

SKRIPSI

**MUTU ORGANOLEPTIK DAGING SAPI YANG
DIMARINASI MENGGUNAKAN JUS DAUN
SALAM PADA UMUR SIMPAN
YANG BERBEDA**



Oleh:

RIO RUSTANTO
11681103186

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**MUTU ORGANOLEPTIK DAGING SAPI YANG
DIMARINASI MENGGUNAKAN JUS DAUN
SALAM PADA UMUR SIMPAN
YANG BERBEDA**



Oleh:

RIO RUSTANTO
11681103186

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Mutu Organoleptik Daging Sapi yang di Marinasi Menggunakan Jus Daun Salam pada umur simpan yang berbeda
Nama : Rio Rustanto
NIM : 11681103186
Program Studi : Peternakan

Menyetujui:

Setelah diujikan pada tanggal 13 Juli 2023

Pembimbing I



Ir. Eniza Saleh, M.S
NIP.195909061985032002

Pembimbing II



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P
NIP.197304052007012027

Mengetahui:

Dekan

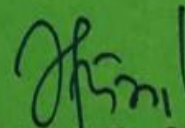
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc
NIP.19710706 200101 1 031

Ketua

Program Studi Peternakan



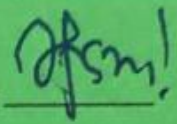
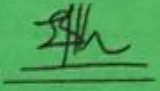
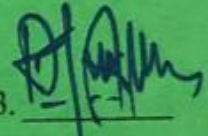
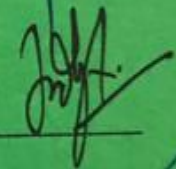
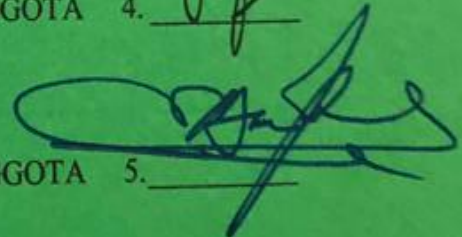
Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P
NIP. 19760322 200312 2 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan di pertahankan didepan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Juli 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	KETUA	1. 
2.	Ir. Eniza Saleh, M.S	SEKETARIS	2. 
3.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D	ANGGOTA	5. 

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rio Rustanto
NIM : 11681103186
Tempat/Tgl. Lahir : Siak, 16 Maret 1998
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Peternakan
Judul Skripsi : Mutu Organoleptik Daging Sapi yang di Marinasi Menggunakan Jus Daun Salam pada umur simpan yang berbeda

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagai mana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak mana pun juga.

Pekanbaru, 13 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Rio Rustanto
11681103186

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Rio Rustanto dilahirkan di Desa Bungaraya Kecamatan Bungaraya Kabupaten Siak, pada tanggal 16 Maret 1998. Lahir dari pasangan Ayahanda Sugito Ibunda Rusyati, yang merupakan anak Pertama dari tiga bersaudara. Tahun 2004 masuk sekolah dasar di SDN 008 Kemuning Muda dan tamat pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di MTS Jati Baru dan tamat pada tahun 2013. Tahun 2013 melanjutkan sekolah ke SMAN 1 Bungaraya tamat pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 melalui jalur Ujian Mandiri diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bulan Juli sampai Agustus 2018 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di UPT Laoratorium Pakan Ternak Dinas Peternakan dan Kesehatan Provinsi Riau.

Bulan Juli sampai Agustus 2019 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Belading Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak. Penulis melakukan penelitian pada bulan Maret 2022 dengan judul **“Mutu Organoleptik Daging Sapi yang di Marinasi Menggunakan Jus Daun Salam pada umur simpan yang berbeda.”** di bawah bimbingan Ibu Ir. Eniza Saleh, MS., dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P

Pada tanggal 13 Juli 2023 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

© Ha

Suskarriu

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna)
Kepada siapa yang dikehendaki-Nya.
Barang siapa yang mendapat hikmah itu
Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak Dan tiadalah
yang menerima peringatan
Melainkan orang-orang yang berakal".

(Q.S. Al-Baqarah: 269)

"...kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan sering melihat keatas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdoa..."

Alhamdulillahirobbil'alamin....

Alhamdulillahirobbil'alamin.... Alhamdulillahirobbil'alamin....

Akhirnya aku sampai ketitik ini,

Sepercik keberhasilan yang engkau hadiahkan padaku ya Rabb Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada Mu ya Rabb Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta.

Ayah.... Ibu....

Tiadacinta yang paling suci selain kasih sayang ayahanda dan ibundaku. Setulus hatimu bunda, searif arahanmu ayah. Ibundaku dengan kasih sayang berlimpah dengan wajah datar menyimpan kegelisahan Atau kah perjuangan yang tidak pernahku ketahui, Doakan agar kelak anakmu ini menjadi orang yang sukses Dalam menjalani kehidupannya nanti,

Terimakasih

Ayah dan Ibuku

Salam sayangku selalu untuk Ayah dan Ibuku.

UIN SUSKA RIAU

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikumWr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya, hanya kata itu yang mampu terucap. Syukur untuk Mu Ya Allah yang telah menciptakan hamba, memberikan kesempatan dan kemampuan serta menuntun perjalanan hidup hamba dengan caramu yang sempurna sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Mutu Organoleptik Daging Sapi yang di Marinasi Menggunakan Jus Daun Salam pada umur simpan yang berbeda”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan SyarifKasim Riau. Saya persembahkan karya kecilini, untuk cahaya hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi, saatku lemah tak berdaya yaitu osok yang sangat luarbiasa yang selalu menjadi sumber inspirasi, motivasi dan semangatun yakni Orang tuaku tercinta Ayahanda Sugiton dan Ibunda Rusyati yang selalu memanjatkan doa kepada putramu tercintan dalam setiap sujudnya. Maka izinkan aku melalui bingkisan sederhana ini untuk mengukir senyum indah di wajah orang tua tercinta. Terima kasih untuk semuanya. Pada kesempatan bahagia ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang turut member bantuan, petunjuk, bimbingan dan dorongan selama penulis menuntut ilmu di kampus maupun selama penulis menyelesaikan penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung terutama kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Ayahanda Sugito dan Ibunda Rusyati yang telah menjadi alasan saya untuk selalu semangat dalam menyelesaikan kuliah dan skripsi ini, tempat saya berkeluh kesah, tempat saya pulang setelah lelah dan selalu memberikan kasih sayang dan doa yang tak terputus.
2. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajarannya yang telah memberikan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasyim Riau.

Bapak Dr.Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam M.Si Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Ir. Eniza Saleh, M. Selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan dan saran yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, semangat, masukan dan saran yang sangat mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku penguji I dan Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku penguji II yang telah banyak memberikan saran, arahan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar yang telah mendidik penuli selama perkuliahan, karyawan serta karyawan serta seluruh civitas akademik Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memberikan bantuan secara langsung mau pun tidak langsung kepada penulis.

Buat sahabat SMA saya Yogi Agustian, Taufik Hidayat, Sobarudini, Ibnu Hidayat, Arif Setiawan, Ahmad Irwan, dan seluruh teman SMA yang tidak bisa disebut satu persatu, terimakasih atas supportnya.

Buat sahabat saya Arbi Herlambang, Irham, Ahmad Syafi'i, Rahmat Koirul, Muhamad Syafi'i, Eko Haris, Eki Setiaji, Rio Firmansyah dan Teza Fakhrian Afdillah yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan dalam penulis membuat skripsi ini sampai selesai, yang telah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menjadi tempat kedua penulis dalam berkeluh kesah, tempat tertawa dan tempat menangis. Terima kasih untuk persahabatan yang manis ini.

Buat sahabat sekaligus keluarga saya Arbi Herlambang, Muhamad Syafi'i, mbak Rahajeng, Bilal Alfarukh yang telah banyak membantu dan memberikan support dan dukungannya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Buat teman juga satu tim penelitian saya Teza Fakhrian Afdillah

Untuk Rina Lestary terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Buat teman-teman seperjuangan Angkatan 2016 dari kelas A sampai D yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak *support* dan menjadi teman yang selalu setia menemani dalam menjalani hari-hariku di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

16. Buat teman-teman kuliah Melda, Adrivo yananda, Izad, Yona, Lefita, Novendra, Indra, Irham, Fizon, yang telah membantu saya dalam hal apapun.

17. Buat teman-teman UPT Laboratorium Pakan Ternak, Iqbal, Dianti, Septa,

18. Buat teman-teman KKN Desa Belading, Kec. Sabak Auh Kab. Siak, Imel, Riska, Yadi, Yuli, Hafizah, Abdi, Ayu, Murni.

Penulis mendo'akan semoga bantuan yang telah diberikan dapat diberkahi dan dicatat sebagai suatu amal ibadah oleh Allah SWT, Amin ya Rabbal'alamin.

Pekanbaru, 13 Juli 2023

UIN SUSKA RIAU
Rio Rustanto

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Mutu Organoleptik Daging Sapi yang di Marinasi Menggunakan Jus Daun Salam pada umur simpan yang berbeda”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Eniza Saleh.,MS sebagai pembimbing I dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua baik untuk masakini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, 13 Juli 2023

Penulis

UIN SUSKA RIAU



MUTU ORGANOLEPTIK DAGING SAPI YANG DIMARINASI MENGUNAKAN JUS DAUN SALAM PADA UMUR SIMPAN YANG BERBEDA

Rio Rustanto (11681103186)

Di bawah bimbingan Eniza Saleh dan Dewi Ananda Mucra

INTISARI

Daging sapi merupakan salah satu bahan pangan asal ternak yang kaya protein, lemak, mineral. Akibat adanya gizi dan nutrisi yang terkandung dalam daging sapi, daging mudah mengalami kerusakan. Salah satu proses pengawetan yang dapat dilakukan adalah dengan cara marinasi. Salah satu bahan alami yang bisa digunakan untuk proses marinasi adalah daun salam, karena daun salam mengandung minyak atsiri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari penambahan persentase jus daun salam yang berbeda terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) daging sapi. Penelitian ini juga bertujuan untuk memperkenalkan bahan pengawet alami asli Indonesia. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2022, bertempat di Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru. Metode yang digunakan penelitian ini rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan umur simpan yaitu P₀ (tanpa perlakuan), P₁ (0 jam), P₂ (3 jam), P₃ (6 jam) p₄ (9 jam) dan 4 ulangan.. Peubah yang diamati warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil dari penelitian berdasarkan parameter yang di amati, Warna yang terbaik terdapat pada P₄ 9 jam, memiliki warna agak kecoklatan, Aroma yang terbaik terdapat pada P₂ 3 jam, memiliki aroma khas daun salam, Rasa yang terbaik terdapat pada P₂ 3 jam, memiliki rasa daging kuat, Tekstur yang terbaik terdapat pada P₂ 3 jam, memiliki tekstur agak empuk. Perlakuan terbaik dari umur simpan daging sapi yang dimarinasi dengan jus daun salam terdapat pada perlakuan P₃ (6 jam), dikarenakan pada perlakuan P₃ warna masih agak kecoklatan, aroma berbau khas daun salam, rasa daging kuat dan terktstur daging agak empuk.

Kata kunci : Daging, daun salam, marinasi, warna, aroma, rasa dan tekstur.

