



KARAKTERISTIK *TORTILLA CHIPS* DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI JENGI BANGKA BELITUNG

ANANDA BAGAS PRAMANTO



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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 mengumunkan 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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Karakteristik *Tortilla Chips* dengan Variasi Penambahan Tepung Ikan Teri Jengki Bangka Belitung” merupakan karya saya sendiri yang disusun di bawah arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2026

Ananda Bagas Pramanto
C3401221049

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

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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

ANANDA BAGAS PRAMANTO. Karakteristik *Tortilla Chips* dengan Variasi Penambahan Tepung Ikan Teri Jengki Bangka Belitung. Dibimbing oleh BUSTAMI IBRAHIM dan CAHYUNING ISNAINI.

Tortilla chips merupakan jajanan populer di kalangan anak-anak, namun umumnya tinggi karbohidrat dan rendah protein serta mineral. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi potensi tepung ikan teri jengki (*Stolephorus indicus*) sebagai penyeimbang gizi *tortilla chips* untuk meningkatkan protein, kalsium, dan fosfor. Variasi penambahan tepung ikan teri dilakukan pada 0%, 10%, 15%, dan 20%. Penambahan tepung ikan teri jengki mampu meningkatkan kandungan protein, kalsium, dan fosfor sehingga formulasi 10%, 15%, dan 20% memenuhi kriteria klaim sumber protein serta tinggi kalsium dan fosfor, namun menyebabkan perubahan karakteristik fisik *tortilla chips* berupa warna semakin gelap, tekstur semakin renyah, dan peningkatan nilai aktivitas air. Evaluasi sensori hedonik menunjukkan tingkat penerimaan panelis dengan nilai kesukaan rata-rata 7, sedangkan analisis CATA menunjukkan bahwa formulasi dengan penambahan tepung ikan teri jengki 15% memiliki karakteristik sensori yang paling mendekati produk ideal sehingga ditetapkan sebagai perlakuan terpilih. Formulasi terpilih memiliki kandungan energi sebesar 208 kkal per takaran saji 40 g dengan kontribusi AKG protein 12%, kalsium 28%, dan fosfor 29%.

Kata Kunci: gizi, pangan jajanan anak sekolah, *Stolephorus indicus*, tepung ikan teri, *tortilla chips*

ABSTRACT

ANANDA BAGAS PRAMANTO. Characteristics of Tortilla Chips with Various Levels of Jengki Anchovy Flour Bangka Belitung Addition Supervised by BUSTAMI IBRAHIM and CAHYUNING ISNAINI.

Tortilla chips are a popular snack among children; however, they are generally high in carbohydrates and low in protein and mineral contents. This study aimed to evaluate the potential of jengki anchovy (*Stolephorus indicus*) flour as a nutritional enhancer in tortilla chips to improve protein, calcium, and phosphorus contents. Jengki anchovy flour was added at concentrations of 0%, 10%, 15%, and 20%. The addition of jengki anchovy flour increased the protein, calcium, and phosphorus contents, allowing the 10%, 15%, and 20% formulations to meet the criteria for protein source, high calcium, and high phosphorus claims. However, the addition affected the physical characteristics of tortilla chips, resulting in a darker color, crispier texture, and increased water activity. Hedonic evaluation showed good panelist acceptance with an average liking score of 7, while CATA analysis indicated that the 15% formulation had sensory characteristics closest to the ideal product and was selected as the best formulation. The selected formulation contained 208 kcal per 40 g serving size, contributing 12% of the daily protein reference intake, 28% of calcium, and 29% of phosphorus.

Keywords: Anchovy flour, children's snack food, nutrition, *Stolephorus indicus*, tortilla chips



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 2026
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.



KARAKTERISTIK *TORTILLA CHIPS* DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG IKAN TERI JENGGI BANGKA BELITUNG

ANANDA BAGAS PRAMANTO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Perairan

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 Skripsi:

1. Dr. Eng. Wahyu Ramadhan, S.Pi., M.Si.
2. Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc.

Judul Skripsi : Karakteristik *Tortilla Chips* dengan Variasi Penambahan Tepung Ikan Teri Jengki Bangka Belitung.

Nama : Ananda Bagas Pramanto
NIM : C3401221049

Disetujui oleh

Pembimbing 1
Dr. Ir. Bustami Ibrahim, M.Sc.

Pembimbing 2
Cahyuning Isnaini, S.Gz., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Roni Nugraha S.Si., M.Sc.
NIP 19830421 200912 1 003

@Hak cipta milik IPB University

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhānahu wa ta‘ālā atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun karya ilmiah ini dengan judul “Karakteristik *Tortilla Chips* dengan Variasi Penambahan Tepung Ikan Teri Jengki Bangka Belitung”. Karya ilmiah ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Sarjana Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.

