

FORTIFIKASI TEPUNG TULANG IKAN SIDAT INDONESIA (*Anguilla bicolor*) PADA DIMSUM AYAM (*Gallus gallus domesticus*) TINGGI PROTEIN, KALSIUM DAN OMEGA-3

HILMA AISYAH



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
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 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.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir berjudul “Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Indonesia (*Anguilla bicolor*) pada Dimsum Ayam (*Gallus gallus domesticus*) Tinggi Protein, Kalsium dan Omega-3” adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 laporan tugas akhir ini.

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

Bogor, Juni 2025

Hilma Aisyah
J0306211159

- 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.

ABSTRAK

HILMA AISYAH. Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Indonesia (*Anguilla bicolor*) pada Dimsum Ayam (*Gallus gallus domesticus*) Tinggi Protein, Kalsium dan Omega-3. Dibimbing oleh R.A. HANGESTI EMI WIDYASARI.

Masalah gizi yang sering dialami oleh lansia adalah malnutrisi. Malnutrisi merupakan kondisi kekurangan zat gizi penting seperti protein, kolagen dan kalsium yang berperan dalam menjaga kesehatan tulang dan sendi. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah gizi pada lansia dengan mengembangkan produk fortifikasi tepung tulang ikan sidat Indonesia (*Anguilla bicolor*) pada dimsum ayam tinggi protein, kalsium dan omega-3. Metode pada penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan analisis organoleptik pada 4 formulasi dimsum (F0, F1, F2 dan F3) dan dilakukan analisis kimia berupa analisis proksimat, kalsium dan omega-3. Formula 1 (F1) dengan penambahan 10 g tepung tulang ikan sidat terpilih sebagai formula terbaik dengan nilai rata-rata uji hedonik sebesar 4,06. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa perbedaan formula memiliki pengaruh signifikan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa produk dimsum ayam memiliki nilai gizi yang tinggi dengan kandungan protein 28,10%, lemak 3,77%, karbohidrat 3,85%, kalsium 89,55 mg, dan omega-3 sebesar 68,4 mg. Kandungan gizi produk ini telah sesuai dengan SNI 7756-2020 dimsum ikan.

Kata kunci: Dimsum, Kalsium, Omega-3, Protein, Tepung Tulang Ikan Sidat.

ABSTRACT

HILMA AISYAH. *Fortification of Indonesian Eel Fish Bone Flour (Anguilla bicolor) in Chicken Dimsum (Gallus gallus domesticus) High in Protein, Calcium and Omega-3. Supervised by R.A. HANGESTI EMI WIDYASARI.*

Nutritional problems that are often experienced by the elderly are malnutrition. Malnutrition is a condition of deficiency of important nutrients such as protein, collagen and calcium which play a role in maintaining healthy bones and joints. This study aims to overcome nutritional problems in the elderly by developing products fortified with Indonesian eel bone flour (Anguilla bicolor) in chicken dimsum high in protein, calcium and omega-3. The method in this research is an experimental study with organoleptic analysis on 4 dimsum formulations (F0, F1, F2 and F3) and chemical analysis in the form of proximate analysis, calcium and omega-3. Formula 1 (F1) with the addition of 10 g eel bone flour was selected as the best formula with an average hedonic test value of 4.06. Hedonic test results show that the difference in formula has a significant effect on color, aroma, texture, and taste. The results of chemical analysis showed that chicken dimsum products have high nutritional value with protein content of 28.10%, fat 3.77%, carbohydrates 3.85%, calcium 89.55 mg, and omega-3 of 68.4 mg. The nutritional content of this product is in accordance with SNI 7756-2020 fish dim sum.

Keywords: Calcium, Dimsum, Eel Fish Bone Flour, Omega-3, Protein.

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 apapun tanpa izin IPB. 13 Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

FORTIFIKASI TEPUNG TULANG IKAN SIDAT INDONESIA (*Anguilla bicolor*) PADA DIMSUM AYAM (*Gallus gallus domesticus*) TINGGI PROTEIN, KALSIUM DAN OMEGA-3

HILMA AISYAH

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI
SEKOLAH VOKASI
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.