ORGANOLEPTIC QUALITY OF MARINATED BEEF USING BAY LEAVES JUICE AT DIFFERENT SHELF LIFE

Rio Rustanti (11681103186)

Under the guidance of Eniza Saleh and Dewi Ananda Mucra

ABSTRACT

Beef is one of the food ingredients from livestock which is rich in protein, fat, minerals. As a result of the nutrients and nutrients contained in beef, meat is easily damaged. One of the preservation processes that can be done is by marinating. One of the natural ingredients that can be used for the marination process is bay leaves, because bay leaves contain essential oils which can inhibit the growth of bacteria. This study aims to determine the effect of the addition of different percentages of bay leaf juice on the organoleptic properties (color, aroma, taste and texture) of beef. This research also aims to introduce Indonesian natural preservatives. The research was conducted in March 2022, at the Post-Harvest Technology Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Science, Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University, Pekanbaru. The method used in this study was a complete randomized design with 5 shelf life treatments, namely P₀ (no treatment), P₁, (0 hour), P₂, (3 hours), P₃, (6 hours) p₄, (9 hours) and 4 replications. Variables observed were color, scent, taste and texture. The results of the research based on the observed parameters, The best color is found at P₄ 9 hours, has a slightly brownish color, The best scent is found at P₂ 3 hours, has a distinctive scent of bay leaves, The best taste is found at P₂ 3 hours, has a strong meat taste, The best texture is found at P₂ 3 hours, has a rather soft texture. The best treatment of shelf life beef with bay leaf juice was in treatment P₃ (6 hours), because in treatment P₃ the color was still slightly browned, the aroma was characteristic of bay leaves, the taste of the meat was strong and the texture of the meat was rather soft.

Keywords Meat, bay leaf, marinated, color, scent, taste and texture.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat.....	4
1.4. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Daging	5
2.2. Daun salam.....	5
2.3. Marinas.....	7
2.4. Organoleptik.....	7
2.5. Warna	8
2.6. Aroma.....	9
2.7. Rasa	10
2.8. Tekstur.....	11
2.9. Panelis	11
III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Waktu dan tempat.....	14
3.2. Bahan dan alat	14
3.3. Metode penelitian.....	14
3.4. Prosedur penelitian.....	14
3.5. Peubah yang diamati	16
3.6. Uji organoleptik daging sapi yang di marinasi	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Uji Organoleptik Berdasarkan warna.....	19
4.2. Uji Organoleptik Berdasarkan Aroma.....	20

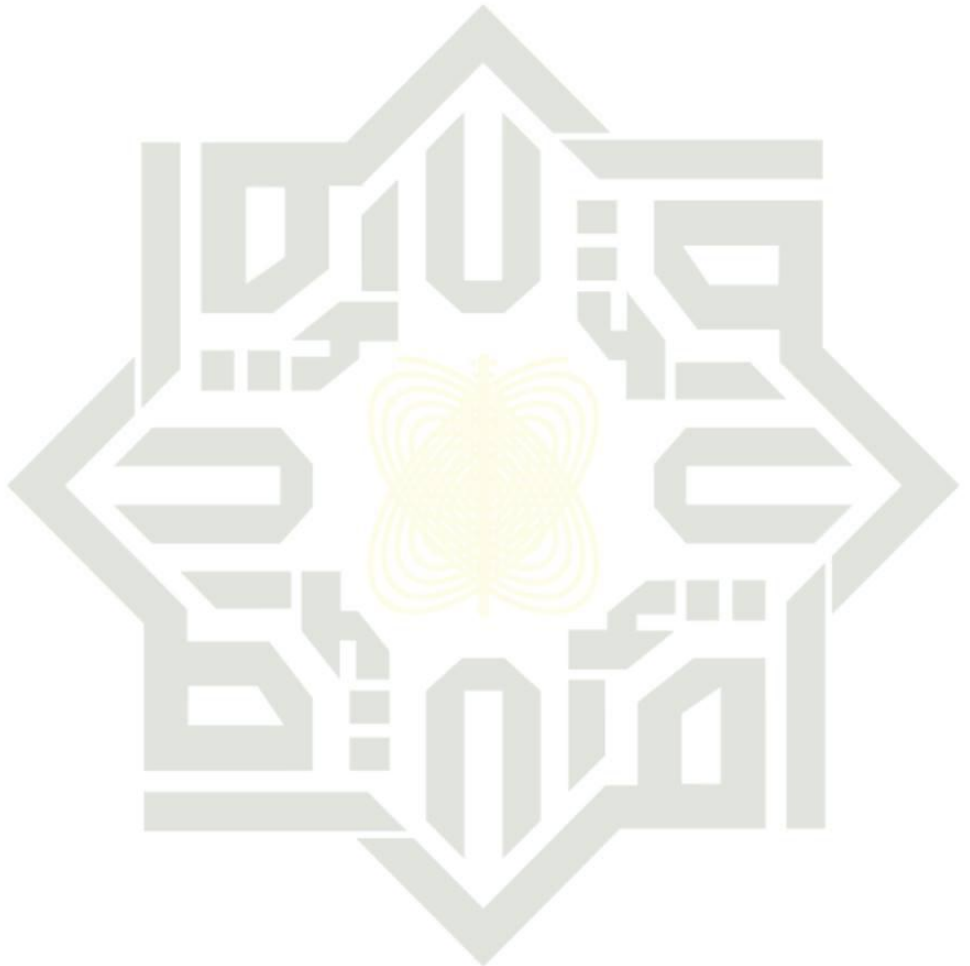
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3. Uji Organoleptik Berdasarkan Rasa	22
4.4. Uji Organoleptik Berdasarkan Tekstur	23
PENUTUP	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	33



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

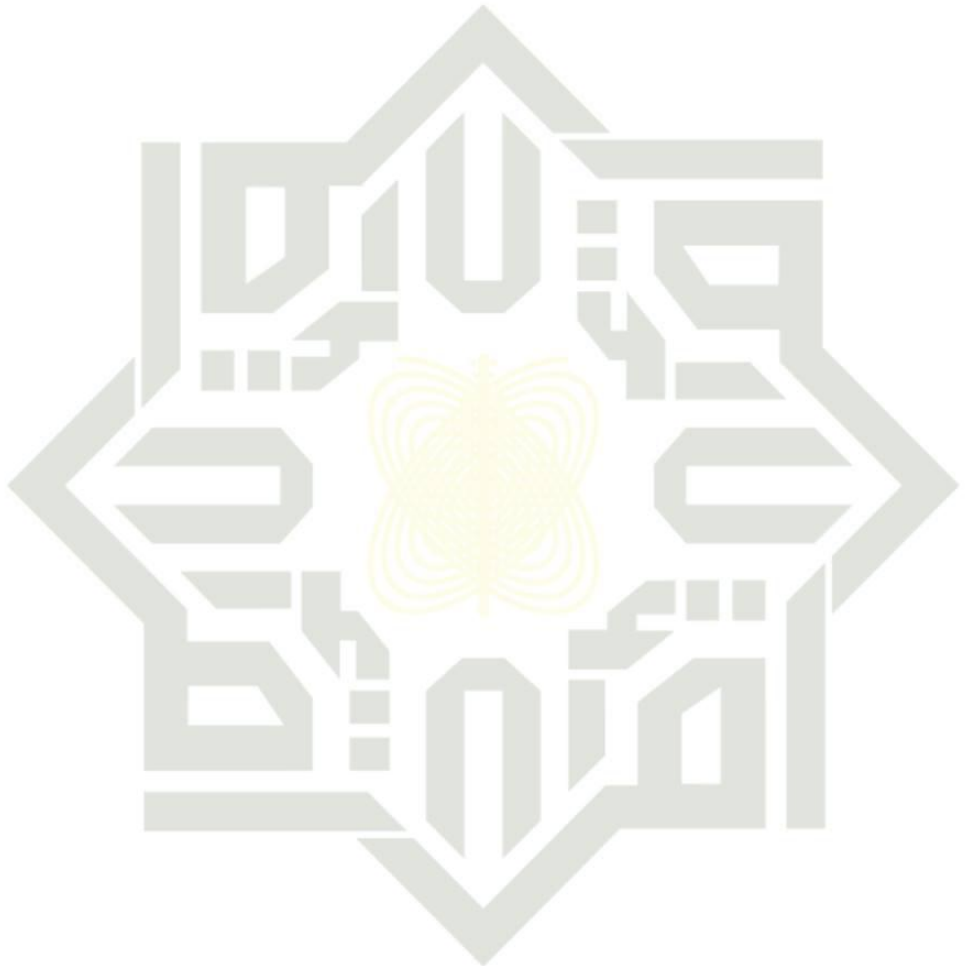
Tabel	Halaman
31. Uji organoleptik tekstur, aroma, warna, dan rasa.....	14
32. Analisi Ragam Rancangan Acak Lengkap.....	16
41. Nilai Rataan Mutu Organoleptik Warna Daging sapi yang dimarinasi	17
42. Nilai Rataan Mutu Organoleptik Aroma Daging sapi yang dimarinasi	19
43. Nilai Rataan Mutu Organoleptik Rasa Daging sapi yang dimarinasi	21
44. Nilai Rataan Mutu Organoleptik Tekstur Daging sapi yang dimarinasi...	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Daging	5
2.2. Daun salam	6



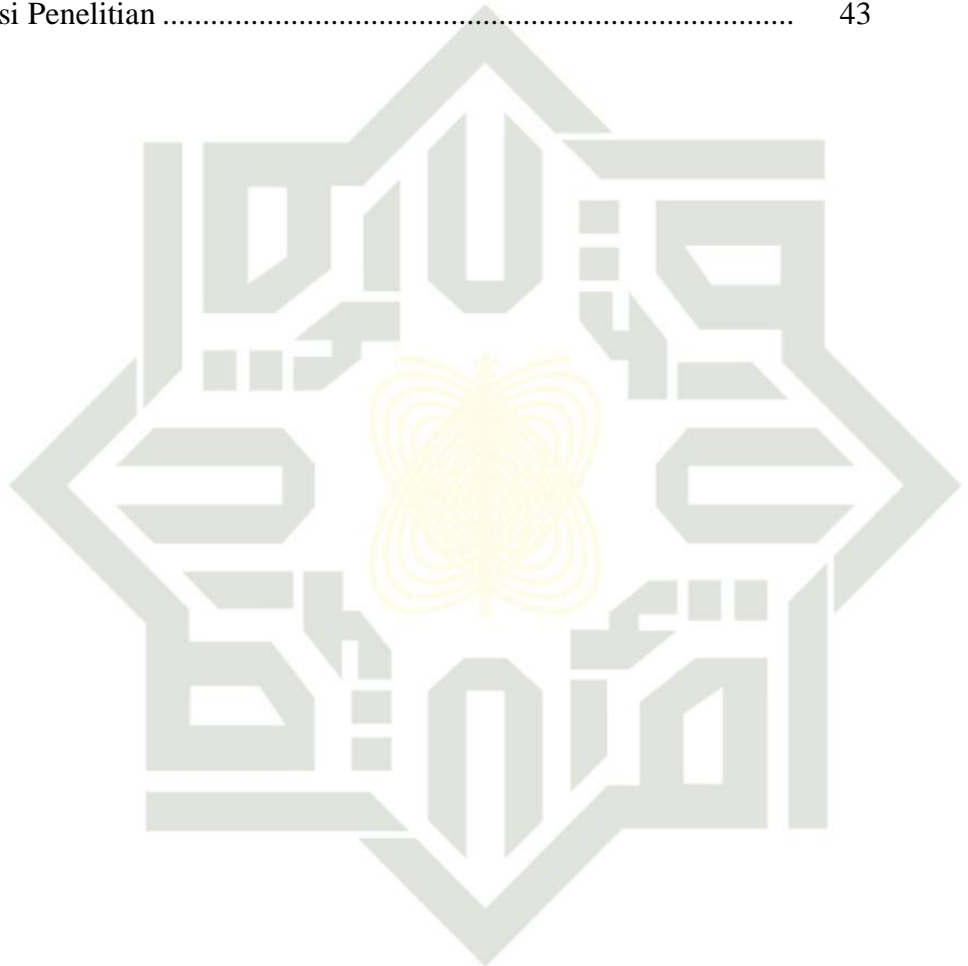
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Warna Daging sapi	31
2 Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Aroma Daging sapi.....	34
3 Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Rasa Daging sapi	37
4 Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Tekstur Daging sapi.....	40
5 Dokumentasi Penelitian	43



