



TOTAL MIKROBA, KANDUNGAN MALONDIALDEHIDA, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PASTA HATI - DAGING SAPI DENGAN FORMULASI BERBEDA

SHAF A NURTHARIFAH HAYATI



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Total Mikroba, Kandungan Malondialdehida, dan Aktivitas Antioksidan Pasta Hati - Daging Sapi dengan Formulasi 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2025

Shafa Nurtharifah Hayati
D3401211045



@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.



ABSTRAK

SHAFANURTHARIFAH HAYATI. Total Mikroba, Kandungan Malondialdehida, dan Aktivitas Antioksidan Pasta Hati - Daging Sapi dengan Formulasi Berbeda. Dibimbing oleh TUTI SURYATI dan ASTARI APRIANTINI.

Proses pembuatan pasta campuran hati dan daging sapi yang melibatkan suhu tinggi dapat menyebabkan reaksi oksidasi lemak yang menghasilkan senyawa toksik seperti malondialdehida (MDA). Penelitian ini bertujuan menganalisis jumlah mikroba, kandungan malondialdehida, dan aktivitas antioksidan pada pasta campuran hati dan daging sapi menggunakan formula bahan yang berbeda. Formula yang digunakan terdiri atas 4 jenis formula, yaitu: bumbu orisinal dengan penambahan apel, bumbu orisinal dengan penambahan nanas, bumbu semur dengan penambahan apel, dan bumbu semur dengan penambahan nanas. Hati dan daging sapi ditumis dengan bumbu sesuai formula perlakuan masing-masing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total mikroba pada bahan hati dan daging sapi serta produk pasta campuran hati dan daging sapi tidak melebihi batas ketentuan cemaran mikroba. Formula bumbu yang digunakan mampu menekan terbentuknya MDA pada pasta campuran hati dan daging sapi hingga di bawah batas tidak tercium bau tengik. Pasta campuran hati dan daging sapi yang menggunakan formula berbeda menunjukkan aktivitas antioksidan yang tinggi. Kesimpulannya, semua formula yang digunakan pada penelitian ini menghasilkan pasta campuran hati dan daging sapi dengan total mikroba dan kandungan MDA yang rendah, serta aktivitas antioksidan yang tinggi.

Kata kunci: aktivitas antioksidan, malondialdehida, mikroba, pasta hati sapi

ABSTRACT

SHAFANURTHARIFAH HAYATI. Total Microbes, Malondialdehyde Content, and Antioxidant Activity of Beef Liver Paste with Different Formulations. Supervised by TUTI SURYATI and ASTARI APRIANTINI.

The process of making beef liver paste involving high temperatures could lead to lipid oxidation reactions that produce toxic compounds such as malondialdehyde (MDA). This study aimed to analyze total microbes, malondialdehyde content, and antioxidant activity in beef liver paste using different seasoning formulas. Four types of formulas were used, namely: original seasoning with the addition of apple, original seasoning with the addition of pineapple, stew seasoning with the addition of apple, and stew seasoning with the addition of pineapple. The liver and beef were sautéed seasoning according to each treatment formulas. The results showed that the total microbes in liver, beef, and beef liver paste products did not exceed the microbial contamination limits. The seasoning formulas used were able to suppress the formation of MDA in beef liver paste to below the limit of no rancid odor can be detected. Beef liver paste using different formulas showed high antioxidant activity. In conclusion, all formulas used in this study produced beef liver paste with low total microbes and MDA content, and high antioxidant activity.

Keywords: antioxidant activity, malondialdehyde, microbes, liver paste.

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.



TOTAL MIKROBA, KANDUNGAN MALONDIALDEHIDA, DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PASTA HATI – DAGING SAPI DENGAN FORMULASI BERBEDA

@Hak cipta milik IPB University

SHAFANUR NURTHARIFAH HAYATI

skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1. Prof. Dr. Epi Taufik, S.Pt, MVPH, M.Si.**
- 2. Dr. Bramada Winiar Putra, S.Pt., M.Si.**



Judul Skripsi: Total Mikroba, Kandungan Malondialdehida, dan Aktivitas
Antioksidan Pasta Hati - Daging Sapi dengan Formulasi
Berbeda

Nama : Shafa Nurtharifah Hayati
NIM : D3401211045

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:

Prof. Dr.agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.

