

- 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.

KANDUNGAN GIZI, SIFAT FISIK, DAN ORGANOLEPTIK KUE KASTENGEL DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG PURY DAN TEPUNG ERI

DWI LESTARI SAPUTRI



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kandungan Gizi, Sifat Fisik, dan Organoleptik Kue Kastengel dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri” 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, Agustus 2026

Dwi Lestari Saputri
D3401221030



ABSTRAK

DWI LESTARI SAPUTRI. Kandungan Gizi, Sifat Fisik, dan Organoleptik Kue Kastengel dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri. Dibimbing oleh ASTARI APRIANTINI dan YUNI CAHYA ENDRAWATI.

Pupa ulat sutra berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan fortifikasi pangan karena mengandung protein dan lemak yang tinggi. Kastengel merupakan salah satu kue kering yang populer, namun memiliki kandungan gizi yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh substitusi tepung puri dan tepung eri terhadap kandungan gizi, sifat fisik, dan organoleptik kastengel. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan, yaitu P0 (kontrol), P1 (puri 5%), P2 (puri 10%), P3 (tepung eri 5%), dan P4 (tepung eri 10%). Parameter yang dianalisis meliputi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, pH, aktivitas air (a_w), tekstur, serta uji hedonik dan mutu hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi puri dan tepung eri berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air, kadar lemak, kadar karbohidrat, pH, aktivitas air, serta beberapa atribut organoleptik. Substitusi puri taraf 5% masih dapat diterima panelis dan berpotensi digunakan sebagai bahan fortifikasi kastengel.

Kata kunci: Kastengel, tepung eri, tepung puri, ulat sutra

ABSTRACT

DWI LESTARI SAPUTRI. Nutritional Composition, Physical, and Organoleptic Characteristics of Kastengel Cookies with Pury Flour and Eri Flour Substitution. Supervised by ASTARI APRIANTINI and YUNI CAHYA ENDRAWATI.

Silkworm pupae have the potential to be utilized as a food fortification ingredient due to their high protein and fat contents. Kastengel is a popular cheese cookie; however, its nutritional value remains relatively low. This study aimed to analyze the effect of puri flour and eri flour substitution on the nutritional composition, physical properties, and organoleptic characteristics of kastengel cookies. A completely randomized design (CRD) with five treatments was employed: P0 (control), P1 (5% puri flour), P2 (10% puri flour), P3 (5% eri flour), and P4 (10% eri flour). The parameters analyzed included moisture content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content, pH, water activity (a_w), texture, hedonic evaluation, and hedonic quality evaluation. The results showed that the substitution of puri flour and eri flour significantly affected ($p < 0.05$) moisture content, fat content, carbohydrate content, pH, water activity, and several organoleptic attributes. The substitution of puri flour at a level of up to 5% was acceptable to the panelists and has the potential to be used as a fortification ingredient in kastengel cookies.

Keywords: Eri flour, kastengel, puri flour, silkworm pupae



@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, 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.

KANDUNGAN GIZI, SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK KUE KASTENGEL DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG PURY DAN TEPUNG ERI

DWI LESTARI SAPUTRI

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
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. Ir. Tuti Suryanti, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Bramada Winiar Putra, S.Pt., M.Sc.
- 3 Shabrina Dyah Wibawanti, S.Pt., M.Si.



@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 Skripsi : Kandungan gizi, Sifat Fisik dan Organoleptik Kue Kastengel
dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri

Nama : Dwi Lestari Saputri
NIM : D3401221030

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

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

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan

Dr. Muhammad Baihaqi, S. Pt. M. Sc.

NIP 198001292005011005

Tanggal Ujian:
29 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Topik yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak Bulan Januari hingga April 2026 ini ialah skripsi, dengan judul “Kandungan Gizi, Sifat Fisik dan Organoleptik Kue Kastengel dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri”

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, antara lain kepada:

1. Dr. Ir. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati., S.Pt., M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah memberi banyak saran dan arahan kepada penulis.
2. Staf Laboratorium yang telah membantu dan memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Kedua orang tua penulis Bapak Iwan Setyowidodo, Ibu Wiwin Suprianti dan Kakak Elvin Sandrio Putra untuk semua doa, dukungan kasih sayang, materi dan selalu mengusahakan semua yang terbaik untuk penulis. Semoga selalu diberi kesehatan agar terus membersamai penulis.
4. Tsaqila Nur Salsabila, Dhani Khatami, Bayu Maulana, Yemima Matilda, Khusnul Nursina, Najma Khumaira, dan THT 59 serta teman-teman lainnya yang tak dapat disebutkan satu per satu atas setiap bantuan, dukungan dan dorongan positif yang telah diberikan selama proses ini, kontribusi kalian sangat berarti dalam perjalanan ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Dwi Lestari Saputri



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Prosedur Analisis	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kandungan Gizi Kastengel dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri	9
3.2 Sifat Fisik Kastengel dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri	12
3.3 Uji Organoleptik Kastengel dengan Substitusi Tepung Pury dan Tepung Eri	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21



DAFTAR TABEL

1	Formulasi kastengel dengan substitusi tepung puru (tepung pupa <i>Bombyx mori</i>) dan tepung eri (tepung pupa <i>Samia cynthia ricini</i>)	4
2	Data analisis kandungan gizi kastengel dengan substitusi tepung puru (tepung pupa <i>Bombyx mori</i>) dan tepung eri (tepung pupa <i>Samia cynthia ricini</i>)	9
3	Hasil analisis sifat fisik kastengel dengan substitusi tepung puru (tepung pupa <i>Bombyx mori</i>) dan tepung eri (tepung pupa <i>Samia cynthia ricini</i>)	12
4	Hasil uji hedonik kue kastengel dengan substitusi tepung puru (tepung pupa <i>Bombyx mori</i>) dan tepung eri (tepung pupa <i>Samia cynthia ricini</i>)	15
5	Hasil uji mutu hedonik kastengel dengan substitusi tepung puru (tepung pupa <i>Bombyx mori</i>) dan tepung eri (tepung pupa <i>Samia cynthia ricini</i>)	17

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan kastengel dengan substitusi tepung puru (tepung pupa <i>Bombyx mori</i>) dan tepung eri (tepung pupa <i>Samia cynthia ricini</i>)	5
2	(a) Kastengel kontrol, (b) Kastengel dengan substitusi tepung puru 5%, (c) Kastengel dengan substitusi tepung puru 10%, (d) Kastengel dengan substitusi tepung eri 5%, dan (e) Kastengel dengan substitusi tepung eri 10%	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi selama penelitian	26
2	Hasil analisis proksimat kue kastengel dengan substitusi tepung puru dan tepung eri	27
3	Hasil <i>analysis of variance</i> kandungan gizi kastengel dengan substitusi tepung puru dan tepung eri	28
4	Hasil <i>analysis of variance</i> sifat fisik kastengel dengan substitusi tepung puru dan tepung eri	29
5	Hasil analisis kruskal wallis hedonik kastengel dengan substitusi tepung puru dan tepung eri	30
6	Hasil analisis kruskal wallis mutu hedonik kastengel dengan substitusi tepung puru dan tepung eri	31