

**SKRIPSI**

**KUALITAS MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE GEMBUS DAN TEPUNG  
TALAS (*Colocasia esculenta*)**

Disusun Oleh:  
**Cristina Rima Febiyani**  
**NPM: 200802144**



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

**KUALITAS MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE GEMBUS DAN TEPUNG  
TALAS (*Colocasia esculenta*)**

**SKRIPSI**

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

Disusun oleh:  
**Cristina Rima Febiyani**  
NPM: 200802144



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

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Cristina Rima Febiyani

NPM : 200802144

Judul Skripsi : Kualitas Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas (*Colocasia esculenta*)

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, 30 September 2024

Yang menyatakan,



Cristina Rima Febiyani

NPM: 200802144

## PENGESAHAN

Mengesahkan skripsi dengan judul:

### **KUALITAS MIE BASAH SUBSTITUSI TEPUNG TEMPE GEMBUS DAN TEPUNG TALAS (*Colocasia esculenta*)**

Yang Dipersiapkan dan disusun oleh:

**Cristina Rima Febiyani**

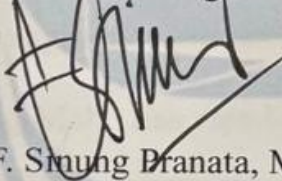
**NPM: 200802144**

Konsentrasi Studi: Teknobiologi-Pangan

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada hari Kamis, 17 Oktober 2024  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

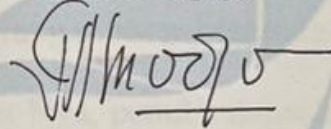
#### SUSUNAN TIM PENGUJI

Dosen Pembimbing Utama,



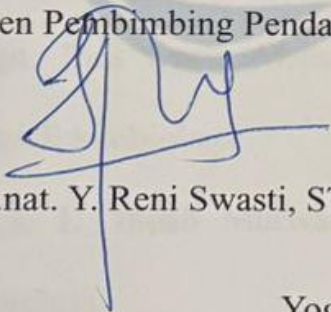
(Drs. F. Simung Branata, M. P.)

Anggota Penguji,



(Drs. P. Kianto Atmodjo, M. Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



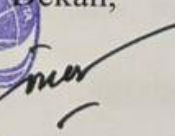
(Dr. rer. nat. Y. Reni Swasti, STP., M.P.)

Yogyakarta, 31 Oktober 2024

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNOLOGI**

Dekan,



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

FAKULTAS  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan lancar. Skripsi merupakan salah satu mata kuliah wajib di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang dijadikan syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1). Skripsi yang berjudul “Kualitas Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas (*Colocasia esculenta*)” ditulis sebagai bukti dan hasil telah diselesaikannya penelitian skripsi. Skripsi ini disusun berdasarkan seluruh hasil yang diperoleh selama proses penelitian di Laboratorium Teknobiologi – Pangan Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga Agustus 2024. Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat melakukan penelitian skripsi dari awal hingga akhir dengan lancar.
2. Ibu Apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknobiologi.
3. Ibu Dra. L. Indah Murwani Y, M.Si., selaku Kaprodi Biologi, Fakultas Teknobiologi.
4. Bapak Drs. F. Sinung Pranata, M. P., selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa membimbing, memberi masukan, meluangkan waktu, tenaga, serta memotivasi penulis selama proses penelitian dan penulisan skripsi.

5. Ibu Dr. rer. nat. Y. Reni Swasti., S.TP., MP., selaku dosen pembimbing pendamping yang turut serta membimbing dan memberi arahan kepada penulis selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
6. Drs. P. Kianto Atmodjo, M. Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis.
7. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan berupa materiil maupun immaterial kepada penulis.
8. Panelis yang telah memberikan waktu dan tenaga dalam membantu penulis melakukan uji organoleptik sehingga dapat diperoleh data dan telah berjalan dengan lancar.
9. Sahabat penulis, terkhusus Firda Rasyitawati, Maria Nizita, Monica Abelia, Birgita Herna, Dionysius Hans Varian, dan Prisca Sugianto yang telah bersama-sama melalui masa perkuliahan, menemani, dan memberi motivasi penulis.
10. Teman- teman tongkrongan “Alfamart” dan “Mahasiswa BS” yang senantiasa menemani penulis dari awal perkuliahan hingga akhir.
11. Galang Satrio Nugroho, selaku orang yang pernah menemani penulis selama ± 4 tahun dan telah memberikan rasa sakit, trauma, serta kekecewaan yang mendalam terhadap penulis sehingga penulis dapat termotivasi untuk bangkit dan menyelesaikan penelitian skripsi.