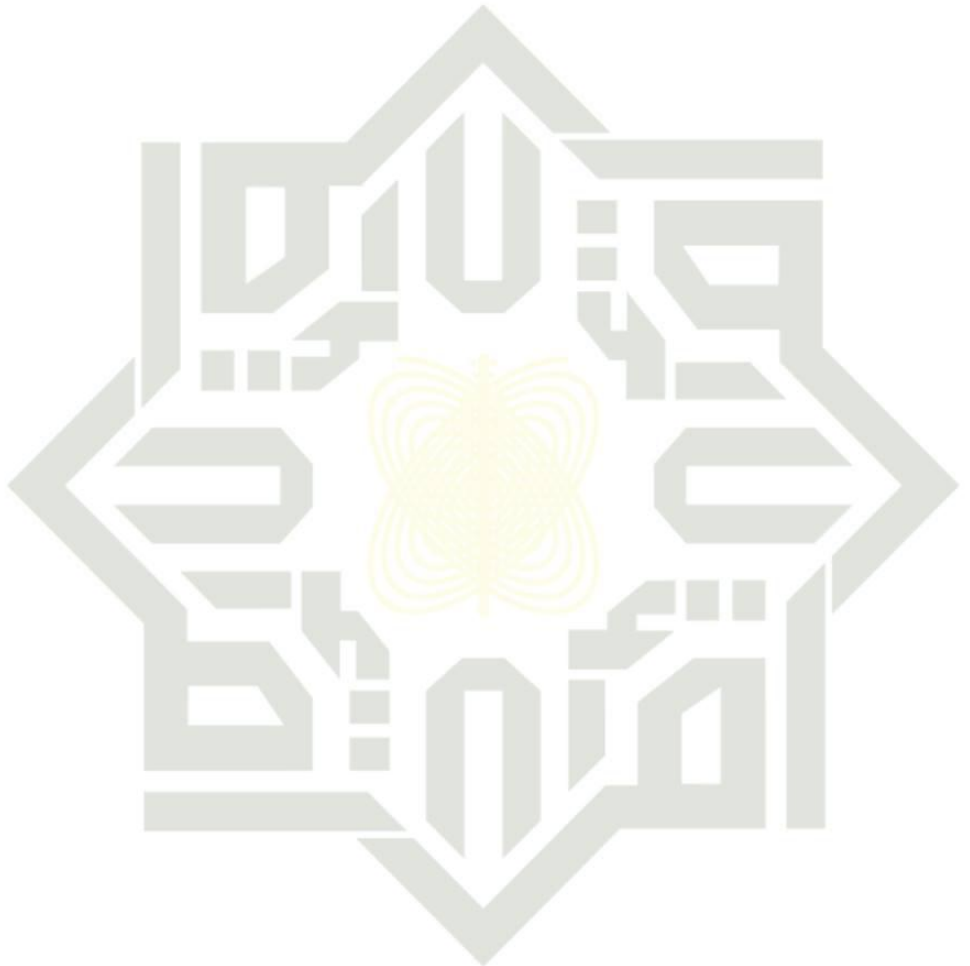
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

- : Daya Ikat Air
: *Acceptable Daily Intake*
: *Generally Recognized and Safe*
: Rancangan Acak Lengkap



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Selain mutu proteinnya yang tinggi, daging mengandung asam amino esensial yang lengkap dan seimbang, serta beberapa jenis mineral dan vitamin. Daging merupakan protein hewani yang mudah dicerna dibanding dengan protein nabati (Saraswati, 2015). Salah satu daging yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia yaitu daging sapi. Daging sapi merupakan salah satu bahan pangan asal ternak yang mengandung nutrisi berupa air, protein, lemak, mineral, dan sedikit glukosa) dan karbohidrat (glikogen dan glukosa) Sarassati dan Agustina, 2015) Akibat adanya nutrisi yang terkandung dalam daging sapi, maka daging sapi juga merupakan medium yang baik untuk pertumbuhan bakteri, sehingga mudah mengalami kerusakan (Nurwantoro dkk., 2012).

Daging mengandung beberapa unsur pokok seperti air, protein, lemak dan abu, dengan protein sebagai komponen bahan kering yang terbesar dari daging (Soeparno 1994), selain mutu protein tinggi, daging mengandung asam amino (amino acids) esensial, asam amino non esensial dan senyawa nitrogen non protein yang lengkap dan seimbang untuk memenuhi kebutuhan tubuh (Astawan, 2004).

Komposisi berbagai jenis daging berbeda-beda, tetapi pada umumnya mengandung sekitar 1% mineral, 15 karbohidrat, 5% lemak, 21% komponen dan sisanya 725 air (Kauffman 2001). Hammes *et al.*, (2003) menyatakan bahwa daging merupakan komponen esensial dalam makanan manusia untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tubuh optimal karena kandungan zat gizi daging yang lengkap.

Aktivitas mikroba selama penyimpanan mengakibatkan terjadinya dekomposisi senyawa kimia yang dikandung daging, khususnya protein akan dipecah menjadi senyawa yang lebih sederhana dan apabila proses ini berlanjut terus akan menghasilkan senyawa yang berbau busuk, seperti indol, skatol, merkaptan, amin-amin dan H₂S. Diantara senyawa-senyawa tersebut hanya merkaptan dan H₂S yang bersifat asam lemah, selebihnya bersifat basa dan basa

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kuat. Semakin lama meletakkan daging pada suhu ruang akan semakin banyak bakteri yang dihasilkan akibat semakin meningkatnya aktivitas mikroorganisme yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya pembusukan. Proses pembusukan akan diikuti dengan peningkatan pH, dan keadaan ini akan diikuti pula dengan peningkatan pertumbuhan bakteri (Suradi, 2012).

Akibat dari pertumbuhan bakteri pada daging yang mengakibatkan kerusakan pada daging, maka perlu dilakukan pengawetan terhadap daging supaya daging memiliki daya simpan yang lebih lama. Pengawetan daging merupakan suatu cara menyimpan daging untuk jangka waktu yang cukup lama agar kualitas maupun kebersihannya tetap terjaga. Tujuan pengawetan adalah menjaga ketahanan terhadap serangan jamur (kapang), bakteri, virus dan kuman agar daging tidak mudah rusak. Ada beberapa cara pengawetan yaitu: pendinginan, pelayuan, pengasapan, pengeringan, pengalengan dan pembekuan (Veerman dkk., 2011).

Metode untuk pengawetan daging dapat dilakukan dengan pendinginan juga dapat digunakan zat kimia, misalnya nitrit dan nitrat. Tetapi kejelekan penggunaan zat kimia seperti nitrat kemungkinan bersifat karsinogenik. Pada saat ini telah banyak digunakan bahan alami untuk pengawet bahan pangan karena bahankimia sintetis mempunyai kelemahan antara lain: adanya racun, sukar terdegradasi sehingga dapat mengganggu kesehatan (Agustina dkk., 2017).

Salah satu bahan alamiah yang dicoba sebagai antimikroba adalah marinasi daun salam (*Syzygium polyanthum*). Di tingkat rumah tangga, daun salam sering digunakan dalam berbagai masakan untuk meningkatkan citarasa, tanpa disadari bahwa daun salam mengandung senyawa antimikroba yang bersifat bakterisidal. Komponen antimikroba yang terkandung di dalam daun salam berupa minyak atsiri, tanin, dan flavonoid. Ketiga komponen ini dapat berfungsi sebagai antimikroba karena mengandung gugus OH yang dapat melunturkan komponen lemak menyusun dinding sel mikroba (Cornelia dkk., 2005). Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perendaman infusa daun salam terhadap kualitas dan daya tahan daging sapi bali yang diletakkan pada suhu ruang ditinjau dari bau, warna, tekstur, pH, kadar air, dan daya ikat air (DIA).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Marinasi merupakan proses perendaman atau pencampuran daging yang ditetakkan dalam *marinade* sebelum proses lebih lanjut (Nurwantoro dkk., 2012). *Marinade* merupakan cairan berbumbu yang memiliki fungsi sebagai bahan untuk merendam daging. Proses marinasi penting dilakukan untuk melunakkan tekstur daging melalui reaksi proteolisis, menghambat oksidasi lemak, dan meningkatkan rasa (Suryanti dkk., 2015).

Beberapa penelitian sebelumnya telah memanfaatkan tanaman rempah-rempah lokal sebagai *marinade* seperti, marinasi jus bawang putih (Nurwantoro dkk., 2012), marinasi dengan jus buah pinang (Purnamasari dkk., 2013), marinasi ekstrak kulit nanas (Zulfahmi dkk., 2014) dan marinasi jahe (Suryanti dkk., 2015). Hal ini disebabkan karena kandungan asam dan senyawa flavonoid yang dapat membantu menghambat proses oksidasi dan kimiawi daging yang dapat berdampak pada kualitas daging. Penelitian tersebut masih kurang berdampak maksimal akibat penggunaan konsentrasi marinasi yang cukup jauh sehingga kurang spesifik, kelemahan lainnya senyawa – senyawa yang ada pada bahan marinasi tersebut kurang bekerja secara maksimal, sehingga perlu pencarian senyawa yang ada pada tanaman lain.

Penelitian tentang umur simpan daging sapi yang di marinasi dengan penambahan jus daun salam belum banyak dilakukan, oleh karena itu penelitian ini dilakukan sebagai informasi untuk pengolahan daging sapi marinasi. Berdasarkan uraian di atas telah dilakukan penelitian tentang, **Mutu Organoleptik Daging Sapi yang Dimarinasi Menggunakan Jus Daun Salam pada Umur Simpan yang Berbeda.**

1. Tujuan

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari penambahan persentase jus daun salam yang berbeda terhadap sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) daging sapi. Penelitian ini juga bertujuan untuk memperkenalkan bahan pengawet alami asli Indonesia.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan daging secara tradisional dengan menggunakan jus daun salam sebagai bahan pengawet alami serta sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah perendaman daging sapi dengan jus daun salam sampai dengan 30% dapat mempengaruhi sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur) selama penyimpanan 9 jam pada suhu ruang.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daging

Daging sapi merupakan bahan makanan yang bermutu tinggi karena dapat menyuplai kira-kira setengah dari kebutuhan manusia akan protein. Daging dapat menimbulkan kepuasan atau kenikmatan bagi yang memakannya karena kandungan gizinya lengkap, sehingga keseimbangan gizi untuk hidup dapat terpenuhi (Soeparno, 2005). Daging merupakan bagian otot skeletal dari karkas sapi yang aman, layak dan lazim dikonsumsi oleh manusia, dapat berupa daging segar, daging segar dingin atau daging beku. Daging segar adalah daging yang belum diolah dan atau tidak ditambahkan dengan bahan apapun. Gambar daging dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Daging sapi
Sumber: Dokumentasi penelitian (2022)

Daging sapi memiliki warna merah terang, tidak pucat dan mengkilap. Secara kasat mata fisik daging sedikit kaku, elastis dan tidak lembek, jika dipegang masih terasa basah dan tidak lengket di tangan, dari segi aroma daging sapi sangat khas (gurih). Kandungan protein daging sapi sebesar 18,80 % (Usmiati, 2010).

