



# AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, ORGANOLEPTIK, DAN MIKROBIOLOGI PADA PRODUK *PUPAE FLAKES* ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*)

UMI LATIFAH



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2023



### @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 “Aktivitas Antioksidan, Organoleptik, dan Mikrobiologi pada Produk *Pupae Flakes* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*)” 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, 14 Maret 2023

Umi Latifah  
D34190026



## ABSTRAK

UMI LATIFAH. Aktivitas Antioksidan, Organoleptik dan Mikrobiologi pada Produk *Pupae Flakes* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*). Dibimbing oleh ASTARI APRIANTINI dan MOCHAMAD SRIDURESTA SOENARNO.

Ulat sutera Eri (*Samia cynthia ricini*) merupakan ternak yang menghasilkan produk sampingan berupa pupa. Pupa dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi tepung polenta pada pembuatan produk *pupae flakes*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis cemaran mikrobiologi (*total plate count*, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*), aktivitas dan kapasitas antioksidan, serta organoleptik pada produk *flakes* ulat sutera eri. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tepung polenta dengan tepung pupa pada tiga taraf berbeda yaitu 0%, 4%, dan 8%. Hasil analisis mikrobiologi pada pengujian *total plate count* dan bakteri *Escherichia coli* memenuhi standar SNI, namun pengujian bakteri *Staphylococcus aureus* tidak memenuhi standar SNI. Pengujian antioksidan *pupae flakes* menunjukkan peningkatan aktivitas dan kapasitas antioksidan. Hasil pengujian organoleptik *pupae flakes* memberikan pengaruh nyata terhadap semua atribut pada uji hedonik dan mutu hedonik.

Kata Kunci: *antioksidan, mikrobiologi, organoleptik, pupae flakes, ulat sutera eri.*

## ABSTRACT

UMI LATIFAH. Antioxidant, Organoleptic, and Microbiological Activities of Eri Silkworm (*Samia cynthia ricini*) Pupae Flakes Product. Supervised by ASTARI APRIANTINI and MOCHAMAD SRIDURESTA SOENARNO.

Eri silkworm (*Samia cynthia ricini*) is a livestock that produces by-product of pupae. Pupae can be used as a substitute for polenta flour to manufacture pupa flakes. This study aims to analyze microbiological contaminants (*total plate count*, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus*), antioxidant activity and capacity, and organoleptic in silkworm flakes products. This study used a completely randomized design (CRD) with polenta flour and pupa flour at three levels, namely 0%, 4%, and 8%. The results of microbiological analysis on total plate count testing and *Escherichia coli* bacteria met the SNI standards, but the *Staphylococcus aureus* bacteria test did not meet the SNI standards. Antioxidant testing of pupae flakes showed an increase in antioxidant activity and capacity. The organoleptic testing results of pupae flakes significantly affected all attributes in the hedonic test and hedonic quality.

Keywords: *antioxidant, eri silkworm, microbiology, organoleptic, pupae flakes.*



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 2023  
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.*

# **AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, ORGANOLEPTIK, DAN MIKROBIOLOGI PADA PRODUK *PUPAE FLAKES* ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*)**

**UMI LATIFAH**

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  
2023**



**@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 Suryati, S.Pt., M.Si.**
- 2 Dr. Iyep Komala, 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 : Aktivitas Antioksidan, Organoleptik, dan Mikrobiologi pada  
Produk *Pupae Flakes* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*)

Nama : Umi Latifah

NIM : D34190026

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

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



Pembimbing 2:

Dr. Mochammad Sriduresta Soenarno S.Pt., M.Sc.



Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen

Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:

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

NIP 19720516 199702 2 001



Tanggal Ujian:  
17 Maret 2023



## 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 Mei 2022 sampai bulan Maret 2023 ini ialah Substitusi tepung polenta menggunakan tepung pupa eri sebagai produk *flakes*, dengan judul “Aktivitas Antioksidan, Organoleptik, dan Mikrobiologi pada Produk *Pupae Flakes* Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*)”.

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait, diantaranya:

1. Dr. Ir. Astari Apriantini, S.Gz., M.Sc dan Dr. Mochammad Sriduresta Soenarno, S.Pt, M.Sc yang telah membimbing, memberi saran, dan mengevaluasi selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Dr. Ir. Salundik, M.Si, selaku dosen Pembimbing Akademik.
3. Dr. Yuni Cahya Endrawati S.Pt., M.Si dan Devi Murtini, S.Pt, MAFH yang telah membantu selama pengumpulan data.
4. Moderator sidang skripsi, Verika Armansyah Mendrofa, S.Pt., M.Si.
5. Penguji luar komisi Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si dan Dr. Iyep Komala, S.Pt., M.Si.
6. Orang tua tercinta Achmad Latip dan Sarmi yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil kepada penulis.
7. Saudara-saudaraku Soleh, Jumiatus S.Ag, Erpat Mulyani, Yuli Saputri S.Pd, Ida Rahayu S.Hut dan Angga Agus Tanto yang menjadi *internal support* bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
8. Jesslyn Theresiani dan Restina Kutyaningrum yang membantu penulis selama melakukan penelitian.
9. Keluarga besar Yayasan Leads Indonesia Foundation, Maliki Febriantono Saputra, Fawzi Muhtadi S.H, Kresna Bhayu Adelta S.Pt, Atikah Shoutul Islah S.DKV, Destya Ramadhan Tamtama Saputra S.Tr.Pi, Jeki Anderson Nababan S.Tr.Pi, dan Erlina Novita yang membuka ruang bagi penulis untuk diskusi dan meminta saran.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan produk yang dihasilkan dapat menjadi inovasi sarapan sehat.

Bogor, 10 Maret 2023

*Umi Latifah*

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
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	2
1.5 Ruang Lingkup	2
1.6 Hipotesis	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Aktivitas Antioksidan	10
3.2 Analisis Mikrobiologi Produk <i>Pupae Flakes</i>	11
3.3 Karakteristik Sifat Organoleptik <i>Pupae Flakes</i>	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	24



## DAFTAR TABEL

1	Persentase formulasi <i>pupae flakes</i>	5
2	Nilai aktivitas dan kapasitas antioksidan <i>pupae flakes</i>	10
3	Analisis mikrobiologi produk <i>pupae flakes</i>	12
4	Hasil uji organoleptik produk <i>pupae flakes</i>	14

## DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir pembuatan <i>pupae flakes</i>	6
2	Tepung pupa ulat sutera eri	13
3	Produk <i>pupae flakes</i> 0%	13
4	Produk <i>pupae flakes</i> 4%	14
5	Produk <i>pupae flakes</i> 8%	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Pengujian antioksidan <i>pupae flakes</i>	21
2	Pengujian mikrobiologi <i>pupae flakes</i>	21
3	Pengujian organoleptik <i>pupae flakes</i>	22
4	Formulir pengujian organoleptik <i>pupae flakes</i>	23