Yogyakarta, 31 Oktober 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Pengertian, Karakteristik, Syarat Mutu, dan Bahan Dasar Mie Basah .....	6
B. Deskripsi Tempe Gembus.....	10
C. Deskripsi Talas ( <i>Colocasia esculenta</i> ) .....	12
D. Hipotesis.....	14
III. METODE.....	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	15
B. Alat dan Bahan .....	15
C. Rancangan Percobaan.....	16
D. Cara Kerja .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Karakteristik Kimia Tepung Tempe Gembus .....	27
B. Karakteristik Kimia Tepung Talas .....	32
C. Karakteristik Kimia Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	36
D. Karakteristik Fisik Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	48

E. Karakteristik Mikrobiologi Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	54
F. Karakteristik Organoleptik Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	57
G. Analisis Kualitas Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	61
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	76



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Mi Basah Menurut SNI 2987:2015 .....	7
Tabel 2. Perbandingan Serat dan Protein pada Tempe Gembus .....	11
Tabel 3. Rancangan Percobaan Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	16
Tabel 4. Komposisi Bahan pada Pembuatan Mie Basah.....	22
Tabel 5. Karakteristik Kimia Tepung Tempe Gembus .....	28
Tabel 6. Karakteristik Kimia Tepung Talas .....	32
Tabel 7. Kadar Air Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	36
Tabel 8. Kadar Abu Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	38
Tabel 9. Kadar Protein Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	40
Tabel 10. Kadar Lemak Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	42
Tabel 11. Kadar Karbohidrat Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	44
Tabel 12. Kadar Serat Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	46
Tabel 13. Karakteristik Fisik Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	49
Tabel 14. Angka Lempeng Total Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	54
Tabel 15. Angka Kapang-Khamir Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	56
Tabel 16. Organoleptik Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas .....	58

Tabel 17. Hasil Analisis Kimia, Fisik, Mikrobiologi, dan Organoleptik Mie Basah Substitusi Tepung Tempe Gembus dan Tepung Talas.....	62
Tabel 18. Hasil Angka Lempeng Total Mie Basah Kontrol .....	95
Tabel 19. Hasil Angka Lempeng Total Mie Basah Perlakuan A .....	96
Tabel 20. Hasil Angka Lempeng Total Mie Basah Perlakuan B .....	97
Tabel 21. Hasil Angka Lempeng Total Mie Basah Perlakuan C .....	98
Tabel 22. Hasil Angka Kapang-Khamir Mie Basah Kontrol .....	100
Tabel 23. Hasil Angka Kapanag-Khamir Mie Basah Perlakuan A .....	100
Tabel 24. Hasil Angka Kapanag-Khamir Mie Basah Perlakuan B .....	101
Tabel 25. Hasil Angka Kapanag-Khamir Mie Basah Perlakuan C .....	102
Tabel 26. Hasil Uji Anova Kadar Air .....	106
Tabel 27. Hasil Uji Duncan Kadar Air .....	107
Tabel 28. Hasil Uji Anova Kadar Abu .....	107
Tabel 29. Hasil Uji Duncan Kadar Abu .....	107
Tabel 30. Hasil Uji Anova Kadar Protein.....	108
Tabel 31. Hasil Uji Duncan Kadar Protein.....	108
Tabel 32. Hasil Uji Anova Kadar Lemak .....	108
Tabel 33. Hasil Uji Duncan Kadar Lemak .....	108
Tabel 34. Hasil Uji Anova Kadar Serat Tidak Larut .....	109
Tabel 35. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Tidak Larut .....	109
Tabel 36. Hasil Uji Anova Kadar Serat Larut .....	109
Tabel 37. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Larut .....	109
Tabel 38. Hasil Uji Anova Kadar Serat Total .....	110
Tabel 39. Hasil Uji Duncan Kadar Serat Total .....	110
Tabel 40. Hasil Uji Anova Kadar Karbohidrat.....	110
Tabel 41. Hasil Uji Duncan Kadar Karbohidrat.....	110
Tabel 42. Hasil Uji Anova <i>Cooking Loss</i> .....	111
Tabel 43. Hasil Uji Duncan <i>Cooking Loss</i> .....	111
Tabel 44. Hasil Uji Anova Kuat Tarik.....	111
Tabel 45. Hasil Uji Duncan Kuat Tarik.....	111
Tabel 46. Hasil Uji Anova Elongasi .....	112

Tabel 47. Hasil Uji Duncan Elongasi .....	112
Tabel 48. Hasil Uji Anova Angka Lempeng Total .....	112
Tabel 49. Hasil Uji Duncan Angka Lempeng Total .....	112