Daging dapat didefinisikan sebagai semua jaringan pada hewan dan semua produk hasil pengolahan jaringan-jaringan tersebut yang sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Organ-organ misalnya hati, ginjal, otak, paru-paru, jantung, limpa, pankreas, dan jaringan otot (Soeparno, 2005).

2.2. Daun Salam

Daun salam adalah tanaman yang memiliki nama ilmiah *Syzygium polyanthum*. Daun salam sering digunakan terutama untuk bahan rempah rempah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengharum masakan di sejumlah Asia Tenggara termasuk di Indonesia. Selain sebagai rempah-rempah, daun salam juga dapat digunakan sebagai obat tradisional. Akhir-akhir ini masyarakat banyak yang menggunakan obat karena obat tradisional tidak memerlukan biaya yang mahal dan dapat diramu sendiri, selain itu juga obat tradisional memiliki efek samping yang relatif sangat kecil dibandingkan dengan obat-obatan sintetik yang banyak dijual di pasaran (Dalimartha, 2005). Gambar daun salam dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Daun Salam
Sumber: Dokumentasi penelitian (2022)

Daun salam merupakan salah satu jenis tanaman yang diketahui dapat digunakan sebagai antibakteri karena mampu menghambat mikroorganisme. Tanaman ini mengandung minyak atsiri, yang terdiri dari eugenol dan sitral (Astawan, 2016) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri-bakteri patogen seperti *Escherichia coli*, *Vibrio cholera*, dan *Salmonella* sp. Serta *Streptococcus* sp. (Berry, 1980). flavonoid, tanin, momordin, karatin, asam trikosanikresin, asam rosinat, saponin, vitamin A dan C serta asam lemak yang terdiri dari asam oleat, asam linoleat dan asam stearat (Hariana, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh banyak peneliti terdapat banyak senyawa berkhasiat yang dikandung dalam daun salam. Senyawa-senyawa ini bekerja secara sinergis satu sama lain. Tidak hanya satu senyawa saja yang berperan aktif, tetapi juga didukung oleh senyawa lainnya (Lajuck, 2012). Saponin yang ada dalam daun salam bisa menurunkan tingkat absorpsi kolesterol dan meningkatkan ekskresi, sehingga secara langsung dapat mengurangi kolesterol yang masuk ke dalam tubuh (Wang *et al.*, 2002). Senyawa flavonoid yang ada di daun salam seperti catechin dan isoflavon merupakan antioksidan polifenol dari metabolit tumbuhan (Har dan Ismail, 2012).

2.3. Pengawetan

Pengawetan daging merupakan suatu cara menyimpan daging untuk jangka waktu yang cukup lama agar kualitas maupun kebersihannya tetap terjaga. Tujuan pengawetan adalah menjaga ketahanan terhadap serangan jamur (kapang), bakteri dan virus agar daging tidak mudah rusak. Ada beberapa cara pengawetan yaitu: pendinginan, pelayuan, pengasapan, pengeringan, pengalengan dan pembekuan (BPP Teknologi, 2000).

Menurut Imam, (2008) tujuan produsen makanan mengawetkan produknya, antara lain karena daya tahan kebanyakan makanan memang sangat terbatas dan mudah rusak (*perishable*), dengan mengawetkan makanan dapat disimpan lebih lama sehingga menguntungkan pedagang. Beberapa zat pengawet berfungsi sebagai penambah daya tarik makanan yang membuat konsumen ingin membelinya. Selain itu, fungsi pengawet yang terpenting adalah untuk menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan, menghindarkan oksidasi makanan sekaligus menjaga nilai gizi makanan.

Secara garis besar zat pengawet dibedakan menjadi 3 jenis yaitu ADI, GRAS dan zat pengawet yang tak layak konsumsi. GRAS (*Generally Recognized and Safe*) yang umumnya bersifat alami, sehingga aman dan tidak berefek racun sama sekali. Termasuk zat pengawet GRAS adalah garam, asam, gula dan bahan pengawet alami lainnya. ADI (*Acceptable Daily Intake*), yang selalu ditetapkan penggunaannya untuk melindungi kesehatan konsumen, yang termasuk zat pengawet ADI adalah natrium benzoat, kalium sorbat dan bahan pengawet buatan lainnya. Zat pengawet yang memang tak layak dikonsumsi karena berbahaya seperti boraks dan formalin (Darwin, 2008).

2.4. Marinasi

Marinasi adalah proses perendaman daging dalam bahan marinade, sebelum diolah lebih lanjut. Marinade adalah larutan berbumbu yang berfungsi sebagai perendam daging, biasanya digunakan untuk meningkatkan cita rasa, kesan jus dan keempukan daging setelah dimasak (Brooks, 2011). Bahan marinade bermacam-macam, yaitu gula, garam dapur (NaCl), garam sorbat, garam lemak dan garam benzoat, yang bermanfaat untuk meningkatkan keamanan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pangan dan masa simpan daging (Bjorkroth, 2005). Bahan marinade yang lainnya adalah asam (*vinegar, wine, jus lemon*), minyak makan (zaitun, almond) dan bumbu (Syamsir, 2010).

Prinsip marinasi daging adalah perendaman dalam bahan *marinade* (larutan atau saus) yang mengandung *ingredient* tertentu sehingga perlahan-lahan terjadi transpor pasif dari bahan *marinade* kedalam daging secara osmosis. Marinasi daging bermanfaat untuk memperbaiki citarasa dan keempukan daging setelah pengolahan daging, peningkatan citarasa dan keempukan daging akibat proses marinasi di sebabkan oleh meningkatnya daya ikat air daging. Bahan-bahan marinasi yang dapat digunakan untuk memperbaiki citarasa dan keempukan adalah bahan perasa, seperti bahab dapur (NaCl), kecap (saus kedelai), asam-asam organik (asam asetat/cuka, lemon) enzim (papain, bromilin, fisin) dan jahe (Carrol 2007)

Waktu marinasi pada daging sangat bervariasi, dari beberapa menit sampai beberapa jam. Harus diperhatikan bahwa waktu proses marinasi yang berlebihan dapat menyebabkan daging menjadi lembek dan hancur. Waktu marinasi singkat sekitar 15 menit sampai 2 jam dan dapat menggunakan marinade berbasis minyak. Penggunaan marinade berbasis asam tinggi tidak disarankan karena daging dapat mengerut dan menjadi keras. Pengempukan (asam) dapat dilakukan dengan adanya marinasi dengan waktu sekitar 6 sampai 24 jam. Waktu dapat dipersingkat dengan menambahkan enzim ke dalam marinade (Syamsir, 2010).

2. Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian dengan menggunakan panca indra manusiadiantaranya indera penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba, dan pendengar. Tujuan dari uji organoleptik pangan untuk mengenal sifat-sifat organoleptik beberapa produk yang memberi peran dalam analisis bahan dan melatih kepekaan panca indera. Hasil pengolahan bahan pangan harus sesuai dengan apa yang disukai oleh konsumen. Kesukaan ini dapat menyangkut sifat - sifat bahan pangan dan penilaiannya mengandalkan indera (Kartika dkk., 1987).

Menurut Nasiru (2014), organoleptik yaitu penilaian dan mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa dari suatu makanan maupun minuman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Soekarto (2002), Organoleptik adalah penilaian dengan alat indera, penilaian organoleptik memiliki peranan penting dalam penerapan mutu seperti dalam memberikan indikasi kesukaan dan kerusakan lainnya dari berbagai produk.

Adapun syarat-syarat yang harus ada dalam uji organoleptik adalah adanya contoh (sampel), adanya panelis, dan pernyataan respon yang jujur. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidak suatu produk adalah sifat indrawinya. Penilaian indrawi ini ada enam tahap yaitu pertama menerima bahan, mengenali bahan, mengadakan klarifikasi sifat-sifat bahan, mengingat kembali bahan yang telah diamati, dan menguraikan kembali sifat indrawi produk tersebut (Rifky, 2013)

2.6. Warna

Menurut O'Sullivan *et al.*, (2004), warna merupakan salah satu komponen penting pada penampakan daging segar dan sangat berpengaruh terhadap ketertarikan konsumen dibandingkan dengan karakteristik-karakteristik visual lain pada daging segar. Konsumen cenderung menghubungkan warna merah pudar terhadap kesegaran daging unggas. Warna daging dapat dipengaruhi oleh pemberian pakan pada ternak.

Menurut Lawrie (2005) menambahkan warna daging juga ditentukan oleh karakteristik kandungan pigmen mioglobin di dalamnya. Mikroorganisme di udara juga mempengaruhi warna daging, daging dapat berwarna hijau karena terbentuk *sulfhoglobin* dari aktifitas bakteri gram negatif misalnya *Aeromonas* dan *Lactobacilli*. Penentu warna daging adalah pigmen yang terdiri dari dua macam hemoglobin dan mioglobin.

Perubahan warna daging ada tiga macam myoglobin yang memberikan warna yang berbeda: pada jaringan otot yang masih hidup, myoglobin dalam tereduksi dengan warna merah keunguan dari myoglobin. Ketika berada di dalam lingkungan beroksigen, maka permukaan daging segar akan berwarna merah terang karena terjadinya oksigen myoglobin menjadi oksimyoglobin. Oksigen yang masuk ke dalam otot kemudian dipakai untuk reaksi biokimiawi di dalam otot. Kondisi ini menghasilkan gradien oksigen dari jenuh di permukaan sampai nol pada beberapa cm didalam otot. pada konsentrasi oksigen rendah (1-2%),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atom fero (Fe^{+2}) akan teroksidasi menjadi feri (Fe^{+3}) dan sisi ikatan keenam akan berikatan dengan air membentuk metmyoglobin berwarna coklat. Reaksi oksidasi fero menjadi feri bersifat *reversible* dan juga pada bentuk myoglobin. Bentuk warna kimia daging segar yang diinginkan oleh kebanyakan konsumen adalah merah terang oksimiyoglobin. Proporsi relatif dan distribusi ketiga pigmen daging yaitu myoglobin yang merah keunguan, oksimiyoglobin yang berwarna coklat akan menentukan intensitas warna daging (Syamsir 2010).

Menurut Purdue, University Animal Sciences (2012), ada beberapa faktor yang mempengaruhi warna daging mentah. Beberapa faktor tersebut adalah spesies, usia, jenis kelamin hewan, cara memotong daging, *waterholding* (air yang dikandung) kapasitas daging, pengeringan pada permukaan daging, pembusukan pada permukaan daging, dan cahaya yang mengenai permukaan daging.

