

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG PORANG DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK JENIS RUMPUT LAUT TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE KERING**

SKRIPSI



Oleh :

DESTA MALDA SAVITRI
NPM. 20033010006

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2025**

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG PORANG DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK JENIS RUMPUT LAUT TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE KERING**

SKRIPSI



Oleh :

DESTA MALDA SAVITRI
NPM. 20033010006

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2025**

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG PORANG DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK JENIS RUMPUT LAUT TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE KERING**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

DESTA MALDA SAVITRI

20033010006

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG PORANG DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK JENIS RUMPUT LAUT TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE KERING**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

DESTA MALDA SAVITRI
20033010006

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada 09 September 2025**

Dosen Pembimbing


Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 19701225 202121 2 010

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




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



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Desta Malda Savitri

NPM : 20033010006

Jurusan : Teknologi Pangan

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

**"KAJIAN PROPORSI TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG PORANG DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK JENIS RUMPUT LAUT TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE KERING"**

Surabaya, 26 Agustus 2025

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1.

Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes.
NPT. 20219710602215

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 19701225 202121 2 010

2.

Dr. Yushinta A. Saniaya, S.Pi., M.P.
NIP. 198212292024212011

Mengetahui,
Koordinator Program studi
Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., M.P.
NIP. 19710219 202121 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desta Malda Savitri

NPM : 20033010006

Program : Sarjana(S1)

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 9 September 2025

Membuat pernyataan



Desta Malda Savitri
20033010006

**KAJIAN PROPORSI TEPUNG MOCAF DAN TEPUNG PORANG DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK JENIS RUMPUT LAUT TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MIE KERING**

DESTA MALDA SAVITRI

NPM 20033010006

INTISARI

Mie kering merupakan mie segar yang dikeringkan hingga kadar air mencapai 8 – 10% dengan dilakukan pengeringan dibawah sinar matahari atau oven. Penelitian ini menggunakan tepung mocaf dan tepung porang, serta penambahan jenis rumput laut. Penggunaan tepung mocaf sebagai pengganti penggunaan tepung terigu dan tepung porang untuk meningkatkan kekenyalan. Penambahan jenis rumput merupakan alternatif sebagai pengenyal untuk bahan dasar mie. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang serta penambahan ekstrak rumput laut terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik mie kering, serta menentukan perlakuan terbaik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial dua faktor dan dua kali ulangan. Faktor pertama adalah proporsi tepung mocaf dan tepung porang (60:40, 50:50, dan 40:60), dan faktor kedua adalah penambahan jenis rumput laut (*Sargassum sp*, *Eucheuma cottoni sp*, dan *Ulva lactuca sp.*). Data dianalisis menggunakan ANOVA taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji DMRT apabila terdapat perbedaan yang nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi tepung mocaf dan tepung porang (60:40) dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut *Eucheuma cottoni sp*. berpengaruh nyata terhadap kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, serat kasar, elastisitas, daya rehidrasi, dan *cooking loss*. Sementara itu, tidak berpengaruh nyata terhadap kadar pati, total fenol dan aktivitas antioksidan.

Kata kunci : mie kering, tepung mocaf, tepung porang, rumput laut.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan hasil penelitian skripsi dengan judul "Kajian proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik mie kering" dengan baik sehingga dapat memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Tujuan dari penulisan proposal penelitian skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan untuk kelulusan Tingkat sarjana Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains UPN "Veteran" Jawa Timur. Dalam penyusunan proposal penelitian ini tentunya banyak hambatan yang dihadapi, namun berkat petunjuk, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., MP., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur.
3. Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi dalam pembuatan proposal penelitian skripsi.
4. Dr. Yunita S. Pratiwi, S.P., M.Kes., dan Dr. Yushinta A. Sanjaya, S.Pi., M.P., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran pada penelitian skripsi.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan limpahan kasih sayang sepanjang masa dan terima kasih atas doa, nasihat, dan kesabarannya selama ini.
6. Erika, Icha, Lingling, Fatma, Sherly, Fadia, Churiyah, Tiara, Bella, Elina, dan Dalilah, selaku teman saya yang sudah mau membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Sahabat saya sedari SMA yang bernama Vanni Kusuma Wardhani S.K.H., terima kasih telah menjadi partner selama pengerjaan skripsi dan selalu

meyakinkan penulis bahwa segala masalah selama proses skripsi akan segera berakhir.

