

SKRIPSI

KUALITAS MIE BASAH TEPUNG UMBI TALAS (*Xanthosoma sagittifolium*) DENGAN EKSTRAK CEKER AYAM SEBAGAI PENGIKAT

Disusun oleh:
Helena Viviani
NPM: 200802102



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2024

KUALITAS MIE BASAH TEPUNG UMBI TALAS (*Xanthosoma sagittifolium*) DENGAN EKSTRAK CEKER AYAM SEBAGAI PENGIKAT

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**

Disusun oleh:
Helena Viviani
NPM: 200802102



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2024**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

KUALITAS MIE BASAH TEPUNG UMBI TALAS (*Xanthosoma sagittifolium*) DENGAN EKSTRAK CEKER AYAM SEBAGAI PENGIKAT

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Helena Viviani

NPM: 200802102

Konsentrasi Studi Teknobiologi-Pangan

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Rabu, 18 September 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



(Dr. rer. nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., MP.)

Anggota Penguji,



(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Drs. F. Sinung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 30 September 2024

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(apt.  Ines Septi Arsiningtyas, Ph.D.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helena Viviani

NPM : 200802102

Judul Skripsi : Kualitas Mie Basah Tepung Umbi Talas (*Xanthosoma sagittifolium*) dengan Ekstrak Ceker Ayam sebagai Pengikat

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 28 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Helena Viviani

NPM: 200802102

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Kualitas Mie Basah Tepung Umbi Talas (*Xanthosoma sagittifolium*) dengan Ekstrak Ceker Ayam sebagai Pengikat” dengan baik. Penulisan naskah skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh Derajat Sarjana S-1 Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan naskah skripsi ini, sehingga naskah skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca, sehingga naskah skripsi ini kelak dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca di kemudian hari.

Naskah skripsi ini dapat selesai berkat dukungan berupa doa dan bimbingan dari dosen, orang tua, teman-teman penulis, dan pihak-pihak lainnya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan kesehatan yang telah dilimpahkan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan naskah skripsi dapat berlangsung dengan lancar.
2. Dr. rer. nat. Yuliana Reni Swasti, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing utama dan Drs. F. Sinung Pranata, M.P. yang telah memberikan saran dan masukan demi kelancaran proses penyelesaian naskah skripsi.

3. Semua Dosen, Laboran, dan *Staff* TU yang telah bersedia memberi ilmu dan bantuan selama melaksanakan studi di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ridwan Kurniawan dan Dian Retnoningrum selaku orang tua penulis, serta Aldo Kristiawan selaku adik yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
5. Teman-teman FTb 2020, khususnya konsentrasi pangan, yang telah memberikan bimbingan, waktu, ilmu, tenaga, bantuan, serta saran dan masukan selama proses pelaksanaan skripsi.
6. Semua pihak yang ikut terlibat namun tidak dapat disebutkan satu per satu untuk turut serta memotivasi, membantu, dan memberi dukungan kepada penulis.

Yogyakarta, 28 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Karakteristik Kimia dan Fisika Mie Basah	5
B. Karakteristik Kimia dan Fisika Tepung Umbi Talas	7
C. Karakteristik Ekstrak Ceker Ayam	13
D. Hipotesis	15
III. METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Rancangan Percobaan	17
D. Cara Kerja	17
1. Preparasi Umbi Talas (Indriani dkk., 2020 dengan modifikasi) ..	17
2. Pembuatan Tepung Umbi Talas (Calle dkk., 2020 dengan modifikasi	18
3. Ekstrak Ceker Ayam (Santosa dkk., 2018 dengan modifikasi) ...	18
4. Analisis Kimia Bahan Awal Ekstrak Ceker Ayam dan Tepung Umbi Talas	19
5. Pembuatan Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (Sudiarta, 2022)	25