2.7. Aroma

Faktor yang mempengaruhi rasa adalah aroma yang terdeteksi oleh hidung. Menurut Trantono (2011), aroma pada daging sapi dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan pada saat sapi hidup. Aroma yang tidak normal biasanya akan segera tercium sesudah hewan dipotong. Hal itu dapat disebabkan oleh adanya kelainan antara lain hewan sakit dan hewan dalam pengobatan. Hewan yang sakit, terutama yang menderita radang bersifat akut pada organ dalam, akan menghasilkan daging yang berbau seperti mentega tengik. Sedangkan hewan dalam masa pengobatan terutama dengan pemberian antibiotika, akan menghasilkan daging yang berbau obat-obatan.

Pemilihan daging yang baik dapat dilakukan dengan mengetahui aromanya. Daging yang segar mempunyai aroma yang khas, Jika daging sudah rusak akan tercium bau yang tidak sedap. Menurut Komariah dan Purnomo (2005) bau ini kemungkinan disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme, reaksi kimia atau kombinasi keduanya.

Ilyas (1983), menyatakan bahwa perubahan aroma disebabkan terbentuknya gas-gas atau senyawa bersifat volatil yang dihasilkan dari penguraian protein oleh enzim-enzim proteolitik menjadi asam karboksilat, asam sulfida, amoniak dan senyawa-senyawa lain. Ditambahkan oleh Buckle dkk.,

(1989) bahwa terbentuknya aroma asam atau aroma tengik pada produk pangan antara lain disebabkan oleh reaksi penguraian lemak dan karbohidrat

2.8. Rasa

Rasa merupakan bagian penting dari suatu produk makanan. Rasa sebagai faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Dalam penilaian rasa lebih banyak menggunakan alat indra perasa. Pengindraan rasa dibagi menjadi 4 faktor yaitu asin, asam, manis, dan pahit (Montolalu dkk., 2013).

Menurut Winarno, (2002) menyatakan bahwa rasa suatu makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah. Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisinya pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap serta merupakan salah satu pendukung cita rasa yang mendukung mutu suatu produk (Pramitasari, 2010).

Menurut Chandrashekar, Hoon *et al.*, (2006), pengertian dari rasa atau taste adalah penerjemahan otak atas sensasi yang diterima oleh indera pengecap yang ditimbulkan oleh senyawa yang larut dan berinteraksi dengan reseptor pada lidah. Hingga saat ini terdapat 5 rasa yang dianggap rasa dasar yang dapat dikenali oleh lidah manusia yaitu manis, pahit, asam, asin dan umami (rasa gurih). Bahan pangan yang memiliki rasa gurih memiliki komponen utama berupa nukleotida dan asam amino seperti glutamat dan aspartat.

Untuk mengetahui rasa dari daging yang telah dimarinasi perlu dilakukan proses penggorengan dari daging, daging yang digoreng memberikan skor rasa yang lebih tinggi, hal ini disebabkan karena pemasakan menggunakan minyak goreng yang berfungsi sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, memiliki nilai gizi dan kalori dalam bahan pangan (Wijaya *et al.*, 1993)

2.9. Tekstur

Sifat fisik daging seperti tekstur, sulit diukur secara objektif. Namun, sifat ini berperan penting dalam menentukan kualitas daging. Perbedaan tekstur dipengaruhi oleh faktor *antemortem* seperti genetik, spesies, umur, jenis kelamin,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan stres serta faktor *postmortem* yang meliputi metode *chilling*, *refrigerasi*, pelayuan dan pembekuan. Hal ini menyebabkan daging menjadi lebih kaku dan kenyal (Soeparno, 1994).

Menurut Soeparno (2005), keempukan dan tekstur daging kemungkinan besar merupakan penentu yang paling penting pada kualitas daging. Faktor yang mempengaruhi keempukan daging digolongkan menjadi faktor antemortem seperti genetik dan termasuk bangsa, spesies dan fisiologi, faktor umur, manajemen, jenis kelamin dan stress. Faktor *postmortem* antara lain meliputi metode pelayuan (*chilling*), *refrigerasi* dan pembekuan termasuk faktor lama dan temperature penyimpanan serta metode pengolahan termasuk metode pemasakan dan penambahan bahan pengempuk.

Komariah dkk., (2004) daging yang baik memiliki tekstur yang elastis, sedikit kaku, tidak lembek, terasa basah dan tidak lengket. Daging yang teksturnya kasar kurang empuk dibanding dengan yang teksturnya halus. Jadi keempukan bisa bervariasi diantaranya spesies, bangsa, ternak dalam spesies yang sama, potongan karkas dan diantara otot serta otot yang sama.

2.10. Panelis

Panelis merupakan anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis merupakan instrumen atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk (Ayustaningwarno, 2014). Menurut Rahayu (1998), dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panelis, yaitu panelis perseorangan, panelis terbatas, panelis terlatih, panelis agak terlatih, panelis tidak terlatih, panelis konsumen dan panelis anak-anak. Perbedaan ketujuh panelis tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

Menurut Setyaningsih dkk., (2010) panelis adalah salah satu atau sekelompok orang yang bertugas untuk menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subyektif. Pelaksanaan uji organoleptik memerlukan paling tidak dua pihak yang bekerja sama, yaitu panel, dan pelaksana kegiatan pengujian, keduanya berperan penting dan harus bekerjasama, sehingga proses pengujian dapat berjalan dan memenuhi kaedah objektivitas dan ketetapan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setyaningsih dkk., (2010) menyatakan terdapat tujuh jenis panelis, yaitu panel perorangan, panel terbatas (terdiri dari 3-5 orang), panel terlatih (12-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik dan telah diseleksi atau telah melakukan latihan-latihan), panel agak terlatih (terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, pendidikan), panel konsumen (terdiri dari 30-100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu komoditas) dan panel anak-anak (umumnya pada anak-anak berusia 3-10 tahun).

Panelis itu biasanya sekelompok orang yang bertugas menilai sifat atau kualitas bahan berdasarkan sifat subyektif. Jadi penilaian makanan secara panelis adalah berdasarkan kesan subyektif dari panelis dengan prosedur sensorik tertentu yang harus dituruti. Panelis yang digunakan pada penelitian ini ialah panelis agak terlatih. Panelis agak terlatih dapat diperoleh dengan cara melakukan tahap-tahap seleksi. Syarat umum untuk menjadi panelis adalah mempunyai perhatian dan minat. Selain itu, panelis harus dapat menyediakan waktu khusus untuk penilaian serta memiliki kepekaan yang dibutuhkan (Setyaningsih dkk, 2010).

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2022, bertempat di Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah daging sapi bali bagian dada sebanyak 4 kg yang didapatkan dari Rumah Potong Hewan Pekanbaru, daun salam, dan aquadest.

Peralatan yang digunakan adalah pisau, talenan, timbangan analitik, blender, saringan, wadah untuk tempat marinasi, kompor, wajan, sutil, panci, kertas tissue, plastik kedap udara, dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan adalah umur simpan daging sapi yang sudah direndam dalam jus daun salam persentase 30% selama 1 jam di suhu ruang. Umur simpan terdiri atas 0 jam, 3 jam, 6 jam, dan 9 jam.

P0 : daging sapi (tanpa perlakuan)

P1 : daging sapi marinasi 1 jam + 30%, penyimpanan 0 jam

P2 : daging sapi marinasi 1 jam + 30%, penyimpanan 3 jam

P3 : daging sapi marinasi 1 jam + 30%, Penyimpanan 6 jam

P4 : daging sapi marinasi 1 jam + 30%, Penyimpanan 9 jam

3.4. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Daging Sapi

1. Daging diperoleh dari Rumah Potong Hewan Pekanbaru. Sapi yang masih hidup disembelih secara halal, kemudian diambil daging bagian dadanya lalu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ditimbang, untuk setiap perlakuan dan pengulangan ditimbang daging sapi sebanyak 200 g.

2. lalu daging di simpan di dalam *freezer* selama 2 hari

3. setelah itu daging di cuci sampai bersih, selanjutnya di lakukan perendaman jus daun salam.

2. Persiapan Jus Daun Salam

Tahapan pembuatan jus daun salam meliputi pemilihan bahan, pencucian, pemblenderan dan penyaringan.

1. Pemilihan, daun yang muda.

2. Lalu memisahkan antara batang dan daun salam.

3. Pencucian, daun yang sudah dipilih lalu di cuci agar steril.

4. Penghalusan daun salam menggunakan blender dengan perbandingan 1 :2.

5. Penyaringan, daun salam yang sudah diblender kemudian di saring.

Tujuan penyaringan adalah memisahkan ampas daun salam dengan air jus.

3. Persiapan Marinasi

Tahapan perendaman daging, yaitu :

Pada tahap perendaman ini daging sapi di rendam dengan jus daun salam sesuai perlakuan (P0 = tanpa perlakuan, P1 =30%, P2 =30%, P3 = 30% dan p4=30%) selama 1 jam. Waktu perendaman 1 jam merupakan waktu yang optimal untuk merendam daging karena tidak merusak tekstur, aroma, dan penampaknya. Setiap 200g daging sapi yang sudah direndam, ditiriskan selama 15 menit setelah itu diletakkan pada suhu ruang. selanjutnya dilakukan pengamatan kualitas daging berturut-turut pada jam 0, 3, 6, dan 9, lalu dilakukan pengamatan organoleptiknya.

4. Persiapan penggorengan daging sapi

Setelah daging sapi di marinasi selanjutnya di lakukan proses penggorengan, daging dibersihkan dari sisa sisa marinasi dan dicuci hingga bersih, lalu daging diiris dengan ketebalan 3 sampai 4 cm, sedangkan lebar dan panjang tidak seragam disesuaikan dengan ukuran daging, lalu dilakukan penggorengan menggunakan wajan, selanjutnya daging digoreng selama 15 menit. Setelah daging masak, diambil sampel lalu didinginkan, untuk uji organoleptik

dilakukan dengan cara daging diiris kecil kecil lalu dimasukkan dalam piring dan diberikan kepada panelis untuk diuji.

3.5. Peubah yang diamati

Perubahan yang diamati pada penelitian marinasi daging sapi adalah Uji Organoleptik yang meliputi: Warna, Aroma, Rasa, tekstur.