Penulis mengharapkan dengan adanya penulisan skripsi ini dapat menambah wawasan dan cakrawala dalam berpikir untuk lebih maju di masa mendatang serta bisa bermanfaat bagi yang berkepentingan. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Atas perhatiannya, saya ucapkan terima kasih

Surabaya, 25 Agustus 2025

Desta Malda Savitri

DAFTAR ISI

INTISARI.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	5
C. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Mie Kering	6
B. Tepung Mocaf.....	8
C. Tepung Porang	10
D. Pati	14
E. Rumput Laut.....	16
F. Bahan Tambahan Mie	22
G. Proses Pembuatan Mie.....	23
H. Sifat Fisik Mie Kering	25
I. Uji Organoleptik dengan Metode <i>Quantitative Descriptive Analysis</i> (QDA).....	27
I. Analisa Keputusan	28
J. Landasan Teori.....	29
K. Hipotesis.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Tempat dan Waktu Penelitian	33
B. Bahan Penelitian	33
C. Alat Penelitian	33
D. Metode Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Pengujian Bahan Baku	40
B. Hasil Pengujian Produk Mie Kering.....	43
1. Kadar Air	43
2. Kadar Abu	46
3. Kadar Protein.....	48
4. Kadar Lemak	50
5. Kadar Karbohidrat.....	52
6. Kadar Pati	54
7. Kadar Serat Kasar.....	56
8. Kadar Total Fenol.....	58
9. Aktivitas Antioksidan.....	61
10. Elastisitas.....	63
11. Daya Rehidrasi.....	66
12. <i>Cooking Loss</i>	69
13. Nilai Kalori dengan Perhitungan Empiris	71
C. Uji Organoleptik Mie Kering dengan Menggunakan Metode <i>Quantitative Descriptive Analysis</i> (QDA).....	73
D. <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	79
E. Analisa Keputusan.....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86

