yang berbeda menyebabkan perbedaan hasil pengujian organoleptik tekstur daging kambing pada setiap perlakuannya. Superskrip yang berbeda pada tabel 1 menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata ($P < 0,05$), dengan perlakuan P3 (marinasi daging kambing dengan penambahan 30 ml) yang memiliki nilai tertinggi sebesar 81.40% dibandingkan dengan perlakuan P0 (kontrol marinasi daging kambing tanpa penambahan ekstrak kecombrang) ataupun dengan perlakuan P1 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 10 ml) dan perlakuan P2 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 20 ml).

Perbedaan hasil pada pengujian organoleptik tekstur tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan taraf ekstrak kecombrang dapat mengubah tekstur daging menjadi lebih empuk. Tekstur daging yang semakin empuk disebabkan karena adanya zat aktif diantaranya yaitu saponin, polifenol, fenolik, flavonoid, minyak atsiri, terpena, asam organik tanaman, asam lemak, ester asam lemak tertentu, dan alkaloid (Windiyartono dan Riyanti, 2016) sehingga semakin banyak penambahan taraf ekstrak kecombrang yang memiliki kandungan minyak atsiri pada marinasi daging kambing, maka tekstur daging akan semakin empuk. Hal inilah yang membuat sebagian besar para panelis menyukai daging kambing yang dimarinasi ekstrak kecombrang pada perlakuan P3 (marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 30 ml) yang memberikan kesan tekstur lebih empuk sehingga mudah untuk dikonsumsi.

Hasil tersebut juga disebabkan karena daging kambing memiliki tekstur yang khas yaitu tekstur yang lebih alot dibandingkan dengan tekstur daging lainnya, yang menyebabkan rendahnya minat konsumen terhadap konsumsi daging kambing, hal ini sesuai dengan pendapat Bahar dan Lestari, (2019) Karakteristik daging dapat diukur atau diketahui secara fisik. Karakteristik fisik daging sangat bervariasi tergantung pada umur, bobot potong dan juga lokasi letak otot pada ternak. Parameter yang biasa digunakan untuk mengetahui karakteristik fisik daging diantaranya adalah pH, susut masak, dan daya ikat air. Melalui pemberian ekstrak kecombrang untuk marinasi daging kambing dapat mengurangi tekstur khas dari daging kambing yang alot. Menurut Soeparno (2005) dalam Dina *et al.*, (2017) keempukan dan tekstur daging merupakan komponen penting dalam menilai kualitas daging, keempukan dan tekstur daging dapat dipengaruhi oleh dua factor, yaitu *antemortem* dan *postmortem*. Kedua factor tersebut memiliki golongan factor seperti *antemortem* antara lain genetik, factor umur, spesies dan fisiologi, manajemen, jenis kelamin dan juga stress pada hewan, sedangkan faktor *postmortem* memiliki golongan seperti metode pelayuan (*chilling*), metode pengolahan dan pemasakan dan factor penyimpanan daging. Selain itu factor lain seperti perbedaan spesies, bangsa dan potongan karkas diantara otot juga dapat menentukan keempukan daging yang sangat bervariasi .

Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor komponen yang tidak kalah penting yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima dengan baik atau tidak oleh konsumen, rasa dapat diterima oleh indra perasa yaitu lidah. Pada indera perasa dapat dibagi 4 rasa seperti asin, manis, asam dan pahit. Rasa juga biasanya dapat dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain senyawa kimia, suhu, dan perpaduan antara pangan dengan bahan tambahan lainnya dalam lama dan proses memasak (Lamusu, 2018).

Parameter rasa dikategorikan menjadi 5 (lima) yaitu yang pertama sebesar 1-20% dikategorikan sangat asam dan pahit, kedua sebesar 21-40% dikategorikan asam dan pahit, ketiga sebesar 41-60% dikategorikan agak asam dan pahit, keempat sebesar 61-80% dikategorikan tidak asam dan pahit, dan kelima sebesar 81-100% dikategorikan sangat tidak asam dan pahit. Secara rata-rata dari keseluruhan perlakuan dengan penambahan ekstrak kecombrang, didapatkan nilai organoleptik rasa pada perlakuan P0 (daging kambing dengan tanpa penambahan ekstrak kecombrang) memiliki nilai

yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu 84.80%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P0 memiliki kategori rasa yang tidak asam dan tidak pahit, sedangkan nilai organoleptic rasa paling rendah pada pengujian organoleptic rasa didapatkan pada perlakuan P3 yaitu sebesar 79.20% yang menunjukkan bahwa daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang sebesar 30 ml memiliki kategori rasa yang sama yaitu rasa yang tidak asam dan tidak pahit. Hasil tersebut menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, yang artinya para panelis meniai bahwa daging kambing yang tidak ditambahkan ekstrak kecombrang ataupun daging kambing yang diberikan ekstrak kecombrang dengan level yang berbeda hingga penambahan 30 ml, tidak mempengaruhi rasa dari daging kambing yaitu tidak asam dan tidak pahit. Nilai rata-rata yang didapatkan pada pengujian organoleptic rasa daging kambing yang dimarinasi dengan ekstrak kecombrang berkisar pada persentase nilai sebesar 79.20-84.40% yang masuk dalam kategori rasa daging kambing yang tidak asam dan tidak pahit, yang artinya dengan semakin bertambahnya peningkatan ekstrak kecombrang pada daging kambing tidak mempengaruhi rasa.

Hasil analisis ragam dari keseluruhan perlakuan menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak kecombrang (*etlingera elatior*) untuk marinasi daging kambing dengan taraf level penambahan yang berbeda, tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pengujian organoleptic rasa daging kambing. Hasil pengujian DMRT menunjukkan dengan level penambahan ekstrak kecombrang yang berbeda dalam marinasi daging kambing tidak memiliki keberpengaruh yang nyata pada rasa daging yang diamati. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai pada masing - masing perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) memiliki analisa ragam yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) yang memiliki kategori rasa daging kambing yang tidak asam dan tidak pahit, hanya saja jika dilihat dari nilai yang didapatkan, maka hasil nilai paling tinggi yang didapatkan pada masing-masing perlakuan yaitu pada perlakuan P0 (tanpa penambahan ekstrak kecombrang 0 ml) dengan nilai rasa sebesar 84.40%, perlakuan P2 (penambahan ekstrak kecombrang 20 ml) dengan nilai rasa sebesar 83.60% dan perlakuan P3 (penambahan ekstrak kecombrang 30 ml) dengan nilai rasa sebesar 79.20%. Hal tersebut menjelaskan bahwa sebagian besar panelis menyukai rasa daging kambing yang ditambahkan ekstrak kecombrang.

Hasil penelitian ini justru berbeda dengan pendapat tersebut, dengan penambahan ekstrak kecombrang menunjukkan hasil berbeda, rasa daging kambing yang dihasilkan setelah proses marinasi baik yang ditambahkan ekstrak kecombrang maupun yang tidak ditambahkan ekstrak kecombrang memiliki rasa yang sama yaitu rasa yang tidak asam dan tidak pahit. Hal ini dapat terjadi karena adanya kandungan senyawa yang ada di dalam bunga kecombrang salah satunya saponin dan tannin yang dapat mengubah rasa. Flavonoid dalam bunga kecombrang mengandung senyawa fenolik dengan gugus karbonil, senyawa flavon dengan gugus 3-OH dan senyawa flavon dengan *orto*-dihidroksi dan atau *orto*-hidroksi karbonil bebas (Farida, 2011) dalam (Farida dan Maruzy, 2016) juga mempengaruhi rasa.

Susut Masak

Susut masak merupakan hilangnya bobot daging setelah proses pengolahan masakan yang dipengaruhi oleh lama dan suhu pada proses pemasakan tersebut. Susut masak merupakan salah satu indikator nutrisi daging yang berhubungan

dengan kadar jus daging yaitu banyaknya kadar air yang terikat di dalam dan diantara serabut otot daging. Perubahan dalam struktur jaringan dan perubahan kimia protein daging, terutama myofibril dan sarkoplasmik dapat menyebabkan daging menjadi lebih susut saat dimasak Soeparno, (2005) dalam Djando dan Beyleto, (2018).

Secara rata-rata dari keseluruhan perlakuan dengan penambahan ekstrak kecombrang, didapatkan nilai susut masak pada perlakuan P2 (daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang 20 ml) memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu sebesar 37.40%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan P2 memiliki kategori susut masak yang terbaik, sedangkan nilai susut masak paling rendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu sebesar 16.40% yang menunjukkan bahwa daging kambing dengan tanpa penambahan ekstrak kecombrang sebesar 0 ml memiliki kategori susut masak yang paling rendah. Hasil tersebut menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$), yang artinya para panelis menilai bahwa daging kambing yang ditambahkan ekstrak kecombrang dengan level yang berbeda dapat meningkatkan susut masak sampai batas penambahan 20 ml. Nilai rata-rata yang didapatkan pada pengujian organoleptic susut masak daging kambing yang dimarinasi dengan ekstrak kecombrang berkisar pada persentase nilai sebesar 30.00-37.40% yang masuk ke dalam kategori susut masak daging kambing yang tinggi, yang artinya dengan semakin bertambahnya peningkatan ekstrak kecombrang pada daging kambing sampai batas level penambahan 20 ml akan mempengaruhi susut masak, sedangkan jika dilakukan penambahan ekstrak kecombrang lebih dari 20 ml akan terjadi penurunan susut masak lebih rendah.