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tempe Gembus (Harmayani dkk., 2017). .....	11
Gambar 2. Umbi Talas (Sulaiman dan Noviasari, 2023). .....	12
Gambar 3. Kenampakan Mie Basah Masing-Masing Perlakuan .....	58
Gambar 4. Hasil Pengabuan Tepung Tempe Gembus .....	77
Gambar 5. Hasil Pengabuan Tepung Talas.....	77
Gambar 6. Hasil Pengabuan Produk Kontrol.....	78
Gambar 7. Hasil Pengabuan Perlakuan A .....	78
Gambar 8. Hasil Pengabuan Perlakuan B .....	79
Gambar 9. Hasil Pengabuan Perlakuan C .....	79
Gambar 10. Hasil Titrasi Tepung Tempe Gembus .....	80
Gambar 11. Hasil Titrasi Tepung Talas .....	81
Gambar 12. Hasil Titrasi Produk Kontrol .....	81
Gambar 13. Hasil Titrasi Perlakuan A.....	82
Gambar 14. Hasil Titrasi Perlakuan B.....	83
Gambar 15. Hasil Titrasi Perlakuan C.....	83
Gambar 16. Hasil Serat Tidak Larut Tepung Tempe Gembus .....	86
Gambar 17. Hasil Serat Tidak Larut Tepung Talas .....	87
Gambar 18. Hasil Serat Tidak Larut Produk Kontrol .....	87
Gambar 19. Hasil Serat Tidak Larut Perlakuan A.....	88
Gambar 20. Hasil Serat Tidak Larut Produk B .....	89
Gambar 21. Hasil Serat Tidak Larut Produk C .....	89
Gambar 22. Hasil Serat Larut Tepung Tempe Gembus.....	90
Gambar 23. Hasil Serat Larut Tepung Talas .....	91
Gambar 24. Hasil Serat Larut Kontrol .....	91
Gambar 25. Hasil Serat Larut Perlakuan A.....	92
Gambar 26. Hasil Serat Larut Perlakuan B .....	93
Gambar 27. Hasil Serat Larut Perlakuan C.....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Uji Proksimat.....	76
Lampiran 2. Perhitungan Uji Mikrobiologi .....	95
Lampiran 3. Perhitungan Uji Fisik.....	102
Lampiran 4. Uji <i>Tensile strength</i> dan elongasi .....	104
Lampiran 5. Uji Organoleptik .....	106
Lampiran 6. Perhitungan SPSS .....	106

## INTISARI

Mie basah merupakan salah satu produk mie dengan bahan utama yaitu tepung gandum, garam, dan air. Penelitian ini menggunakan tepung tempe gembus sebagai sumber protein dan serat, serta tepung talas mengandung pati yang tinggi untuk dimanfaatkan sebagai pengikat, pengental, pengenyal, dan pembentuk tekstur. Tujuan pada penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung tempe gembus dan tepung talas terhadap kualitas kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik, serta menentukan perbandingan tepung gandum, tepung tempe gembus, dan tepung talas yang menghasilkan mie basah terbaik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan perbandingan tepung gandum, tepung tempe gembus, dan tepung talas (%), yaitu 100:0:0 (K), 70:7,5:22,5 (A), 70:15:15 (B), serta 70:22,5:7,5 (C). Kualitas mie basah pada penelitian ini ditentukan berdasarkan kualitas kimia, fisik, mikrobiologi, dan organoleptik. Hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan A (70:7,5:22,5).

Kata kunci: Mie Basah, Tepung Tempe Gembus, Tepung Talas.

## ABSTRACT

*Wet noodles are a noodle product whose main ingredients are wheat flour, salt and water. This research uses tempe gembus flour as a source of protein and fiber, as well as taro flour containing high starch to be used as a binder, thickener, elasticizer and texture maker. The aim of this research was to determine the effect of substituting tempeh gembus flour and taro flour on chemical, physical, microbiological and organoleptic quality, as well as determining the ratio of wheat flour, tempeh gembus flour and taro flour which produces the best wet noodles. This research used a completely randomized design with 4 ratios of wheat flour, tempeh gembus flour, and taro flour (%), namely 100:0:0 (K), 70:7.5:22.5 (A), 70:15: 15 (B), as well as 70:22.5:7.5 (C). The quality of wet noodles in this study was determined based on chemical, physical, microbiological and organoleptic qualities. The best results were presented in treatment A (70:7.5:22.5).*

*Keywords: Wet Noodles, Tempeh Gembus Flour, and Taro Flour.*