

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA, ORGANOLEPTIK, DAN  
MIKROBIOLOGI SE'I SAPI DENGAN PENAMBAHAN  
MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L)  
SELAMA PENYIMPANAN**

**JOANA PAULA G. DA. C. MONIZ**



**ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



### @Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Karakteristik Fisikokimia, Organoleptik, dan Mikrobiologi Se’i Sapi Dengan Penambahan Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* L) Selama Penyimpanan” adalah karya saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Joana Paula G da.C Moniz  
NIM D151198461



## RINGKASAN

JOANA PAULA G. da C. MONIZ. Karakteristik Fisikokimia, Organoleptik, dan Mikrobiologi Se'i Sapi Dengan Penambahan Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* L) Selama Penyimpanan. Dibimbing oleh IRMA ISNAFIA ARIEF dan ASTARI APRIANTI

Daging sapi merupakan produk hewani yang mudah rusak, sehingga perlu pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan umur simpannya, seperti mengolah daging menjadi se'i. Daging sapi se'i adalah olahan produk daging asap yang berasal dari Kabupaten Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur Provinsi dan saat ini dikenal sebagai oleh-oleh khas dari kota Kupang. Itu Produk utama minyak buah merah diperoleh dengan mengekstraksi buah berbiji (biji-bijian) buah merah. Minyak buah merah sebagai pangan fungsional karena memiliki kandungan antioksidan yang relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan bahan alami minyak buah merah sebagai pengganti nitrit dalam pengolahan se'i untuk memperpanjang penyimpanan se'i dan menjaga nutrisi se'i. Se'i sapi dengan penambahan minyak buah merah yang dihasilkan menjadi sasaran hingga pengujian organoleptik untuk menemukan perlakuan terbaik dan fisik, kimia, antioksidan dan sifat mikrobiologi diuji selama penyimpanan. Sepenuhnya Rancangan Acak dengan pola dua faktorial dan tiga ulangan digunakan dalam percobaan ini. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah nilai pH, air kandungan, Protein, Lemak, kadar antioksidan malonaldehid dan TPC. Hasil menunjukkan bahwa karakteristik fisikokimia sapi dengan penambahan minyak buah merah berbeda nyata ( $P < 0,01$ ). Begitu juga dengan uji, antioksidan, malonaldehid dan TPC berbeda nyata selama penyimpanan. Tambahan minyak buah merah 3% sebagai perlakuan terbaik dari hasil uji organoleptik pengolahan daging sapi se'i.

**Kata kunci:** minyak buah merah, daging sapi se'i, antioksidan, TPC.

## SUMMARY

JOANA PAULA G. da C. MONIZ. (Physicochemical, Organoleptic, and Microbiological Characteristics of Beef Se'i with the Addition of Red Fruit Oil (*Pandanus conoideus L*) During Storage). Supervised by IRMA ISNAFIA ARIEF and ASTARI APRIANTI

Beef is an animal product which has short shelf life, so it needs further processing to increase its shelf life, such as processing meat into se'i. Se'i beef is a processed product of smoked beef originating from Rote Ndao Regency, East Nusa Tenggara Province and is currently known as a typical souvenir from the city of Kupang. The main product of red fruit oil is obtained by extracting the drupe (grain) of red fruit. Red fruit oil as a functional food because it has a relatively high antioxidant content. This study aims to utilize natural ingredients of red fruit oil as a substitute for nitrite in the processing of se'i to extend the storage of se'i and maintain the nutritional content of se'i. Se'i cattle with the addition of red fruit oil produced were subjected to organoleptic testing to find the best treatment and physical, chemical, antioxidant and microbiological properties were tested during storage. A completely randomized design with a two factorial pattern and three replications was used in this experiment. Parameters observed in this study were the value of pH, water content, Protein, Fat, antioxidant levels of malonaldehyde and TPC. The results showed that the physicochemical characteristics of cows with the addition of red fruit oil were significantly different ( $P < 0,01$ ) Likewise, with the test, antioxidants, malonaldehyde and TPC were significantly different during storage. The addition of 3% red fruit oil as the best treatment from the results of organoleptic testing of beef se'i processing. Keywords: red fruit oil, se'i beef, antioxidant, TPC.

Keyword: red fruit oil, se'i beef, antioxidant, TPC.



## © Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2022 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB*

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA, ORGANOLEPTIK, DAN  
MIKROBIOLOGI SE'I SAPI DENGAN PENAMBAHAN  
MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L)  
SELAMAPENYIMPANAN**

**JOANA PAULA G. DA. C. MONIZ**

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Sains pada  
Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan

**ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tim Penguji pada Ujian Tesis:**  
**Dr. Zakiah Wulandari, S.T.P., M.Si**





Judul Tesis : Karakteristik Fisikokimia, Organoleptik dan Mikrobiologi Se'i Sapi Dengan Penambahan Minyak Buah Merah (*Pandanus conoides* L) Selama Penyimpanan

Nama : Joana Paula G. da C. Moniz

NIM : D151198461

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof Dr Ir Irma Isnafia Arief., S.Pt, M.Si



Pembimbing 2:  
Dr Ir Astarti Aprianti, S.Gz, M.Sc

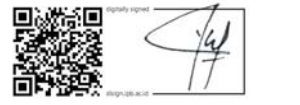


Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr Ir Salundik M.Si  
NIP 1964040619890310003