Hasil analisis ragam dari keseluruhan perlakuan menunjukkan bahwa dengan penambahan ekstrak kecombrang (*etlingera elatior*) untuk marinasi daging kambing dengan taraf level penambahan yang berbeda, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pengujian susut masak daging kambing. Hasil pengujian DMRT menunjukkan dengan level penambahan ekstrak kecombrang yang berbeda dalam marinasi daging kambing memiliki keberpengaruhannya yang nyata pada susut daging yang diamati. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai pada masing-masing perlakuan (P0, P1, P2, dan P3) memiliki analisa ragam yang berbeda nyata ($P < 0,05$) yang memiliki kategori susut masak daging kambing yang tinggi pada penambahan ekstrak kecombrang maksimal sebesar 20 ml, jika dilihat dari nilai yang didapat maka hasil nilai paling tinggi yang didapat pada masing-masing perlakuan yaitu pada perlakuan P2 (penambahan ekstrak kecombrang 20 ml) dengan nilai susut masak sebesar 37.40%, sedangkan jika terjadi peningkatan penambahan ekstrak kecombrang maka akan terjadi penurunan susut masak seperti pada perlakuan P3 (penambahan ekstrak kecombrang 30 ml) dengan nilai susut masak sebesar 33.20%, sedangkan pada perlakuan penambahan ekstrak kecombrang yang lebih rendah pada perlakuan P2 seperti pada perlakuan P1 (penambahan ekstrak kecombrang 10 ml) didapat nilai susut masak lebih rendah yaitu 30.00% sedangkan pada perlakuan P0 (tanpa penambahan ekstrak kecombrang 0 ml) didapat nilai susut masak paling rendah dengan nilai susut masak sebesar 16.40%. hal tersebut menjelaskan bahwa dengan penambahan ekstrak kecombrang maksimal sebesar 20 ml akan meningkatkan nilai susut masak, sedangkan jika dilakukan penambahan ekstrak kecombrang lebih tinggi dari 20 ml justru akan menurunkan nilai susut masak daging kambing. Sebagian besar panelis menyukai susut masak daging

kambing yang tidak aam dan tidak pahit, baik yang tidak ditambahkan maupun yang ditambahkan ekstrak kecombrang.

Menurut Hafzi, (2021) persentase susut masak pada daging dapat dipengaruhi oleh bangsa ternak yang berbeda. Besarnya nilai susut masak dapat mengindikasikan jumlah jus yang ada dalam daging. Daging dengan persentase susut masak yang rendah memiliki kualitas daging yang baik dibandingkan dengan daging yang memiliki nilai susut masak lebih tinggi karena berkaitan dengan menyusutnya atau menghilangnya kandungan nutrisi yang ada dalam daging. Hal lain yang dapat mempengaruhi meningkatnya susut masak dapat disebabkan oleh adanya kerusakan membran sel, degradasi protein dan kemampuan daging dalam mengikat air. Akumulasi asam laktat dalam daging dapat merusak myofibril yang diikuti oleh hilangnya kemampuan yang dimiliki proyein untuk mengikat air, dengan hal itu sangat dapat berpengaruh pada susut masak daging (Delfia *et al.* , 2022)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap marinasi daging kambing dengan penambahan ekstrak kecombrang memberikan pengaruh sangat nyata pada warna, aroma dan tekstur. Pengaruh tidak nyata didapatkan pada pengujian organoleptik pada rasa daging kambing yang telah dimarinasi dengan ekstrak kecombrang. Perlakuan terbaik berdasarkan penilaian panelis adalah perlakuan P3 (30 ml) pada warna (55.00), aroma (77.80) dan tekstur (81.40), namun pada penilaian terhadap rasa pada uji organoleptik mengalami penurunan pada P3 (79.20) yang disebabkan senyawa di dalam kecombrang salah satunya saponin dan tannin yang dapat mengubah rasa menjadi lebih pahit. Susut masak pada seluruh perlakuan tergolong normal, sehingga marinasi dengan penambahan ekstrak kecombrang efektif untuk memperbaiki karakteristik daging kambing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar hingga akhir.