3.5.1. Uji organoleptik daging sapi yang di marinasi

Penilaian organoleptik dilakukan oleh 12 panelis terlatih, terhadap uji mutu organoleptik daging sapi yang di marinasi panelis berasal dari mahasiswa Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penilaian meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan menggunakan uji rating. Pengujian organoleptik daging sapi yang di marinasi dengan penambahan jus daun salam yang berbeda menggunakan metode uji rating dengan panelis terlatih, penilaian menggunakan uji rating dengan angka 1 sampai 5. Setiap panelis mengisi format uji organoleptik yang sudah ditentukan pada uji organoleptik, panelis memberikan penilaian berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan pada uji organoleptik, uji rating organoleptik dilakukan untuk menilai warna, aroma, rasa dan tekstur. Kualitas sensoris yang diukur dalam penelitian ini adalah keempukan yang mengacu pada Hafid dan Syam., (2007), Prayitno *et al.*, (2010) dan Hafid *et al.*, (2017). Untuk warna, aroma, rasa dan teksturmengacu pada 5 penilaian yakni seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Uji organoleptik tekstur,aroma,warna, dan rasa

Kor	Tekstur	Aroma	Warna	Rasa
	Empuk	Sangat harum khas daun salam	Sangat coklat	Rasa daging kuat dan rasa daun salam kuat
	Agak empuk	Khas daun salam	Agak kecoklatan	Rasa daging kuat rasa daun salam lemah
	Lembek	Berbau khas daging	Kecoklatan	Rasa daging kuat
	Agak lembek	Sangat berbau khas daging	Agak coklat pucat	Agak pahit
	Sangat lembek	Berbau busuk	Putih keabu-abuan	Amat pahit

Sumber: Hafid dkk (2007); Prayitno *et al.* (2010); Hafid *et al.*,(2018)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.2. Kriteria Panelis

Uji organoleptik yang dilakukan meliputi rasa, warna, aroma, tekstur terhadap produk yang dihasilkan. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan 12 orang panelis terlatih, mencari 20 orang calon panelis setiap tahap dilakukan seleksi selama 3 kali pelatihan dalam 3 minggu. Mendapatkan panelis yang terlatih dilakukan tahap wawancara untuk terlatih, kemudian pelatihan pertama menguji inderawi calon panelis terlatih. Tahap awal penyaringan untuk mengetahui ketajaman sensori seseorang melibatkan beberapa bentuk uji pengenalan, para panelis diuji untuk mengetahui pengenalan terhadap rasa dasarnya yaitu manis, asam, asin dan pahit dengan menetralkan lidah terlebih dahulu menggunakan larutan gula sebelum melakukan uji rasa. Tahap yang kedua dapat membedakan warna. Tahap yang ketiga dapat membedakan daging ternak yang berbeda seperti daging ayam, bebek dan sapi kemudian dilanjutkan uji skala mutu hedonik daging yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Metode yang digunakan adalah uji *rating* dengan menggunakan skala 5 sampai 1. Skala 5 menunjukkan sifat yang paling baik dan skala 1 menunjukkan sifat yang paling rendah.

3.6. Analisis Data

Data penelitian yang dihasilkan kemudian diolah secara statistik dengan menggunakan analisis ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematis rancangan menurut Steel dan Torrie (1995) adalah :

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

Keterangan :

Y_{ij} = nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-i ulangan ke- j

μ = nilai tengah umum (*population mean*)

α_i = pengaruh taraf perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = pengaruh galat perlakuan ke- i ulangan ke-j

i 1 2 3 4 5 (perlakuan)

J 1 2 3 4 (ulangan)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dapat di lihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Analisi Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT				

Keterangan :

T = perlakuan

r = Ulangan

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKG = Jumlah Kuadrat Galat

JKT = Jumlah Kuadrat Total

KTP = Kuadrat Tengah Perlakuan

KTG = Kuadrat Tengah Galat

Apabila hasil menunjukkan signifikan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut, yaitu dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf signifikan 95 % dan 99%.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa umur simpan sampai 9 jam belum dapat mempertahankan mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa). perlakuan terbaik dari umur simpan daging sapi yang dimarinasi dengan jus daun salam terdapat pada perlakuan P3 (6 jam), dikarenakan pada perlakuan P3 warna masih agak kecokelatan, aroma berbau khas daun salam, rasa daging kuat dan tekstur daging agak empuk.

5.2. Saran

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan formulasi dan persentase penambahan jus daun salam pada mutu organoleptik daging sapi. Sehingga nanti bisa mengetahui kelebihan kandungan yang ada di dalam daun salam.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K.K., P.H. Sari., I.K. Suada. 2017. Pengaruh Perendaman Pada Infusa Daun Salam Terhadap Kualitas dan Daya Tahan Daging Babi. *Bul. Vet. Udayana*. 9(1): 34-41.
- Apriandi. 2009. Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Keong Ipong Ipong (*Fasciolaria salmo*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Petanian Bogor. Bogor.
- Aiviani, S.2010. Anti radical capacity of anthosianin extract from fresh salam(*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp fruits with varied solvent Proportion. *Caraka Tani*, 25(1), 43-49. Diunduh kembali dari http://fp.uns.ac.id/jurnal/download.php?file=caraka%20XXV_1-43-49.pdf.
- Astawan, Made. 2016. *Sehat dengan Rempah dan Bumbu Dapur*.Kompas. Jakarta.
- Ayustaningwarno, Fitriyono. 2014. *Teknologi Pangan: Teori Praktis dan Aplikasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Barata, Y.K., N.L.P. Sriyani, dan A.A.P. Wibawa,. 2022. pengaruh lama marinasi bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap organoleptik daging sapi bali, Fakultas Peternakan Universitas Udayana. 25:52-56
- Barus, P. 2009. Pemanfaatan bahan pengawet dan antioksidan alami pada industri bahan makanan. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar tetap dalam Bidang Ilmu Kimia Analitik pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet,and M. Wooton. Penerjemah Hari Purnomodan Andiono. 1989. *Ilmu Pangan*.Universitas Indonesia.Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edward., G.H. Fleet., and M. Wootton. 2009. *Ilmu Pangan*,.Universitas Indonesia, Jakarta.
- Borkroth, J. 2005. *Microbiological ecology of marinated meat product*. *Meat Sci*. 70: 477 – 480.
- BPP Teknologi. 2000. *Dendeng Sayat*. BPP Teknologi. Jakarta. Hal 1-4.
- Books, C. 2011. Marinating of Beef for Enhancement. [http://www.beefresearch.org/CM Docs](http://www.beefresearch.org/CM Docs.). (01 Februari 2023).


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Carroll, A. B. 2007. A history of corporate social responsibility: conteps and practices. In *the oxford handbook of corporate social responsibility*, 19-46.
- Cornelia, M.,CC Nurwitri. M , Anissjah. 2005. Peranan Ekstrak Kasar Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp). Menghambat dalam Mikrobatotal dan Pertumbuhan *Escherichia coli* pada Daging Ayam Segar. *J. Ilmu. dan Tek. Pangan.* 3(2): 35-45.
- Dalimartha, S. 2005. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 4. Puspa Swara. Jakarta
- Darwin, Frans, 2008. Mengenal Pengawetan dan Bahan Kimia. www.aduhai.blogspot.com/.../mengenal-pengawetan-bahan-kimia.html (10 Maret 2023).
- Dina, D., E. Soetrisno dan Warnoto 2017.Pengaruh Perendaman Daging Sapi dengan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap Susut Masak, Ph dan Organoleptik (Bau, Warna, Tekstur)*Jurnal Sains Peternakan Indonesia.* 2:209-220.
- Chandrashekar, J., Hoon, M. A., Ryba, N. J. P., and Zuker, C. S. 2006.*The Receptors And Cells For Mammalian Taste. Nature*, 444(7117), 288–294. <https://doi.org/10.1038/nature05401>.
- Fernandes, Baccera, Irma. 2008. *Knowledge Management: An Evolutionary View*. New York:M.E. Sharpe, Ine.
- Gujral, H. S., A. Kaur., N. Singh., N.S. Sodhi. 2002.Effect of Liquid Whole Egg, Fat and Textured Soy Protein on The Textural and Cooking Properties of Raw and Baked Patties From Goat Meat : *Jurnal of Foos Engiineering*, 53(4) : 377-385.
- Hariana A. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 3*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hafid, H., A. Syam. 2007. Pengaruh Aging dan Lokasi otot terhadap Kualitas Organoleptik Daging Sapi. *Buletin Peternakan.* 31:209-216.
- Harmmes, W.P., D. Haller dan G.Ganzle. 2003. *Fwrmented Meat in*;E. R, Ferriworth (Ed). Handbook of Fermented Functional Foods. CPC Press, Boca Raton.
- Har LW, Ismail IS. 2012. Antioxidant activity, total phenolics and total flavonoids of *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp Leaves. *Int J MedArom Plants* 2(2): 219-228.


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hariana A., 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 2*. Penebar Swadaya. Depok.
- Hafid, H. 2017. *Pengantar Pengolahan Daging*. Cetakan Pertama. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Hafid, H., D. Mujiyanto., Agustina, Inderawati, dan Nuraini. 2017. The effect of storage time in the refrigerator to the quality of organoleptic beef. *ADRI International Journal of Biology Education*, 1(1): 29-36.
- Hafid, H., Nuraini., Inderawati., W , Kurniawan. 2018. Beef cattle characteristic of differant butt shape condition. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*. p. 1-6.
- Hariana, A. 2008. *Dalam Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya, Seri II, Jakarta.
- Ilyas, S. 1983. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan, Teknik Pendinginan Ikan*. Paripurna. Jakarta.
- Saguy IS, Pinthus EJ. 1995. Oil Uptake During Deep-Fat Fring: Factors and Mechanism. *Food Tech*. 4 :142-145
- Suada, I. Ketut ., D. I. D. Purnama., K. K. Agustina., 2018. Infusa Daun Salam Mempertahankan Kualitas dan Daya Tahan Daging Sapi Bali. Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman Denpasar-Bali. *Praktisi Dokter Hewan di Jawa Timur*. 10:100-109.
- Seful., Imam., 2008. Zat Pengawet. www.mailarchive.com/milisnakita@news.gramedia-majalah.com/msg08490.html (10Maret 2023).
- Jelani, A., Dharmawati. S, dan Noor. B, 2016. Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Itik Alabio dalam Refrigerator terhadap Kualitas Mikrobiologi. pH dan Organoleptik. *Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan*, 41 (1): 145-155.
- Kuffman, R. G. 2001. *Meat Composition*. Dalam: Y. H. Hui, W. K. Nip, R. W. Rogers dan O. A. Young (editor). *Meat Science and Applications*. Marcel dekker, Inc., New York
- Kartika, B., P. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat Antar Universitas. Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Komariah, I., I. Arief, dan Y. Wiguna. 2004. Kualitas Fisik dan Mikroba Daging Sapi yang ditambah Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) pada Konsentrasi dan Lama Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Media Peternakan*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 27(2):46-54.

- Komaridah, S, dan D. Purnomo. 2005. *Aneka Olahan Daging Sapi Sehat Bergizi dan Sehat*. PT. Agromedia Pustaka. Bogor.
- Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging* Terjemahan Aminuddin P. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Lawrie, R.A. and D.A. Ledward. 2005. *Meat Science*. 7th edn. CRC Press. Boca Ranton. New York.
- Lajuck P. 2012. Ekstrak Daun Salam (*Eugenia poliantha*) Lebih Efektif Menurunkan Kadar Kolesterol Total dan LDL Dibandingkan Statin pada Penderita Dislipidemia. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Universitas Udayana. Bandung.
- Montolalu, S., N. Lantaan., S. Sakul, dan A.D.Mirah. 2013. Sifat Fisik, Kimia dan Mutu Organoleptik Bakso Broiler dengan Menggunakan Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L). *Zootek* 32(5):1-13.
- Nasiru, N. 2014. *Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Nur, M. 2009. Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, dan Lama Penyimpanan terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 14(1) : 1-11.
- Nurwantoro, V.P., A. M.Bintoro, A. Legowo., L. D.Purnomoadi., A. Ambara., S.Prokoso., Mulyani. 2012. Nilai pH, Kadar Air, dan Total *Escherchia coli* Daging Sapi yang Dimarinasi dalam Jus Bawang Putih. *J. Apl. Tek.Pangan*. 1(2): 20-22.
- O'Sullivan, A., K. O'Sullivan., K. Galvin., A.P. Moloney., D.J. Troy., and J.P. Kerry. 2004. Influence of Concentrate Composition and Forage Type on Retail Packaged Beef Quality. *J. Anim. Sci.* 82: 2384-2391.
- Palupi NS, Zakaria FR, Prangdimurti E. 2007. *Pengaruh Pengolahan terhadap Nilai Gizi Pangan*. Modul E-Learning ENBP. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor.
- Pramitasari, Dika. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan dengan Metode *Spray Drying*: Komposisi Kimia, Sifat Sensoris dan Aktivitas Antioksidan *Skripsi Prodi Teknologi Pertanian*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Purdue University of Sciences. 2012. Marbling http://ag.ansc.purdue.edu/meat_quality/marbling_consumer.html. (diakses pada 14 Februari 2023).


