

ANALISIS GIZI, ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA STEAK DAGING *MELTIQUE* KELAPA (*Cocos nucifera*) PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA

DIAN PERMATA SARI



**ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 “Analisis Gizi, Organoleptik dan Fisikokimia *Steak Daging Meltique* Minyak Kelapa (*Cocos nucifera*) pada Konsentrasi yang Berbeda” adalah karya saya dengan arahan dari 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 akhir tesis ini.

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

Bogor, Maret 2025

Dian Permata Sari
D1501231044



RINGKASAN

DIAN PERMATA SARI. Analisis Gizi, Organoleptik dan Fisikokimia *Steak Daging Meltique* Minyak Kelapa (*Cocos nucifera*) pada Konsentrasi yang Berbeda. Dibimbing oleh ASTARI APRIANTINI, CAHYO BUDIMAN, dan NUNUNG CIPTA DAINY.

Daging *meltique* merupakan daging sapi yang melalui proses penyuntikan dengan lemak nabati dengan tujuan menjadikan daging membentuk sebaran lemak (*marbling*) yang serupa dengan wagyu. Dengan Teknik ini, menjadikan bagian-bagian daging lebih empuk, sehingga tingkat *juiciness* dan keempukan daging lebih mudah dikonsumsi. Umumnya *meltique* komersial menggunakan bahan emulsi dengan minyak kanola atau hewani dari wagyu. Namun dalam ketersediaannya, lemak hewani dan nabati tersebut perlu impor dengan harganya yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian menggunakan minyak nabati lokal sebagai alternatif yang diproduksi di Indonesia diantaranya adalah minyak kelapa. Selain dengan harganya yang lebih murah, ketersediaannya pun lebih banyak dalam negeri sehingga dapat menekan harga. Berdasarkan latar belakang tersebut, minyak kelapa juga memiliki kandungan nutrisi yang dapat dijadikan keunggulan seperti tinggi asam lemak jenuh yang cepat diserap oleh tubuh untuk meningkatkan energi, mengandung asam laurat yang dapat menjaga kestabilan pada saat proses pemasakan dalam suhu tinggi.

Penelitian ini bertujuan menganalisis gizi, karakteristik fisikokimia, dan organoleptik *steak* daging *meltique* dengan konsentrasi emulsi minyak kelapa sebanyak 365 g dan 730 g. Analisis terdiri dari nilai pH, susut masak, TPA (*Texture Profile Analysis*), kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar dan kapasitas antioksidan, analisis profil asam lemak, organoleptik hedonik, mutu hedonik dan uji rangking. Data penelitian dianalisis menggunakan uji Tukey (uji lanjutan), Metode Perbandingan Eksponensial untuk menentukan formulasi terbaik dan uji Duncan sebagai uji lanjutan pada analisis organoleptik. Dengan sampel daging terdiri dari daging *meltique* minyak kelapa, daging *meltique* minyak kanola, serta daging wagyu dan *meltique* komersil sebagai pembandingan.

Daging yang diinjeksikan minyak kelapa dengan formulasi emulsi 730 g (formulasi kedua) menjadi yang terbaik dikarenakan memiliki nilai aktivitas dan kapasitas antioksidan dengan kadar malondialdehid yang rendah. Pada aspek uji sensori, organoleptik uji hedonik daging *meltique* kelapa formulasi kedua untuk parameter aroma dan keempukan lebih disukai, sedangkan parameter warna dan keempukan daging *meltique* kelapa pada uji organoleptik mutu hedonik lebih disukai. Pada pengujian profil asam lemak, daging *meltique* emulsi minyak kelapa mengandung asam lemak jenuh salah satunya tinggi asam laurat, dan daging *meltique* kanola dominan mengandung asam lemak tak jenuh salah satunya adalah asam lemak linoleate. Oleh karena itu, daging yang diinjeksikan minyak kelapa 730 dapat dijadikan pencampuran emulsi untuk daging *meltique* dengan kandungan nutrisi, sifat fisikokimia dan hasil sensori yang tidak jauh berbeda dengan wagyu.

Kata kunci: fisikokimia, gizi, *meltique*, minyak kelapa, organoleptik

SUMMARY

DIAN PERMATA SARI. Nutritional, Organoleptic and Physicochemical of Beef *Steak Meltique* Coconut Oil (*Cocos nucifera*) at Different Concentrations. Supervised by ASTARI APRIANTINI, CAHYO BUDIMAN, and NUNUNG CIPTA DAINY.

Meltique beef is a type of beef that undergoes an injection process with vegetable fat, aiming to create a fat distribution (marbling) similar to that of Wagyu beef. This technique makes the meat softer, enhancing its juiciness and tenderness, making it easier to consume while offering a distinct flavor. Typically, commercial meltique beef uses emulsions made from canola oil or animal fat from Wagyu. However, the availability of these animal and vegetable fats requires importing raw materials, which leads to higher prices. Therefore, it is necessary to conduct research using locally produced vegetable oils, such as coconut oil, as an alternative. Apart from being more affordable, coconut oil is abundantly available domestically, which can help reduce costs. Moreover, coconut oil has nutritional benefits that can be leveraged, such as a high content of saturated fatty acids that are easily absorbed by the body to increase energy, and lauric acid, which helps maintain stability during high-temperature cooking processes.