KONTRIBUSI PENULIS

Membuat konsep dan desain penelitian: TS, ETWU. Mengumpulkan data: TS, ETWU. Melakukan Analisis dan interpretasi data: TS, ETWU. Menyusun naskah: TS, ETWU. Melakukan revisi: TS, ETWU.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak terkait dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansah, M. S., & Puspitarini, O. R. (2023). Jurnal Dinamika Rekasatwa, Vol.6 No 1., 2023. *Jurnal Penelitian*, 1.
- Bahar, S., & Lestari, C. M. S. (2019). *Kualitas Fisik Daging Kambing Jawarandu pada Bobot Potong dan Lokasi Otot yang Berbeda di RPH Bustaman Kota Semarang*. 3(1).

- Delfia, F., Malelak, G. E. M., Sabtu, B., & Noach, Y. R. (2022). Comparison of Quality Physicochemical Longissimus Dorsi Muscle of Ongole Crossbred Culler Cow Beef and Bali Culler Cow Beef. *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 4(2), 90–102. <https://doi.org/10.32938/jtast.v4i2.2800>
- Dina, D., Soetrisno, E., & Warnoto, W. (2017). Pengaruh Perendaman Daging Sapi dengan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap Susut Masak, pH dan Organoleptik (Bau, Warna, Tekstur). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(2), 199–208. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.12.2.199-208>
- Djando, Y. A. S., & Beyleto, V. Y. (2018). Pengaruh Lama Pengasapan Menggunakan Daun Kosambi (*Schleichera Oleosa*) terhadap Keempukan, Susut Masak, pH, dan Daya Ikat Air Daging Babi Pedaging. *JAS*, 3(1), 8–10. <https://doi.org/10.32938/ja.v3i1.535>
- Falahudin, A., Somanjaya, R., & Suardi, F. S. (2022). *Effect Of Marine Pineapple Extract (Ananas comosus) On The Physical*.
- Farida, S., & Maruzy, A. (2016). Kecombrang (*Etlingera elatior*): Sebuah Tinjauan Penggunaan Secara Tradisional, Fitokimia Dan Aktivitas Farmakologinya. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 9(1), 19–28. <https://doi.org/10.22435/toi.v9i1.6389.19-28>
- Gani, V. G., Swacita, I. B. N., & Agustina, K. K. (2022). Ketahanan Daging Kambing yang Disimpan pada Suhu Ruang. *Buletin Veteriner Udayana*, 491. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2022.v14.i05.p08>
- Hafzi, W. (2021). *Perbandingan Kualitas Fisik Daging Sapi Brahman Cross (BX) Dengan Sapi Peranakan Ongole (PO) Pada Kondisi Pre Rigor, Rigor Mortis Dan Post Rigor*.
- Khalisa, K., Lubis, Y. M., & Agustina, R. (2021). Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 594–601. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i4.18689>
- Konuti, R., Ratulangi, F. S., Rompis, J. E. G., & Rumondor, D. B. J. (2017). Pengaruh Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* S.) Terhadap Mutu Organoleptik Sate Daging Kambing. *Zootec*, 38(1), 114. <https://doi.org/10.35792/zot.38.1.2018.18545>
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.7>
- Mamboran, N. M., Suada, I. K., & Sampurna, I. P. (2019). Nilai Konsistensi, Susut Masak, dan Jumlah Bakteri Coliform pada Daging Sapi Wilayah Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*.
- Manis, K. (2022). Pengaruh Lama Marinasi Bubuk. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 25.
- P. I. S., R., Miwada, I. N. S., & Okarini, I. A. (2020). Efek Marinasi Ekstrak Tepung Batang Kecombrang Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Daging Broiler. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 23(3), 118. <https://doi.org/10.24843/MIP.2020.v23.i03.p04>
- Rosalinda, S. (t.t.). *Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (Daucus carota L.) Terhadap Mutu Kimia Dan Hedonik Nugget Daging Kambing*.
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 95–106. <https://doi.org/10.31311/par.v5i2.3526>

- Wahyuni, D., Yosi, F., & Muslim, G. (2019). Kualitas Sensoris Daging Kambing Yang Dimarinasi Menggunakan Larutan Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 8(1), 14–20. <https://doi.org/10.33230/JPS.8.1.2019.9173>
- Windyartono, A., & Riyanti, R. (2016). Efektivitas Tepung Bunga Kecombrang (*Nicolaia Speciosa* Horan) Sebagai Pengawet Terhadap Aspek Kimia Daging Ayam Broiler. 4.
- Yusmaita, E., Pangestuti, A. D., & Kimia, P. (t.t.). *Uji Organoleptik Sari Jagung Di Laboratorium Kimia*.