6. Produk Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam	26
E. Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Karakteristik Kimia Tepung Umbi Talas	31
B. Karakteristik Kimia Ekstrak Ceker Ayam	35
C. Karakteristik Kimia Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam	38
D. Karakteristik Fisika Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam	53
E. Karakteristik Mikrobiologi Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam	60
F. Karakteristik Organoleptik Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam	64
G. Analisis Kualitas Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam sebagai Pengikat	68
V. SIMPULAN DAN SARAN	71
A. SIMPULAN	71
B. SARAN	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perbandingan Nilai Gizi Tepung Umbi Talas dan Tepung Lainnya (per 100 g)	8
Tabel 2.	Perbandingan Kandungan Gizi dari Berbagai Jenis Ekstrak (%)	14
Tabel 3.	Rancangan Percobaan Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam	17
Tabel 4.	Formula Pembuatan Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam sebagai Pengikat	26
Tabel 5.	Hasil Uji Tepung Umbi Talas (%)	32
Tabel 6.	Hasil Uji Ekstrak Ceker Ayam (%)	36
Tabel 7.	Kadar Air Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	38
Tabel 8.	Kadar Abu Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	41
Tabel 9.	Kadar Protein Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	43
Tabel 10.	Kadar Lemak Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	45
Tabel 11.	Kadar Karbohidrat Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	47
Tabel 12.	Kadar Serat Tidak Larut Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	49
Tabel 13.	Kadar Serat Larut Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	51
Tabel 14.	Daya Serap Air Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	53
Tabel 15.	<i>Cooking Loss</i> Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (%)	56
Tabel 16.	<i>Tensile Strength</i> Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (MPa)	58
Tabel 17.	Angka Lempeng Total Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (CFU/g)	60

Tabel 18.	Angka Kapang Khamir Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam (CFU/g)	63
Tabel 19.	Uji Organoleptik Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam sebagai Pengikat	65
Tabel 20.	Hasil Analisis Kimia, Fisika, Mikrobiologi, dan Organoleptik Mie Basah Tepung Umbi Talas dengan Ekstrak Ceker Ayam	69
Tabel 21.	Syarat Mutu Tepung Gandum Menurut SNI 3751:2009	102
Tabel 22.	Syarat Mutu Mie Basah Menurut SNI 01-2987-1992	103
Tabel 23.	Syarat Mutu Mie Basah Menurut SNI 2987:2015	103
Tabel 24.	Hasil Analisis Kimia Tepung Umbi Talas (%)	104
Tabel 25.	Hasil Analisis Kimia Ekstrak Ceker Ayam (%)	105
Tabel 26.	Hasil Analisis Kimia Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam (%)	105
Tabel 27.	Hasil Analisis Fisika Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam	106
Tabel 28.	Hasil Analisis Mikrobiologi Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam (CFU/g)	106
Tabel 29.	Hasil Penilaian Panelis Organoleptik Mie Basah Tepung Umbi Talas dan Ekstrak Ceker Ayam	106
Tabel 30.	Penjelasan Kode Sampel Organoleptik	120
Tabel 31.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Air Mie Basah	121
Tabel 32.	Hasil Uji ANOVA Kadar Air Mie Basah	121
Tabel 33.	Hasil Uji DMRT Kadar Air Mie Basah	121
Tabel 34.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Abu Mie Basah	121
Tabel 35.	Hasil Uji ANOVA Kadar Abu Mie Basah	122
Tabel 36.	Hasil Uji DMRT Kadar Abu Mie Basah	122
Tabel 37.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Protein Mie Basah	122
Tabel 38.	Hasil Uji ANOVA Kadar Protein Mie Basah	122
Tabel 39.	Hasil Uji DMRT Kadar Protein Mie Basah	122
Tabel 40.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Lemak Mie Basah	123
Tabel 41.	Hasil Uji ANOVA Kadar Lemak Mie Basah	123
Tabel 42.	Hasil Uji DMRT Kadar Lemak Mie Basah	123