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Perry, L.M. 1980. *Medicinal Plant of East and SouthEast Asia*. The MIT Press, London.
- Parnamasari, E., Mardiana., Y. Fazilah., W.H.Z. Nurwidada, dan D. Febriana, 2013. Sifat Fisik dan Kimia Daging Sapi yang dimarinasi Jus Buah Pinang (*Areca catechu* L.). *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* : 216-226.
- Prayitno A. H., E. Suryanto., Zuprizal. 2010. Physical and Sensory quality of Meat of Broiler Chicken Fed With The Addition of Virgin Coconut Oil. *Buletin Peternakan*. 34:55-63.
- Rahayu, W.P. 1998. *Penuntun Praktikum Penelitian Organoleptik*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor.
- Riansari, A. 2008. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) terhadap Kadar Kolesterol Total serum Tikus Jantan Galur Wistar Hiperlipidemia. Diunduh kembali dari http://eprints.undip.ac.id/24176/1/Anugerah_R.pdf. (15 Februari 2023).
- Rifky, 2013. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian dengan Sistem Pre-Order secara Online (Studi Kasus pada Online Shop Choper Jersey). *Skripsi*, Universitas Diponegoro. Semarang
- Sarassati T., K. K. Agustina. 2015. Kualitas Daging Sapi Wagyu dan Daging Sapi Bali yang disimpan pada Suhu -19oc. *Indo. Med. Vet.* 4(3): 178-185.
- Saraswati D. 2015. Pengaruh Penyimpanan Daging Sapi pada *Refrigerator* Terhadap Angka Lempeng Total Bakteri (ALTB) dan Keberadaan Bakteri *Escherishia coli*. *J. Entropi*. 10(1): 967-973.
- Sembiring, S., Winarti, C., dan Baringbing, B. 2008. Identifikasi Komponen Kimia minyak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) dari Sukabumi dan Bogor. Diunduh kembali dari <http://balitro.litbang.deptan.go.id/ind/images/publikasi/bul.vol.14.no.2/Bagem-DaunSalam.pdf>. (13 Juni 2023)
- Sembiring, U. R., I. K. Suada, dan K. K. Agustina. 2015. Kualitas Daging Kambing yang disimpan pada Suhu Ruang ditinjau dari Uji Subjektif dan Objektif. *Indonesia Medicus Veterinus*, 4 (2):155-162.
- Setya, Soekarto., 2002. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dari Hasil Pertanian*. Bharata Aksana. Jakarta.
- Seperno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan Keempat. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Setyaningsih, D. A., A. Apriyantono, dan M.P. Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Soeparno. 2011. *Ilmu Nutrisi Gizi dan Daging* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel, R. G. and J. H. Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. Penterjemah Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Sardana, I. W. dan I. B. N. Swacita. 2009. *Higiene Makanan*. Udayana University Press. Denpasar, Bali.
- Suryati, T., M. Astawan, dan T. Wresdiyati. 2006. Karakteristik Organoleptik Daging Domba yang Diberi Stimulasi Listrik Voltase Rendah dan Injeksi Kalsium Klorida. *Media Peternakan*. 29 : 1-6.
- Suryanti. 2015. Hubungan preeklampsia dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RSUP Sanglah Denpasar. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sutaryo, 2004. *Modul Materi Kuliah Pokok Bahasan Penyimpanan dan Pengawetan Daging*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suradi K. 2012. Pengaruh lama penyimpanan pada suhu ruang terhadap perubahan nilai pH, TVB dan total bakteri daging kerbau. *J. Ilmu. Ternak*. 12(2): 9-12.
- STANDAR NASIONAL INDONESIA (SNI) 3932.2008. *Mutu Karkas dan Daging Sapi*. Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta. 14 hlm.
- Syamsir, E. 2010. Mengetahui Marinasi. <http://ilmupangan.blogspot.com>. (13 Juli 2023).
- Tantono, Y. 2011. Mempelajari kualitas daging. Sumber: [//yuari.wordpress.com/2011/02/27/mempelajari-kualitas-daging](http://yuari.wordpress.com/2011/02/27/mempelajari-kualitas-daging). Diakses pada tanggal (14 Februari 2023).
- Tsabalala PA, Strydom PE, Webb EC, de Kock HL. 2003. Meat quality of designated south african indigenous goat and sheep breeds. *Meat Science*. 65 (1): 563-570.
- Umriati, S. 2010. *Pengawetan Daging Segar dan Olahan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Kampus Penelitian Pertanian, Bogor.
- Veerman M, Setiyono, Rusman. 2011. Pengaruh metode pengeringan dan konsentrasi bumbu serta lama perendaman dalam larutan bumbu terhadap kualitas kimia dendeng babi. *J. Agrinimal*. 1(2): 52-59.

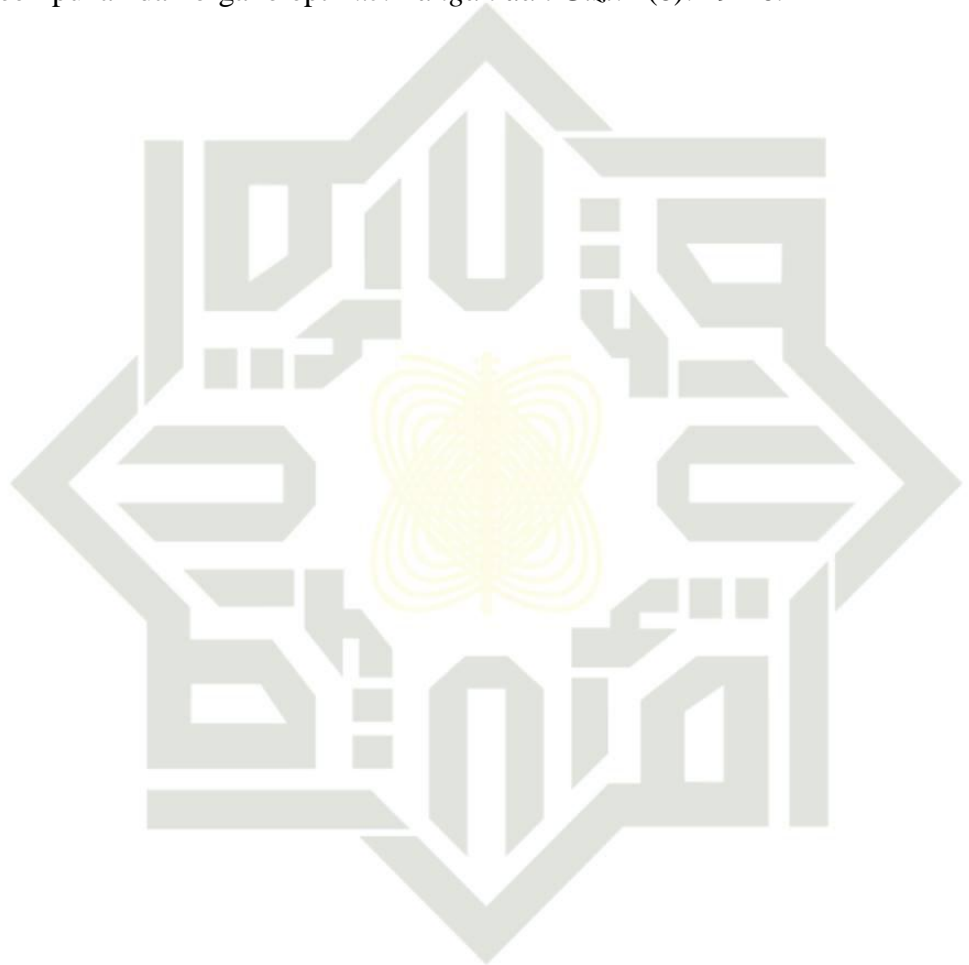
Wang, M,Y., BJ West, CJ Jensen, D Nowicki, C Su, AK Palu, Anderson G. 2002. *Morinda citrifolia* (Noni); a Literatur Review and Recent Advances in Noni Research. *Acta PharmacolSin* 23(12): 1127-1141.

Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*.PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Zulfahmi M, Pramono YB, Hintono A. 2014. Pengaruh marinasi ekstrak kulit nanas (*Ananas comocus* L. Merr) pada daging itik tegal betina afkir terhadap kualitas keempukan dan organoleptik..J. *Pangan dan Gizi*. 4(8): 19-26.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Warna Daging Sapi yang di Marinasi.

Panelis	Perlakuan					Total (Y _{ij})
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	4,00	4,50	3,75	2,00	4,50	18,75
2	3,50	3,75	3,00	4,75	5,00	20,00
3	4,00	2,75	3,50	1,50	5,00	16,75
4	3,50	2,50	3,25	2,25	4,50	16,00
5	4,00	2,75	3,75	2,75	5,00	18,25
6	3,75	2,25	2,25	2,00	4,50	14,75
7	3,75	2,75	2,25	2,00	4,50	15,25
8	3,75	2,25	3,00	2,00	4,75	15,75
9	4,25	2,50	3,00	3,50	4,50	17,75
10	4,00	3,25	3,50	2,75	4,75	18,25
11	3,75	3,00	2,75	2,00	4,75	16,25
12	3,50	3,25	3,75	4,50	4,50	19,50
Jumlah	45,75	35,50	37,75	32,00	56,25	207,25
Rataan	3,81	2,96	3,15	2,67	4,69	
Stdev	0,24	0,66	0,54	1,05	0,22	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(207,25)^2}{12.5}$$

$$= 715,88$$

$$JKT = \sum(Y_{ijk})^2 - FK$$

$$= (4,00^2) + (3,50^2) + \dots + (4,75^2) + (4,50^2) - 715,88$$

$$= 52,56$$

$$JKP = \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \left(\frac{45,75^2 + 35,50^2 + 37,75^2 + 32,00^2 + 56,25^2}{12} \right) - 715,88$$

$$= 31,33$$

$$JG = JKT - JKP$$

$$= 52,56 - 31,33$$

$$= 21,23$$

$$\begin{aligned}
 K_{TP} &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{31,33}{4} \\
 &= 7,83 \\
 K_{TG} &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{21,23}{55} \\
 &= 0,39 \\
 F_{HIT} &= \frac{K_{TP}}{K_{TG}} \\
 &= \frac{7,83}{0,39} \\
 &= 20,29
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	31,33	7,83	20,29**	2,54	3,68
Galat	55	21,23	0,39			
Total	59	52,56				

Keterangan: F hitung > Ftabel 5% dan 1% (berbeda sangat nyata)

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$\begin{aligned}
 S_e &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,39}{12}} \\
 &= 0,18
 \end{aligned}$$

Jarak Nyata Terkecil

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,77	0,50	3,64	0,65
3	2,92	0,52	3,90	0,70
4	3,02	0,54	3,98	0,71
5	3,09	0,55	4,04	0,72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Urutan perlakuan dari kecil-besar

Perlakuan	P3	P1	P2	P0	P4
Rataan	2,67	2,96	3,15	3,81	4,69

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
P3 VS P1	0,29	0,50	0,65	Ns
P3 VS P2	0,48	0,52	0,70	Ns
P3 VS P0	1,15	0,54	0,71	**
P3 VS P4	2,02	0,55	0,72	**
P1 VS P2	0,19	0,50	0,65	Ns
P1 VS P0	0,85	0,52	0,70	**
P1 VS P4	1,73	0,54	0,71	**
P2 VS P0	0,67	0,50	0,65	**
P2 VS P4	1,54	0,52	0,70	**
P0 VS P4	0,88	0,50	0,65	**

Keterangan: ** = berbeda sangat nyata

* = berbeda nyata

ns = non signifikan

Superskrip:

P3^a

P1^a

P2^a

P0^b

P4^c

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Aroma Daging Sapi yang di Marinasi.

