

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG BERAS KETAN HITAM DENGAN TEPUNG  
TAPIOKA SERTA PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN PADA KONSISTENSI  
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLAPTIK *RICE PAPER***

**SKRIPSI**



Oleh :

**FITRIANA WIJAYANTI**

**NPM. 19033010093**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG BERAS KETAN HITAM DENGAN TEPUNG  
TAPIOKA SERTA PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN PADA KONSISTENSI  
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLAPTİK RICE PAPER**

**SKRIPSI**



Oleh :

**FITRIANA WIJAYANTI**  
**NPM 19033010093**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG BERAS KETAN HITAM DENGAN TEPUNG  
TAPIOKA SERTA PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN PADA KONSISTENSI  
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLAPTIK RICE PAPER**


**Disusun Oleh:**

**Fitriana Wiyanti**  
**NPM. 19033010093**

**Telah Dipertahankan dan Ditarima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi  
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional  
"Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 29 November 2024**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

  
**Dr. Rosida, S.TP., M.P.**  
**NIP. 19710213 2021212 004**

  
**Ir. Ulva Sarofa, M.M.**  
**NIP. 19630513 195803 2 001**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

  
**Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**



### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Fitriana Wijayanti

NPM : 19033010093

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / ~~tidak revisi~~) Laporan Hasil Penelitian dengan judul :

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG BERAS KETAN HITAM DENGAN TEPUNG TAPIOKA  
SERTA PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN PADA KONSISTENSI FISIKOKIMIA DAN  
ORGANOLAPTIK RICE PAPER**


Surabaya, 29 November 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1. Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.

(  )

2. Dr. Yushinta Aristina Sanjaya S,Pi., MP.

(  )

Dosen Pembimbing yang memerintahkan revisi:

1. Dr. Rosida, S.TP., MP.

(  )

2. Ir. Ulya Sarofa, MM.

(  )

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



**Dr. Rosida, S.TP., MP**  
**NIP. 19710219 2021212 004**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitriana Wijayanti  
NPM : 19033010093  
Program Studi : Teknologi Pangan  
Fakultas : Teknik  
Judul : Pengaruh Proporsi Tepung Beras Ketan Hitam dengan Tepung Tapioka serta Penambahan Iota Karagenan pada Konsistensi Fisikokimia dan Organolaptik *Rice Paper*

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali sumber informasi yang dicantumkan.

Pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 9 Desember 2024  
Pembuat Pernyataan



Fitriana Wijayanti  
19033010093

# PENGARUH PROPORSI TEPUNG BERAS KETAN HITAM DENGAN TEPUNG TAPIOKA SERTA PENAMBAHAN IOTA KARAGENAN PADA KONSISTENSI FISIKOKIMIA DAN ORGANOLAPTİK *RICE PAPER*

Fitriana Wijayanti  
NPM. 19033010093

## INTISARI

*Rice paper* memiliki karakteristik kulit yang berwarna putih agak transparan, tipis, kering dan rasanya netral. *Rice paper* dibuat dari beras, yang memiliki amilosa tinggi sehingga mudah sobek. Tepung beras ketan hitam memiliki amilosa kecil dan amilopektin tinggi juga aktivitas antioksidan tinggi, sehingga dapat memperbaiki karakter fisikokimia dan organolaptik. Tepung tapioka dapat menambah tekstur kokoh dan iota karagenan dapat menambah elastisitas *rice paper*. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaruh dan perlakuan terbaik dari proporsi tepung beras ketan hitam dengan tepung tapioka serta penambahan iota karagenan terhadap konsistensi fisikokimia dan organolaptik *rice paper*. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis fisikokimia dan organoleptik. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu proporsi tepung beras ketan hitam dengan tepung tapioka (60:40; 50:50; 40:60) dan penambahan iota karagenan (0,5%; 0,75%; 1%) dengan ulangan sebanyak dua kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (*analysis of variance*), dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*ducan multiple range test*) taraf 5%. Perlakuan terbaik pada penelitian ini yaitu proporsi tepung beras ketan hitam dengan tepung tapioka (40:60) dan iota karagenan 1%, menghasilkan analisis fisik meliputi daya rehidrasi 75,2%, tekstur 3,1N, dan kuat tarik 1,36 N, sedangkan analisis kimiawi meliputi kadar air 13,26%, kadar abu 1,32%, kadar pati 68,21%, kadar amilosa 12,18%, kadar amilopektin 56,03%, aktivitas antioksidan 31,26%, serat terlarut 1,4%, serat tak larut 2,59% dan serat pangan total 3,99%. Analisis organoleptik (hedonik) dengan nilai rata-rata nilai warna 4,08 (suka); tekstur 3,88 (suka); rasa 3,6 (suka).