Penyusunan karya ilmiah ini bertujuan untuk merencanakan dan mengkaji pemanfaatan tepung ikan teri jengki (*Stolephorus indicus*) yang berasal dari Kepulauan Bangka Belitung sebagai bahan penyeimbang nilai gizi serta aplikasinya dalam pengembangan produk pangan jajanan berupa *tortilla chips*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang teknologi hasil perairan, khususnya dalam inovasi diversifikasi produk pangan berbasis sumber daya perikanan yang bernilai gizi tinggi dan berpotensi mendukung pemenuhan gizi anak sekolah.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Bustami Ibrahim, M.Sc. selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dalam penyusunan karya ilmiah ini.
2. Ibu Cahyuning Isnaini, S.Gz., M.Sc. selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan saran dan pendampingan ilmiah selama proses penelitian.
3. Ibu Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Sarjana, Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University atas bimbingan dan pengarahan yang diberikan.
4. Bapak Dr. Roni Nugraha, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.
5. Orang tua, kakak, adik, dan seluruh anggota keluarga yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan motivasi.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perairan Angkatan 59 yang telah memberikan semangat dan bantuan selama penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026
Ananda Bagas Pramanto



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat	5
2.2 Bahan dan Alat	5
2.2.1 Bahan	5
2.2.2 Alat	5
2.3 Prosedur Kerja	6
2.3.1 Prosedur Pembuatan Tepung Ikan Teri Jengki	6
2.3.2 Prosedur Pembuatan <i>Tortilla Chips</i>	7
2.3.3 Evaluasi Karakteristik Mutu dan Tingkat Penerimaan Produk	9
2.4 Prosedur Analisis	10
2.4.1 Analisis Kimia	11
2.4.2 Analisis Sensori	12
2.4.3 Analisis Fisik	13
2.4.4 Perhitungan Kontribusi Zat Gizi terhadap AKG dan ALG	15
2.4.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	15
III HASIL DAN PEMBAHASAN	17
3.1 Kualitas Ikan Segar dan Tepung Ikan Teri Jengki Bangka Belitung	17
3.2 Karakteristik Kimia <i>Tortilla Chips</i>	18
3.2.1 Profil Proksimat <i>Tortilla Chips</i>	18
3.2.2 Profil Serat Kasar, Serat Pangan, Kalsium, dan Fosfor	29
3.2.3 Kontribusi Protein, Kalium dan Fosfor terhadap Klaim Produk	22
3.3 Karakteristik Fisik <i>Tortilla Chips</i>	23
3.3.1 Profil Aktivitas Air <i>Tortilla Chips</i> dan Tepung Ikan Teri	23
3.3.2 Profil Tekstur <i>Tortilla Chips</i>	24
3.3.3 Profil Warna <i>Tortilla Chips</i>	25
3.4 Karakteristik Sensori <i>Tortilla Chips</i>	27
3.4.1 Profil Sensori Metode Hedonik <i>Tortilla Chips</i>	27
3.4.2 Profil Sensori Metode <i>Check-All-That-Apply</i> (CATA)	29
3.5 Perhitungan Kontribusi Zat Gizi terhadap AKG dan ALG	34
IV KESIMPULAN DAN SARAN	36
4.1 Kesimpulan	36
4.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42



DAFTAR TABEL

1	Formula <i>tortilla chips</i> dengan penambahan tepung ikan teri jengki	9
2	Karakteristik kimia ikan segar dan tepung ikan teri jengki	17
3	Profil proksimat <i>tortilla chips</i> dengan penambahan tepung ikan teri	19
4	Profil serat pangan, kalsium, dan fosfor <i>tortilla chips</i>	20
5	Kontribusi protein, kalsium, dan fosfor terhadap klaim gizi	22
6	Profil aktivitas air <i>tortilla chips</i> dan tepung ikan teri jengki	23
7	Profil tekstur <i>tortilla chips</i> dan tepung ikan teri	24
8	Profil warna <i>tortilla chips</i> dengan penambahan tepung ikan teri	25
9	Profil sensori metode hedonik <i>tortilla chips</i>	28
10	Hasil Uji Cochran's Q sampel <i>tortilla chips</i>	29
11	Informasi nilai gizi produk <i>tortilla chips</i> perlakuan terpilih (15%)	33

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir prosedur penelitian <i>tortilla chips</i> ikan teri jengki	6
2	Diagram alir prosedur pembuatan tepung ikan teri jengki	7
3	Diagram alir prosedur pembuatan <i>tortilla chips</i>	8
4	Visualisasi produk akhir <i>tortilla chips</i> dengan penambahan teri	26
5	Peta korelasi antara atribut dengan preferensi ideal panelis	30
6	Hasil <i>penalty analysis</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji ANOVA karakteristik kimia ikan segar dan tepung ikan teri	41
2	Hasil uji ANOVA profil proksimat <i>tortilla chips</i>	42
3	Hasil uji lanjut Duncan profil proksimat <i>tortilla chips</i>	42
4	Hasil uji ANOVA profil serat pangan, kalsium, dan fosfor	44
5	Hasil uji lanjut Duncan profil serat pangan, kalsium, dan fosfor	44
6	Hasil uji ANOVA profil aktivitas air <i>tortilla chips</i>	45
7	Hasil uji ANOVA profil tekstur <i>tortilla chips</i>	45
8	Hasil uji lanjut Duncan profil Tekstur <i>tortilla chips</i>	46
9	Hasil uji ANOVA profil warna <i>tortilla chips</i>	47
10	Hasil uji lanjut Duncan profil warna <i>tortilla chips</i>	47
11	Dokumentasi Penelitian	49
12	Lembar penilaian analisis sensori metode hedonik	50
13	Lembar penilaian analisis sensori metode CATA	52



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.