Tabel 43.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Karbohidrat Mie Basah	123
Tabel 44.	Hasil Uji ANOVA Kadar Karbohidrat Mie Basah	124
Tabel 45.	Hasil Uji DMRT Kadar Karbohidrat Mie Basah	124
Tabel 46.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Serat tidak Larut Mie Basah	124
Tabel 47.	Hasil Uji ANOVA Kadar Serat tidak Larut Mie Basah	124
Tabel 48.	Hasil Uji DMRT Kadar Serat tidak Larut Mie Basah	125
Tabel 49.	Hasil Uji Deskriptif Kadar Serat Larut Mie Basah	125
Tabel 50.	Hasil Uji ANOVA Kadar Serat Larut Mie Basah	125
Tabel 51.	Hasil Uji DMRT Kadar Serat Larut Mie Basah	125
Tabel 52.	Hasil Uji Deskriptif Daya Serap Air Mie Basah	126
Tabel 53.	Hasil Uji ANOVA Daya Serap Air Mie Basah	126
Tabel 54.	Hasil Uji DMRT Daya Serap Air Mie Basah	126
Tabel 55.	Hasil Uji Deskriptif <i>Cooking Loss</i> Mie Basah	126
Tabel 56.	Hasil Uji ANOVA <i>Cooking Loss</i> Mie Basah	127
Tabel 57.	Hasil Uji DMRT <i>Cooking Loss</i> Mie Basah	127
Tabel 58.	Hasil Uji Deskriptif <i>Tensile Strength</i> Mie Basah	127
Tabel 59.	Hasil Uji ANOVA <i>Tensile Strength</i> Mie Basah	127
Tabel 60.	Hasil Uji DMRT <i>Tensile Strength</i> Mie Basah	128
Tabel 61.	Hasil Uji Deskriptif ALT Mie Basah	128
Tabel 62.	Hasil Uji ANOVA ALT Mie Basah	128
Tabel 63.	Hasil Uji DMRT ALT Mie Basah	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kenampakan Mie Basah Masing-Masing Perlakuan	65
Gambar 2.	(A) Umbi Talas, (B) <i>Chips</i> Umbi Talas, dan (C) Tepung Umbi Talas	89
Gambar 3.	(A) Ceker Ayam, (B) Ekstrak Ceker Ayam, dan (C) Ekstrak Ceker Ayam setelah Dikeringkan dengan Oven	89
Gambar 4.	Kadar Air Tepung Umbi Talas	89
Gambar 5.	Kadar Air Ekstrak Ceker Ayam	90
Gambar 6.	Kadar Air Mie Basah Perlakuan K	90
Gambar 7.	Kadar Air Mie Basah Perlakuan A	90
Gambar 8.	Kadar Air Mie Basah Perlakuan B	90
Gambar 9.	Kadar Air Mie Basah Perlakuan C	90
Gambar 10.	Kadar Abu (A) Tepung Umbi Talas, (B) Ekstrak Ceker Ayam, (C) Perlakuan K, (D) Perlakuan A, (E) Perlakuan B, (F) Perlakuan C	91
Gambar 11.	Kadar Protein Sebelum dan Sesudah Destilasi-Titrasi (A) Tepung Umbi Talas, (B) Ekstrak Ceker Ayam, (C) Perlakuan K	91
Gambar 12.	Kadar Protein Sebelum dan Sesudah Destilasi-Titrasi (A) Perlakuan A, (B) Perlakuan B, (C) Perlakuan C	91
Gambar 13.	Kadar Lemak (A) Tepung Umbi Talas, (B) Ekstrak Ceker Ayam, (C) Perlakuan K, (D) Perlakuan A, (E) Perlakuan B, (F) Perlakuan C	91
Gambar 14.	Kadar Serat Tidak Larut (A) Tepung Umbi Talas, (B) Perlakuan K, (C) Perlakuan A, (D) Perlakuan B, (E) Perlakuan C	92
Gambar 15.	Kadar Serat Tidak Larut (A) Tepung Umbi Talas, (B) Perlakuan K, (C) Perlakuan A, (D) Perlakuan B, (E) Perlakuan C	92
Gambar 16.	Analisis Daya Serap Air (A) Perlakuan K, (B) Perlakuan A, (C) Perlakuan B, (D) Perlakuan C	92
Gambar 17.	Analisis <i>Cooking Loss</i> (A) Perlakuan K, (B) Perlakuan A, (C) Perlakuan B, (D) Perlakuan C	93
Gambar 18.	Uji <i>Tensile Strength</i> Kontrol	94
Gambar 19.	Uji <i>Tensile Strength</i> Perlakuan A	95