Judul

: Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Indonesia (*Anguilla bicolor*,
pada Dimsum Ayam (*Gallus gallus domesticus*) Tinggi Protein,
Kalsium dan Omega-3

Nama

: Hilma Aisyah (J0306211159)

Program Studi : Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. R.A. Hangesti Emi Widyasari, M.Si.

NIP. 196612072007102001

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi:

Annisa Rizkiriani, S.Gz., M.Si.

NPI. 201811198808132007

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T

NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian:

30 Juni 2025

Tanggal Lulus:



@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 dapat menyelesaikan laporan proyek akhir dengan baik. Laporan ini disusun penulis dalam penelitian yang berjudul “Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Indonesia (*Anguilla bicolor*) pada Dimsum Ayam (*Gallus gallus domesticus*) Tinggi Protein, Kalsium dan Omega-3”. Laporan proyek akhir ini disusun dalam rangka memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian tugas akhir ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Ibu Dr. Ir. R.A. Hangesti Emi Widyasari, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi yang membangun selama proses penyusunan tugas akhir ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Bapak Firman Muhammad Basar, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang berharga demi perbaikan dan penyempurnaan laporan tugas akhir ini.
3. Kepada Umi, Abi, Teteh, Aa, Abang, Mas, Dede, serta seluruh keluarga yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi, serta tidak pernah lelah memberikan doa, dukungan, kasih sayang, serta motivasi yang tiada henti selama proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Sahabat-sahabat dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral, semangat, motivasi, kebersamaan dan bantuannya yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Hilma Aisyah



@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	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II KERANGKA PEMIKIRAN	4
3.1 Desain, Tempat dan Waktu	6
3.3 Jenis dan Cara Pengambilan Data	6
3.5 Alat dan Bahan	8
3.6 Definisi Operasional	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Proses Pembuatan Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	11
4.2 Uji Organoleptik Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	14
4.3 Analisis Data Organoleptik Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	14
4.4 Analisis Kandungan Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	20
4.5 Kontribusi Zat Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat terhadap AKG Lansia	25
4.6 Kontribusi Zat Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat terhadap ALG	26
4.7 Analisis Biaya Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	27
V SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Simpulan	34
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40



DAFTAR TABEL

1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	7
2 Alat Produksi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	8
3 Bahan Produksi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	9
4 Kandungan Gizi Tepung Tulang Ikan Sidat	12
5 Nilai uji organoleptik Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	15
6 Hasil Uji Organoleptik terhadap Penampilan Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	17
7 Hasil Uji Organoleptik terhadap Warna Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	17
8 Hasil Uji Organoleptik Dimsum terhadap Aroma Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	18
9 Hasil Uji Organoleptik terhadap Tekstur Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	19
10 Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	20
11 Hasil Analisis Kandungan Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	21
12 Kandungan Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Berdasarkan TKPI (2017) dan USDA (2023)	24
13 Kandungan Kalsium pada F2, F3 dan Formula Baru	24
14 Kontribusi Zat Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat terhadap AKG Lansia	25
15 Kontribusi Zat Gizi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat terhadap ALG	26
16 Biaya Bahan Baku Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Satu Kali Produksi	27
17 Biaya Overhead Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Satu Kali Produksi	28
18 Biaya Satu Kali Produksi Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	28
19 Biaya Bahan Baku Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Produksi Per Tahun	31
20 Biaya Overhead Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Produksi Per Tahun	31
21 Biaya Produksi Produk Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat Produksi Per Tahun	32

- 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 GAMBAR

1 Kerangka Pemikiran	4
2 Teknologi Proses Produksi Tepung Tulang Ikan Sidat	11
3 Tepung Tulang Ikan Sidat	12
4 Tahap Pengolahan Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	13
5 Produk Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	15
6 Grafik Hasil Uji Hedonik Dimsum Ayam Fortifikasi Tepung Tulang Ikan Sidat	16
7 SNI 7756-2020 Dimsum Ikan	21

DAFTAR LAMPIRAN

1 Formulir Uji Organoleptik	41
2 Hasil Uji Laboratorium Kandungan Gizi Dimsum Ayam	42
3 SNI 01-2346-2006 Petunjuk pengujian organoleptik atau sensori	44
4 Uji Organoleptik Produk Dimsum Ayam	44