**Kata kunci:** Tepung beras ketan hitam; tepung tapioka; iota karagenan; *rice paper*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Tepung Beras Ketan Hitam dengan Tepung Tapioka serta Penambahan Iota Karagenan pada Konsistensi Fisikokimia dan Organolaptik *Rice Paper*”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan studi tingkat sarjana program studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Rosida, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
3. Ir. Ulya Sarofa, M.M. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, masukan, bimbingan, arahan dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes. dan Dr. Yushinta Aristina Sanjaya, S.Pi., M.P. selaku dosen penguji seminar skripsi ini.
5. Bapak Warkijan, Ibu Sri Handayani dan segenap keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan secara moral, material, dan spiritual yang tiada henti.
6. Teman-teman yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang telah membantu kelancaran dalam penulisan hasil penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis butuhkan demi kesempurnaan proposal penelitian ini.

Penulis juga berharap semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surabaya, 13 November 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. <i>Rice paper</i> .....	4
B. Tepung Ketan Beras Hitam .....	7
C. Tepung Tapioka .....	9
D. Pati .....	10
1. Amilosa.....	11
2. Amilopektin.....	12
E. Gelatinisasi .....	13
F. Retrogradasi dan Sineresis Pati .....	15
G. Rehidrasi .....	16
H. Karagenan.....	17
I. Garam.....	20
J. Karakteristik <i>Rice paper</i> .....	20
K. Analisa Keputusan .....	22
L. Landasan Teori.....	22
M. Hipotesis .....	26
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
B. Bahan Penelitian .....	27
C. Alat Penelitian.....	27
D. Metodologi Penelitian .....	27
E. Parameter yang Diamati.....	30
F. Prosedur Penelitian .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>33</b>
A. Hasil Analisis Bahan Baku.....	33
B. Hasil Analisis Produk <i>Rice paper</i> .....	35
1. Daya Rehidrasi .....	35
2. Tekstur .....	38
3. Kuat Tarik.....	40
4. Kadar Air .....	42
5. Kadar Abu .....	44
6. Aktivitas Antioksidan .....	46
7. Kadar Pati .....	48
8. Kadar Amilosa.....	49
9. Kadar Amilopektin .....	50
C. Hasil Analisis Dan Pembahasan Uji Organopletik .....	52
1. Uji Kesukaan Tekstur.....	52