Gambar 20.	Uji <i>Tensile Strength</i> Perlakuan B	96
Gambar 21.	Uji <i>Tensile Strength</i> Perlakuan C	97
Gambar 22.	Hasil Pengamatan ALT 48 Jam Sampel Mie Basah Kontrol	98
Gambar 23.	Hasil Pengamatan ALT 48 Jam Sampel Mie Basah Perlakuan A ...	99
Gambar 24.	Hasil Pengamatan ALT 48 Jam Sampel Mie Basah Perlakuan B ...	100
Gambar 25.	Hasil Pengamatan ALT 48 Jam Sampel Mie Basah Perlakuan C ...	101
Gambar 26.	Uji Organoleptik	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Foto	89
Lampiran 2. Lampiran Tabel	102
Lampiran 3. Lampiran Perhitungan	108
Lampiran 4. Form Uji Organoleptik	119
Lampiran 5. Penjelasan Uji Organoleptik	120
Lampiran 6. Hasil Uji SPSS Mie Basah	121

INTISARI

Mie adalah makanan yang mayoritas disukai oleh masyarakat dan biasanya digunakan sebagai pengganti nasi karena cara penyajiannya mudah. Substitusi tepung umbi talas dan ekstrak ceker ayam sebagai bahan pangan lokal potensial diharapkan mampu meningkatkan kandungan gizi, khususnya kandungan serat pada mie basah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung umbi talas dan ekstrak ceker ayam terhadap kualitas kimia, fisika, mikrobiologi dan organoleptik mie basah. Tujuan lain dari penelitian ini yaitu mengetahui perbandingan substitusi terbaik dari tepung umbi talas dan ekstrak ceker ayam untuk menghasilkan mie basah dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan, yaitu perlakuan kontrol (100:0:0), A (90:10:10), B (80:20:15) dan C (70:30:20) dengan tiga kali pengulangan. Mie basah tepung umbi talas dengan ekstrak ceker ayam yang memiliki kualitas terbaik adalah mie basah perlakuan C (70:30:20) berdasarkan parameter kimia, fisika, mikrobiologi, dan organoleptik.

Kata kunci: Mie basah, tepung umbi talas, ekstrak ceker ayam

ABSTRACT

Noodle is a food that is liked by most of people and usually used as a substitute for rice because it is easy to serve. The substitution of taro tuber flour and chicken feet extract as potential local foodstuff are expected to increase the nutritional content, especially the fiber content in wet noodle. This research aims to determine the effect of substitution of taro tuber flour and chicken feet extract on the chemical, physical, microbiological and organoleptic quality of wet noodles. Another aim of this research is to find out the best substitution ratio for taro tuber flour and chicken feet extract to produce wet noodle with the best quality. This research used a completely randomized design with four treatments, namely control treatment (100:0:0), A (90:10:10), B (80:20:15) and C (70:30:20) with three repetitions. The best quality of wet noodle with taro tuber flour and chicken feet extract are wet noodle treated with C (70:30:20) based on chemical, physical, microbiological and organoleptic parameters.

Keywords: Wet noodle, taro flour, chicken feet extract