Panelis	Perlakuan					Total (Yij)
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	4,00	4,00	4,25	3,75	2,00	18,00
2	4,25	3,75	4,25	4,25	2,00	18,50
3	4,00	4,50	4,00	4,25	1,75	18,50
4	2,25	3,00	4,50	4,75	2,00	16,50
5	2,25	4,25	4,50	4,25	2,00	17,25
6	3,25	4,50	4,00	3,00	1,75	16,50
7	4,50	4,50	4,00	4,00	1,50	18,50
8	3,25	3,00	4,00	4,00	1,75	16,00
9	2,25	3,00	4,00	4,00	1,75	15,00
10	4,25	4,50	4,50	4,25	1,25	18,75
11	4,50	4,00	4,00	4,50	1,75	18,75
12	4,00	4,00	4,25	4,25	1,50	18,00
Jumlah	42,75	47,00	50,25	49,25	21,00	210,25
Rataan	3,56	3,92	4,19	4,10	1,75	
Stdev	0,89	0,61	0,22	0,43	0,24	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(210,25)^2}{12.5}$$

$$= 736,75$$

$$JKT = \sum(Y_{ijk})^2 - FK$$

$$= (2,00^2) + (2,00^2) + \dots + (4,00^2) + (4,25^2) - 736,75$$

$$= 64,81$$

$$JKP = \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \left(\frac{21,00^2 + 42,75^2 + 47,00^2 + 49,25^2 + 50,25^2}{12} \right) - 736,75$$

$$= 48,93$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 64,81 - 48,93$$

$$= 15,88$$

$$KTP = \frac{JKP}{dbP}$$

$$= \frac{48,93}{4}$$

$$= 12,23$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$KTG = \frac{JK}{dbG}$$

$$= \frac{15,88}{55}$$

$$= 0,29$$

$$F_{HIT} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{12,23}{0,29}$$

$$= 42,37$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	48,93	12,23	42,37**	2,54	3,68
Galat	55	15,88	0,29			
Total	59	64,81				

Keterangan: F hitung > Ftabel 5% dan 1% (berbeda sangat nyata)

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$SE = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,29}{12}}$$

$$= 0,16$$

Jarak Nyata Terkecil

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,77	0,43	3,64	0,56
3	2,92	0,45	3,90	0,60
4	3,02	0,47	3,98	0,62
5	3,09	0,48	4,04	0,63

Urutan Perlakuan dari Kecil-Besar

Perlakuan	P4	P0	P1	P3	P2
Rataan	1,75	3,56	3,92	4,10	4,19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
P4 VS P0	1,81	0,43	0,56	Ns
P4 VS P1	2,17	0,45	0,60	**
P4 VS P3	2,35	0,47	0,62	**
P4 VS P2	2,44	0,48	0,63	**
P0 VS P1	0,35	0,43	0,56	Ns
P0 VS P3	0,54	0,45	0,60	*
P0 VS P2	0,63	0,47	0,62	**
P1 VS P3	0,19	0,43	0,56	Ns
P1 VS P2	0,27	0,45	0,60	**
P3 VS P2	0,08	0,43	0,56	**

Superskrip:

P4^a

P0^a

P1^{ab}

P3^{ab}

P2^c

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Rasa Daging Sapi yang di Marinasi.

Panelis	Perlakuan					Total (Y _{ij})
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	3,75	3,75	4,50	3,50	2,25	17,75
2	3,75	3,75	3,50	4,75	2,75	18,50
3	3,75	3,25	3,75	2,75	2,25	15,75
4	3,75	3,50	3,50	3,75	2,50	17,00
5	3,50	3,50	3,75	3,00	2,75	16,50
6	3,50	3,50	4,00	4,00	2,50	17,50
7	4,00	3,00	3,50	3,75	3,75	18,00
8	4,00	4,00	4,25	2,50	2,50	17,25
9	3,75	4,00	4,50	2,50	2,50	17,25
10	3,75	3,25	3,75	4,50	2,50	17,75
11	4,00	3,25	3,75	2,75	2,25	16,00
12	4,00	3,25	3,75	3,50	2,50	17,00
Jumlah	45,50	42,00	46,50	41,25	31,00	206,25
Rataan	3,79	3,50	3,88	3,44	2,58	
Stdev	0,18	0,32	0,36	0,75	0,40	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(206,25)^2}{12.5}$$

$$= 708,98$$

$$JKT = \sum(Y_{ijk})^2 - FK$$

$$= (3,75^2) + (3,75^2) + \dots + (2,25^2) + (2,50^2) - 708,98$$

$$= 23,58$$

$$JKP = \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \left(\frac{45,50^2 + 42,00^2 + 46,50^2 + 41,25^2 + 31,00^2}{12} \right) - 708,98$$

$$= 12,60$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 23,58 - 12,60$$

$$= 10,98$$

$$KTP = \frac{JKP}{dbP}$$

$$= \frac{12,60}{4}$$

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 3,15$$

$$= \frac{JK}{dbG}$$

$$= \frac{10,98}{55}$$

$$= 0,20$$

$$F_{HIT} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{3,15}{0,20}$$

$$= 15,79$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

JK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	12,60	3,15	15,79**	2,54	3,68
Galat	55	10,98	0,20			
Total	59	23,58				

Keterangan: F hitung > Ftabel 5% dan 1% (berbeda sangat nyata)

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$SE = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,20}{12}}$$

$$= 0,13$$

Jarak Nyata Terkecil

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,77	0,36	3,64	0,47
3	2,92	0,38	3,90	0,50
4	3,02	0,39	3,98	0,51
5	3,09	0,40	4,04	0,52

Urutan Perlakuan dari Kecil-Besar

Perlakuan	P4	P3	P1	P0	P2
Rataan	2,58	3,44	3,50	3,75	3,88

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
P4 VS P3	0,85	0,36	0,47	**
P4 VS P1	0,92	0,38	0,50	**
P4 VS P0	1,17	0,39	0,51	**
P4 VS P2	1,29	0,40	0,52	**
P3 VS P1	0,06	0,36	0,47	Ns
P3 VS P0	0,31	0,38	0,50	Ns
P3 VS P2	0,44	0,39	0,51	*
P1 VS P0	0,25	0,36	0,47	Ns
P1 VS P2	0,38	0,38	0,50	Ns
P0 VS P2	0,13	0,36	0,47	Ns

Superskrip:

- P4^a
- P3^b
- P1^b
- P0^b
- P2^b

Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Mutu Organoleptik Tekstur Daging Sapi yang di Marinasi.

Panelis	Perlakuan					Total (Yij)
	P0	P1	P2	P3	P4	
1	3,00	3,50	4,75	3,50	2,50	17,25
2	2,25	2,50	4,50	3,50	2,50	15,25
3	2,50	3,25	4,75	3,50	3,00	17,00
4	3,50	2,50	4,75	3,25	3,50	17,50
5	3,75	3,50	4,25	3,50	2,50	17,50
6	2,75	2,50	4,75	3,25	2,50	15,75
7	2,50	3,75	4,50	3,25	2,50	16,50
8	3,75	3,50	5,00	2,75	2,25	17,25
9	2,75	3,50	4,25	3,50	2,50	16,50
10	2,50	3,50	4,75	3,50	2,25	16,50
11	3,50	3,50	4,50	4,75	3,50	19,75
12	2,50	4,25	4,50	3,00	2,50	16,75
Jumlah	35,25	39,75	55,25	41,25	32,00	203,50
Rataan	2,94	3,31	4,60	3,44	2,67	
Stdev	0,54	0,54	0,23	0,48	0,43	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{r \cdot t} \\
 &= \frac{(203,50)^2}{12 \cdot 5} = 55,25 \\
 &= 690,20 \\
 JKT &= \sum(Y_{ijk})^2 - FK \\
 &= (3,00^2) + (2,25^2) + \dots + (3,50^2) + (2,50^2) - 690,20 \\
 &= 38,17 \\
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \left(\frac{35,25^2 + 39,75^2 + 55,25^2 + 41,25^2 + 32,00^2}{12} \right) - 690,20 \\
 &= 26,53 \\
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 38,17 - 26,53 \\
 &= 11,65
 \end{aligned}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\begin{aligned}
 K_{TP} &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{26,53}{4} \\
 &= 6,63 \\
 K_{TG} &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{11,65}{55} \\
 &= 0,21 \\
 F_{HIT} &= \frac{K_{TP}}{K_{TG}} \\
 &= \frac{6,63}{0,21} \\
 &= 31,32
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	26,53	6,63	31,32**	2,54	3,68
Galat	55	11,65	0,21			
Total	59	38,17				

Keterangan: F hitung > Ftabel 5% dan 1% (berbeda sangat nyata)

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$\begin{aligned}
 S_e &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,21}{12}} \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

Jarak Nyata Terkecil

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,77	0,37	3,64	0,48
3	2,92	0,39	3,90	0,52
4	3,02	0,40	3,98	0,53
5	3,09	0,41	4,04	0,54

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Urutan Perlakuan dari Kecil-Besar

Perlakuan	P4	P0	P1	P3	P2
Rataan	2,67	2,94	3,31	3,44	4,60

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
P4 VS P0	0,27	0,37	0,48	Ns
P4 VS P1	0,64	0,39	0,52	**
P4 VS P3	0,77	0,40	0,53	**
P4 VS P2	1,93	0,41	0,54	**
P0 VS P1	0,37	0,37	0,48	Ns
P0 VS P3	0,50	0,39	0,52	*
P0 VS P2	1,66	0,40	0,53	**
P1 VS P3	0,13	0,37	0,48	Ns
P1 VS P2	1,29	0,39	0,52	**
P3 VS P2	1,16	0,37	0,48	**

Superskrip:

- P4^a
- P0^a
- P1^{ab}
- P3^{ab}
- P2^c

Lampiran 5. Dokumentasi penelitian



Proses pemisahan batang daun salam



Proses pembelenderan daun salam



Jus daun salam



Penimbangan sampel



Daging tanpa perendaman 0 jam



proses marinasi

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Daging umur simpan 3 jam



Daging berumur 6 jam



Daging umur simpan 9 jam



Kegiatan penilaian panelis



Kegiatan penilaian panelis