NIP 198007404 200501 1 005

Tanggal Ujian:

(23 Juni 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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 sampai bulan Maret 2025 ini ialah Pasta Hati, dengan judul “Total Mikroba, Kandungan Malondialdehida, dan Aktivitas Antioksidan Pasta Hati - Daging Sapi dengan Formulasi Berbeda”.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si. dan Dr. Ir. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberi saran.
2. Prof. Dr. Epi Taufik, S.Pt, MVPH, M.Si. dan Dr. Bramada Winiar Putra, S.Pt., M.Si., selaku dosen penguji luar komisi pembimbing yang telah memberi saran dalam penulisan skripsi.
3. Dr. Kasita Listyarini, S.Si., M.Si., selaku dosen moderator selama ujian sidang yang telah memberikan saran dalam penulisan skripsi.
4. Dr. Moch. Sriduresta Soenarno, S.Pt, M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
5. Devi Murtini, S.Pt., MAVH dan staf laboratorium yang telah membantu selama melaksanakan penelitian.
6. Ely Halifah, Tsany Tsaqifa Attaqiya, Elma Jasmine Kusdinar, Sekar Ajeng Larasati, Seno Prasetyo, Adelia Anggreny, dan Dewi Sintianingsih yang telah membantu penulis selama penelitian.
7. Kamilah Nur Rahmadhan TN yang selalu bersedia membantu dan memberikan dukungan selama penelitian.
8. Bapak Indra Suhendra, Ibu Siti Nurhayati, Kamilah Nurfithri Hayati, dan Syifa Nurtharifah Hayati selaku keluarga yang telah memberikan dukungan, do'a, dan kasih sayangnya kepada penulis.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Shafa Nurtharifah Hayati



@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	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Pasta Campuran Hati dan Daging Sapi	10
3.2 Total Mikroba Pasta Campuran Hati dan Daging Sapi	11
3.3 Kandungan Malondialdehida (MDA) Pasta Campuran Hati dan Daging Sapi	14
3.4 Aktivitas Antioksidan Pasta Campuran Hati dan Daging Sapi	15
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	32

DAFTAR TABEL

1	Komposisi formula pembuatan pasta campuran hati dan daging sapi menggunakan kombinasi bumbu orisinal atau bumbu semur dengan penambahan apel malang atau nanas madu	5
2	Total mikroba hati dan daging sapi mentah	11
3	Total mikroba pada bumbu tanpa penambahan buah dan bumbu dengan penambahan buah apel dan nanas	12
4	Total mikroba pasta campuran hati dan daging sapi dengan formula berbeda sebelum dan setelah dihaluskan	12
5	Kandungan malondialdehida pasta campuran hati dan daging sapi dengan formula berbeda	14
6	Aktivitas antioksidan bumbu tanpa penambahan buah dan bumbu dengan penambahan buah	15
7	Aktivitas antioksidan pasta campuran hati dan daging sapi yang menggunakan formula berbeda	16

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram Alir Tahapan Penelitian	6
2	Penampilan pasta campuran hati dan daging sapi dengan formula berbeda. (a) bumbu orisinal dengan penambahan apel; (b) bumbu orisinal dengan penambahan nanas; (c) bumbu semur dengan penambahan apel; (d) bumbu semur dengan penambahan nanas	10

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis ragam TPC pada perlakuan bumbu	25
2	Analisis tukey TPC pada perlakuan bumbu	25
3	Analisis ragam TPC pasta campuran hati dan daging sapi sebelum dihaluskan	25
4	Analisis tukey TPC pasta campuran hati dan daging sapi sebelum dihaluskan	25
5	Analisis ragam TPC pasta campuran hati dan daging sapi setelah dihaluskan	25
6	Analisis tukey TPC pasta campuran hati dan daging sapi setelah dihaluskan	26
7	Analisis ragam kandungan MDA pasta campuran hati dan daging sapi	26
8	Analisis tukey kandungan MDA pasta campuran hati dan daging sapi	26
9	Analisis ragam aktivitas penghambatan radikal DPPH pasta campuran hati dan daging sapi	26
10	Analisis tukey aktivitas penghambatan radikal DPPH pasta campuran hati dan daging sapi	26



11	Analisis ragam kapasitas antioksidan pasta campuran hati dan daging sapi	27
12	Analisis tukey kapasitas antioksidan pasta campuran hati dan daging sapi	27
13	Analisis ragam aktivitas penghambatan radikal DPPH pada perlakuan bumbu	27
14	Analisis tukey aktivitas penghambatan radikal DPPH pada perlakuan bumbu	27
15	Bahan pembuatan pasta campuran hati dan daging sapi	28
16	Bahan formula semur pasta campuran hati dan daging sapi	28
17	Proses pemasakan pasta campuran hati dan daging sapi	29
18	Pengujian TPC pada sampel formula bumbu tanpa penambahan buah dan formula bumbu dengan penambahan buah	29
19	Destilasi sampel pasta campuran hati dan daging sapi pada analisis kandungan malondialdehida	30
20	Sampel pengujian kandungan malondialdehida pasta campuran hati dan daging sapi	30
21	Sampel pengujian aktivitas antioksidan pasta campuran hati dan daging sapi	31