2.	Uji Kesukaan Rasa .....	53
3.	Uji Kesukaan Warna .....	54
D.	Analisis Keputusan .....	55
E.	Analisa Keputusan Terbaik .....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>60</b>
A.	Kesimpulan .....	60
B.	Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Komposisi gizi <i>rice paper</i> per 100 gr.....	5
Tabel 2. Syarat mutu tepung ketan.....	8
Tabel 3. Syarat mutu tepung tapioka.....	9
Tabel 4. Karakteristik jenis karagenan .....	19
Tabel 5. Standar mutu karagen .....	20
Tabel 6. Kombinasi perlakuan antara faktor I dan II .....	29
Tabel 7. Hasil analisis bahan baku <i>rice paper</i> .....	33
Tabel 8. Nilai rata-rata daya rehidrasi <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan.....	36
Tabel 9. Nilai rata-rata tekstur <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan .....	38
Tabel 10. Nilai rata-rata kuat tarik <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan.....	40
Tabel 11. Nilai rata-rata kadar air <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan .....	42
Tabel 12. Nilai rata-rata kadar abu <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan.....	44
Tabel 13. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan .....	46
Tabel 14. Nilai rata-rata kadar pati <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka .....	48
Tabel 15. Nilai rata-rata kadar pati <i>rice paper</i> pada perlakuan penambahan iota karagenan.....	49
Tabel 16. Nilai rata-rata kadar amilosa <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka .....	49
Tabel 17. Nilai rata-rata kadar amilosa <i>rice paper</i> pada perlakuan penambahan iota karagenan .....	50
Tabel 18. Nilai rata-rata kadar amilopektin <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka.....	51
Tabel 19. Nilai rata-rata kadar amilopektin <i>rice paper</i> pada perlakuan penambahan iota karagenan .....	51
Tabel 20. Nilai rata-rata uji kesukaan tekstur produk <i>rice paper</i> .....	52
Tabel 21. Nilai rata-rata uji kesukaan rasa produk <i>rice paper</i> .....	53
Tabel 22. Nilai rata-rata uji kesukaan warna produk <i>rice paper</i> .....	55

Tabel 23. Analisis keputusan <i>rice paper</i> pada perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan iota karagenan .....	57
Tabel 24. Kandungan serat <i>rice paper</i> .....	58

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. <i>Rice paper</i> .....	4
Gambar 2 Proses pembuatan <i>rice paper</i> .....	6
Gambar 3. Struktur amilosa.....	11
Gambar 4. Struktur amilopektin .....	13
Gambar 5. Mekanisme gelatinisasi pati.....	15
Gambar 6. Karagenan .....	17
Gambar 7 Proses pembuatan <i>rice paper</i> .....	32
Gambar 8. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan konsentrasi iota karagenan terhadap daya rehidrasi <i>rice paper</i> .....	36
Gambar 9. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan konsentrasi iota karagenan terhadap tekstur atau daya patah pada <i>rice paper</i> .....	39
Gambar 10. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan konsentrasi iota karagenan terhadap tekstur atau daya kuat tarik pada <i>rice paper</i> .....	41
Gambar 11. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan konsentrasi iota karagenan terhadap kadar air <i>rice paper</i> .....	43
Gambar 12. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan konsentrasi iota karagenan terhadap kadar abu <i>rice paper</i> .....	45
Gambar 13. Hubungan antara perlakuan proporsi tepung beras ketan hitam dan tepung tapioka dengan penambahan konsentrasi iota karagenan terhadap aktivitas antioksidan pada <i>rice paper</i> .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Metode Analisis .....	69
Lampiran 2. Kuisioner Uji Organolaptik .....	75
Lampiran 3. Hasil Analisa Bahan Baku.....	76
Lampiran 4. Data dan Analisa Ragam Rehidrasi .....	77
Lampiran 5. Data dan Analisa Ragam Tekstur .....	81
Lampiran 6. Data dan Analisa Ragam Kuat Tarik .....	85
Lampiran 7. Data dan Analisa Ragam Kadar Air.....	89
Lampiran 8. Data dan Analisa Ragam Kadar Abu .....	93
Lampiran 9. Data dan Analisa Ragam Aktivitas Antioksidan .....	97
Lampiran 10. Data dan Analisa Ragam Pati.....	101
Lampiran 11. Data dan Analisa Ragam Amilosa .....	105
Lampiran 12. Data dan Analisa Ragam Amilopektin .....	109
Lampiran 13. Data dan Perhitungan Uji Organoleptik Hedonik Tekstur .....	113
Lampiran 14. Data dan Perhitungan Uji Organoleptik Hedonik Rasa.....	115
Lampiran 15. Data dan Perhitungan Uji Organoleptik Hedonik Warna .....	117
Lampiran 16. Uji Efektivitas De Garmo.....	119
Lampiran 17. Bukti Hasil Analisis.....	120
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian .....	125