This study aims to analyze the nutritional, physicochemical, and organoleptik characteristics of meltique beef steaks with different concentrations of coconut oil emulsions, namely 365 g and 730 g. The analyses include pH values, cooking loss, Texture Profile Analysis (TPA), moisture content, ash content, fat content, protein content, antioxidant content and capacity, fatty acid profile, hedonic organoleptik analysis, quality hedonic analysis, and ranking tests. The data will be analyzed using the Tukey test (for continued analysis), the Exponential Comparison Method to determine the best formulation, and the Duncan test for detailed on organoleptik analysis. The samples consist of meltique beef with coconut oil, meltique beef with canola oil, as well as Wagyu beef and commercial meltique beef for comparison.

The meltique beef injected with coconut oil, using the 730 g emulsion formulation (second formulation), was found to be the best, as it had the highest antioxidant activity and capacity, with low levels of malondialdehyde. In the sensory test, the second formulation of meltique coconut beef was preferred for aroma and tenderness parameters, while the color and tenderness of meltique coconut beef were favored in the hedonic quality organoleptik test. The fatty acid profile analysis showed that meltique beef with coconut oil contains saturated fatty acids, including high lauric acid, while meltique beef with kanola oil is predominantly composed of unsaturated fatty acids, including linoleic acid. Therefore, the coconut oil-injected meltique beef with the 730 g formulation can serve as an emulsified blend for meltique beef with nutritional content, physicochemical properties, and sensory results comparable to Wagyu.

Keywords: coconut oil, meltique, nutritional, organoleptics, physiochemical.

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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, tahun 2025
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.

ANALISIS GIZI, ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA STEAK DAGING *MELTIQUE* KELAPA (*Cocos nucifera*) PADA KONSENTRASI YANG BERBEDA

DIAN PERMATA SARI

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
2025**



@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:

1. Dr. Ir. Henny Nuraini, M.Si.



@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.

Judul Tesis : Analisis Gizi, Organoleptik dan Fisikokimia *Steak Daging Mellique* Minyak Kelapa (*Cocos nucifera*) pada Konsentrasi yang Berbeda.
Nama : Dian Permata Sari
NIM : D1501231044

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Cahyo Budiman, S.Pt., M.Eng.

Pembimbing 3 :
Dr. Nunung Cipta Dainy, SP., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi
Peternakan:
Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc.
NIP 195912121986031004

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

Tanggal Ujian:
(05 Februari 2025)

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Analisis Gizi, Organoleptik dan Fisikokimia *Steak Daging Meltique* Minyak Kelapa (*Cocos nucifera*) pada Konsentrasi yang Berbeda sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis sampaikan kepada para pembimbing selaku ketua komisi pembimbing Dr. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc., Dr. Cahyo Budiman, S.Pt., M.Eng., dan Dr. Nunung Cipta Dainy, SP., M.Si., selaku anggota komisi pembimbing atas arahan, bimbingan, dan sarannya kepada penulis selama menyelesaikan masa studi.

Keberhasilan pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini tidak lepas dari bantuan dan doa berbagai pihak, terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Dosen-dosen serta staf karyawan Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
2. Kedua orang tua Yadi dan Misih, serta Ratna Komalasari, Diyon Ahmad Baihaqi dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa.
3. Devi Murtini, S.Pt., MAFH. selaku Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) atas bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan proses penelitian.
4. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) melalui Program Dana Pendidikan Tinggi (DAPT), melalui skema Riset Kolaborasi Nasional (Ri-Na) dengan No. 475/IT3.D10/PT.01.03/P/B/2023/
5. Keluarga Teknologi Hasil Ternak 56, 57 dan teman-teman SINERGI S1-S2 2023 dan ITP 2023.

Penulis juga menyampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan dalam penulisan tesis ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi bagi peternakan dan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Bogor, Maret 2025

Dian Permata Sari



@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	X
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	X
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Daging Sapi	4
2.2 Daging <i>Meltique</i> Sapi	4
2.3 Pemanggangan	5
2.4 Penginjeksian Minyak	5
2.5 Minyak Kelapa	5
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.4 Analisis Data	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Visualisasi Daging <i>Meltique</i>	17
4.2 Karakteristik Gizi	17
4.2 Karakteristik Organoleptik	18
4.3 Karakteristik Fisik	25
4.4 Karakteristik Kimia	29
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 SIMPULAN	36
5.2 SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	45

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 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 TABEL

1	Selisih lemak daging Brahman Cross dengan Wagyu	8
2	Formulasi emulsi minyak kelapa pada daging sapi	9
3	Kandungan gizi <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	16
4	Karakteristik organoleptik uji hedonik <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	20
5	Karakteristik organoleptik uji mutu hedonik <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	20
6	Hasil perhitungan MPE formula terpilih	25
7	Hasil perhitungan uji ranking	25
8	<i>Texture Profile Analysis</i> (TPA) <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	28
9	Kadar malondialdehida (MDA) <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	29
10	Persentase penghambatan DPPH dan kapasitas anitoksidan	30
11	Analisis profil asam lemak <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	32
12	Rekapitulasi hasil analisis dan nilai skoring	33

DAFTAR GAMBAR

1	Tahap proses pembuatan daging <i>melitique</i>	10
2	Visualisasi daging <i>melitique</i>	16
3	Nilai pH <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	26
4	Nilai susut masak <i>steak</i> daging <i>melitique</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses pembuatan daging <i>melitique</i>	45
2	Proses analisis daging <i>melitique</i>	46
3	Formulir organoleptik	47