Dekan Fakultas Peternakan :  
Dr Ir Idat Galih Permana, M.Sc, Agr  
NIP 196705061991031001



Tanggal Ujian: 25 Agustus 2022

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penghargaan penulis sampaikan kepada SEARCA – SEAMEO atas segala kesempatan yang diberikan sebagai sponsor scholarship beserta dana penelitian. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2021 sampai bulan Desember 2021 dengan judul Karakteristik Fisikokimia, Organoleptik, dan Mikrobiologi Se'i Sapi Dengan Penambahan Minyak Buah Merah (*Pandanus Conoideus* L) Selama Penyimpanan. Dengan diselesaikannya karya ilmiah ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Irma Isnafia Arief, S.Pt., M. Si dan Dr. Astari Apriantini, S.Gz, M.Si yang telah meluangkan segenap waktu untuk memberi arahan serta bimbingan selama penyusunan karya ilmiah.
2. Dr. Zakiah Wulandari, S.T.P., M.Si selaku penguji luar komisi pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan pada karya ilmiah ini dan kepada Prof. Dr. Niken Ulupi., M.Sc, yang telah berkenan menjadi pimpinan ujian tesis serta memberikan saran dan masukan dalam penulisan karya ilmiah.
3. Dr. Ir. Salundik., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
4. Segenap dosen Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan dan Dosen Fakultas Peternakan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membagikan pengalaman yang bermanfaat untuk masa depan.
5. Pranata Laboratorium Ibu Devi Murtini, S.Pt., MAFH yang telah membantu, mengarahkan, dan memfasilitasi penulis saat pelaksanaan penelitian di laboratorium.
6. Segenap staff administrasi program studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan atas segala dukungan dan layanan yang berhubungan dengan akademik baik selama perkuliahan maupun selama penelitian.
7. Persembahan khusus penulis ucapkan kepada Bapak Xisto Martins, Lic.Tec.Agro, M.Agn, PhD dan juga Ibunda tersayang Dra.Abelina da Costa, beserta keempat saudara/i penulis Josefa P. Moniz, ST, Ligia Maria, Jorge Maria, Maria Miquela, kakak sepupu Bernardino Nunes beserta IstriNya Maria Asqueli beserta adik sepupu Coy Correia special kepada anak-anak tercinta Joao, Graciella, Jaqueline yang telah memberikan dukungan moral maupun material dari awal perkuliahan hingga penyelesaian karya ilmiah.
8. Teman-teman seangkatan Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan yang telah memberikan bantuan, masukan, serta dukungan selama penelitian dan penyusunan karya ilmiah.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

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 IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

9. Teman-teman satu almamater Yuvita Lira Vesti, Anita Khairunisa, Amyra Firdusya A. yang telah memberikan dukungan moral selama perkuliahan hingga penyelesaian karya ilmiah.

Bogor, Juli 2022

Joana Paula G. Da C. Moniz

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	1
DAFTAR LAMPIRAN	
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Daging Sapi	4
2.2 Se'i Sapi	5
2.3 Buah Merah	6
2.4 Minyak Buah Merah	7
2.5 Umur Simpan Daging Asap	7
<b>III METODOLOGI</b>	<b>9</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Bahan dan Alat	9
3.3 Prosedur Penelitian	10
3.4 Rancangan Penelitian dan Analisis Data	17
3.5 Pengamatan Se'i Sapi Selama Penyimpanan	17
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>18</b>
4.1. Organoleptik Penentuan Perlakuan Terbaik	18
4.2. Karakteristik Fisikokimia Se'i Sapi Selama penyimpanan	19
4.3 Dampak Mikrobiologi Pada Se'i Sapi Selama waktu Penyimpanan	22
4.4 Aktivitas Antioksidan Pada Se'i Sapi Selama Penyimpanan	23
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>25</b>
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

## DAFTAR TABEL

2.1	Tingkatan mutu daging sapi	4
2.2	Syarat mutu mikrobiologis daging sapi	5
2.3	Standar nasional Indonesia Syarat mutu daging asap	6
2.4	Kompisisi kimia minyak buah merah	7
3.1	Formula se'i sapi dengan penambahan minyak buah merah	11
3.2	Rancangan percobaan	17
4.1	Hasil organoleptic uji hedonik	18
4.2	Nilai pH daging se'i sapi selama penyimpanan	19
4.3	Nilai Kadar air se'i sapi selama waktu penyimpanan pada suhu dingin	20
4.4	Kadar Protein se'i sapi penambahan minyak buah merah selama penyimpanan	21
4.5	Kadar Lemak Pada Se'i Sapi Selama Waktu Penyimpanan Suhu Dingin	22
4.6	Rataan TPC (log cfu/g) daging se'i sapi penambahan minyak buahmerah selama penyimpanan	23
4.7	Nilai thiobarbituric substance (TBARS) se'i sapi dengan penambahan minyak buah merah selama penyimpanan	23
4.8	Nilai Kapasitas antioksidan se'i sapi dengan penambahan minyak buah merah dan lama penyimpanan pada suhu dingin.	25

## DAFTAR GAMBAR

1	Se'i sapi	5
---	-----------	---

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.