



# KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KEJU MOZZARELLA DENGAN PENAMBAHAN BUBUK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)

HABIB ALFIAN TAFSIRI



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan aktivitas antioksidan keju mozzarella dengan penambahan bubuk bunga telang (*Clitoria ternatea*)” merupakan 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, November 2024

Habib Alfian Tafsiri  
D340102040

## ABSTRAK

HABIB ALFIAN TAFSIRI. Karakteristik Fisikokimia dan Antioksidan Keju Mozzarella dengan Penambahan Bubuk Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). Dibimbing oleh MOCHAMMAD SRIDURESTA SOENARNO dan MUHAMAD ARIFIN.

Keju merupakan salah satu produk olahan dari susu yang diperoleh melalui proses koagulasi susu oleh rennet. Bagian susu yang terkoagulasi disebut dengan *curd* inilah yang menjadi bahan baku utama dalam pembuatan keju mozzarella. Penelitian ini bertujuan menganalisis sifat fisikokimia dan aktivitas antioksidan keju mozzarella dengan penambahan bubuk bunga telang. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini dengan penambahan bubuk bunga telang sebanyak 0%, 0,25%, dan 0,5%. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap serta dianalisis dengan pengujian ANOVA jika terdapat hasil yang berbeda signifikan maka akan dilanjutkan dengan melakukan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk bunga telang memberikan perbedaan signifikan terhadap parameter pH dan aktivitas antioksidan keju mozzarella, namun tidak terhadap parameter kadar air, dan rendemen keju mozzarella. Kesimpulan penambahan bubuk bunga telang mengakibatkan penurunan nilai pH keju mozzarella karena nilai pH bubuk bunga telang rendah, dan meningkatkan aktivitas antioksidan keju mozzarella karena kandungan fenolik sebagai pereduksi radikal bebas pada bubuk bunga telang.

Kata Kunci: antioksidan, bunga telang, fisikokimia, keju.

## ABSTRACT

HABIB ALFIAN TAFSIRI. Physicochemical Characteristics and Antioxidant of Mozzarella Cheese with the Addition of Butterfly Pea Flower Powder (*Clitoria ternatea*). Supervised by MOCHAMMAD SRIDURESTA SOENARNO and MUHAMAD ARIFIN.

Cheese is a processed dairy product obtained through the coagulation of milk by rennet. The coagulated part of the milk, known as curd, serves as the main raw material in the production of mozzarella cheese. This study aims to analyze the physicochemical properties and antioxidant activity of mozzarella cheese with the addition of butterfly pea flower powder. The treatments used in this research involved adding butterfly pea flower powder at levels of 0%, 0.25%, and 0.5%. The study was conducted using a Completely Randomized Design and analyzed with ANOVA. If significant differences were found, Tukey's test would be performed. The results indicate that the addition of butterfly pea flower powder significantly affected ( $P < 0.05$ ) the pH and antioxidant activity, but not the moisture content or yield of mozzarella cheese. In conclusion, the addition of butterfly pea flower powder resulted in a decrease in the pH of mozzarella cheese due to the low pH of the flower powder, and an increase in antioxidant activity because of the phenolic content that acts as a free radical reducer in the butterfly pea flower powder.

Keywords: antioxidants, butterfly pea flower, physicochemical, cheese.



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 2024  
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 FISIKOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KEJU MOZZARELLA DENGAN PENAMBAHAN BUBUK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)

**HABIB ALFIAN TAFSIRI**

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  
2024**

- 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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si.
2. Dr. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc.

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 :Karakteristik Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Keju Mozzarella dengan Penambahan Bubuk Bunga Telang (*Clitoria ternatea*).

Nama : Habib Alfian Tafsiri  
NIM : D3401201040

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Moch. Sriduresta Soenarno, S.Pt., M.Sc.

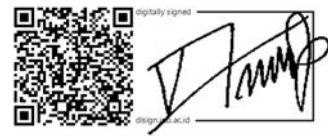


Pembimbing 2:  
Muhamad Arifin, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan:  
Prof. Dr.agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.  
NIP 19800704 200501 1 005



Tanggal Ujian :  
(10 Oktober 2024)



## 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 Maret sampai bulan Mei 2024 ini ialah dengan judul “ Karakteristik Fisikokimia dan Antioksidan Keju Mozzarella dengan Penambahan Bubuk Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) ”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Dr. Mochammad Sriduresta Soenarno, S.Pt, M.Sc dan Muhamad Arifin, S.Pt, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Di samping itu ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Devi Murtini, S.Pt., MAFH. selaku Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) beserta staf laboratorium yang telah membantu selama penelitian ini dilakukan.

Ungkapan terimakasih juga disampaikan kepada bapak penulis Miran, ibu penulis Warsih, dan kakak penulis Nugroho Andy Santoso yang telah memberikan segala doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman kontrakan rimba, Nisya Oktarina Siregar, teman-teman teknologi hasil ternak angkatan 57 dan pihak-pihak lain yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

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

Bogor, November 2024

*Habib Alfian Tafsiri*





## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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
I METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.3.1 Pembuatan Keju Mozzarella	3
2.4 Analisis Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan	4
2.4.1 Nilai pH	5
2.4.2 Kadar Air	5
2.4.3 Rendemen	5
2.4.4 Aktivitas Antioksidan	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Pengujian Karakteristik Fisikokimia	7
3.2 Pengujian Aktivitas Antioksidan	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	13
4.1 Simpulan	13
4.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	19



## DAFTAR TABEL

1	Formulasi pembuatan keju mozzarella	3
2	Nilai fisikokimia pada keju mozzarella dengan penambahan bubuk bunga telang	8
3	Hasil uji antioksidan keju mozzarella dengan penambahan bubuk bunga telang	11

## DAFTAR GAMBAR

1	Gambar diagram alir pembuatan keju mozzarella	4
2	Gambar sampel keju mozzarella	6

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil <i>one-way</i> ANOVA tingkat keasaman atau pH keju	17
2	Hasil uji Tukey tingkat keasaman atau pH keju	17
3	Hasil <i>one-way</i> ANOVA kadar air keju	17
4	Hasil uji Tukey kadar air keju	17
5	Hasil <i>one-way</i> ANOVA rendemen keju	17
6	Hasil uji Tukey rendemen keju	17
7	Hasil <i>one-way</i> ANOVA aktivitas antioksidan	18
8	Hasil uji Tukey aktivitas antioksidan	18
9	Pengujian sifat fisikokimia dan antioksidan keju mozzarella dengan penambahan bubuk bunga telang	18

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.