A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Proses Pembuatan Tepung Mocaf	10
Gambar 2.	Struktur Molekul Glukomanan	12
Gambar 3.	Proses Pembuatan Tepung Porang	13
Gambar 4.	Struktur (a) Amilosa dan (b) Amilopektin.....	14
Gambar 5.	Rumput Laut <i>Sargassum sp.</i>	17
Gambar 6.	Rumput Laut <i>Ulva lactuca sp.</i>	18
Gambar 7.	Rumput Laut <i>Eucheuma cottoni sp.</i>	20
Gambar 8.	Struktur Kappa Karagenan.....	21
Gambar 9.	Proses Pembuatan Mie Kering.....	25
Gambar 10.	Diagram Alir Proses Pembuatan Bubur Rumput Laut	38
Gambar 11.	Proses Pembuatan Mie Kering.....	39
Gambar 12.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap kadar air mie kering.....	44
Gambar 13.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap kadar abu mie kering.....	47
Gambar 14.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap kadar protein mie kering.....	49
Gambar 15.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap kadar lemak mie kering.	51
Gambar 16.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap kadar karbohidrat mie kering.....	53
Gambar 17.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap kadar serat kasar mie kering.....	57
Gambar 18.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap elastisitas mie kering	64
Gambar 19.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap daya rehidrasi mie kering	67
Gambar 20.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap cooking loss mie kering.....	70
Gambar 21.	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung mocaf dan tepung porang dengan penambahan ekstrak jenis rumput laut terhadap nilai kalori mie kering.....	72
Gambar 22.	Spider web hasil uji organoleptik mie kering metode QDA.....	74
Gambar 23.	Hasil plot score uji organoleptik mie kering.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu Mie Kering.....	7
Tabel 2. Syarat Mutu Tepung Mocaf	9
Tabel 3. Hasil Analisa Tepung Mocaf dan Tepung Porang	40
Tabel 4. Hasil Analisa Jenis Rumput Laut	42
Tabel 5. Nilai Rata-rata Kadar Air Mie Kering	43
Tabel 6. Nilai Rata-rata Kadar Abu Mie Kering	46
Tabel 7. Nilai Rata-rata Kadar Protein Mie Kering	48
Tabel 8. Nilai Rata-rata Kadar Lemak Mie Kering	50
Tabel 9. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat Mie Kering	52
Tabel 10. Nilai Rata-rata Kadar Pati Mie Kering Pada Proporsi Tepung Mocaf dan Tepung Porang	55
Tabel 11. Nilai Rata-rata Kadar Pati Mie Kering Pada Proporsi Tepung Mocaf dan Tepung Porang	55
Tabel 12. Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar Mie Kering.....	57
Tabel 13. Nilai Rata-rata Kadar Total Fenol Mie Kering Pada Proporsi Tepung Mocaf dan Tepung Porang	59
Tabel 14. Nilai Rata-rata Kadar Total Fenol Mie Kering Pada Penambahan Ekstrak Jenis Rumput Laut.....	60
Tabel 15. Nilai Rata-rata Aktivitas Antioksidan Mie Kering Pada Proporsi Tepung Mocaf dan Tepung Porang.....	61
Tabel 16. Nilai Rata-rata Aktivitas Antioksidan Mie Kering Pada Penambahan Ekstrak Jenis Rumput Laut.....	62
Tabel 17. Nilai Rata-rata Elastisitas Mie Kering	63
Tabel 18. Nilai Rata-rata Daya Rehidrasi Mie Kering.....	67
Tabel 19. Nilai Rata-rata <i>Cooking Loss</i> Mie Kering.....	69
Tabel 20. Nilai Kalori Mie Kering.....	71
Tabel 21. Parameter perlakuan terbaik mie kering.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Metode Analisis.....	99
Lampiran 2. Kuesioner Uji <i>Quantitative Descriptive Analysis</i> (QDA).....	107
Lampiran 3. Analisis Bahan Baku.....	117
Lampiran 4. Analisa Kadar Air Mie Kering.....	119
Lampiran 5. Analisa Kadar Abu Mie Kering.....	120
Lampiran 6. Analisa Kadar Protein Mie Kering.....	122
Lampiran 7. Analisa Kadar Lemak Mie Kering	123
Lampiran 8. Analisa Kadar Karbohidrat Mie Kering	125
Lampiran 9. Analisa Kadar Pati Mie Kering.....	126
Lampiran 10. Analisa Kadar Serat Kasar Mie Kering.....	128
Lampiran 11. Analisa Kadar Antioksidan Mie Kering.....	130
Lampiran 12. Analisa Kadar Total Fenol Mie Kering	131
Lampiran 13. Analisa Elastisitas Mie Kering	133
Lampiran 14. Analisa Daya Rehidrasi Mie Kering.....	135
Lampiran 15. Analisa <i>Cooking Loss</i> Mie Kering.....	136
Lampiran 16. Analisa Nilai Kalori Mie Kering	136
Lampiran 17. Data Organoleptik Warna Produk Mie Kering.....	138
Lampiran 18. Data Organoleptik Rasa Produk Mie Kering	143
Lampiran 19. Data Organoleptik Aroma Produk Mie Kering.....	144
Lampiran 20. Data Organoleptik Tekstur Produk Mie Kering.....	145
Lampiran 21. Penentuan Perlakuan Terbaik Metode De Garmo	146
Lampiran 22. Proses Pembuatan Mie Kering.....	139
Lampiran 23. Hasil Sampel Produk Mie Kering.....	155
Lampiran 24. Dokumentasi Pengujian Sampel Produk Mie Kering.....	157
Lampiran 25. Lembar Hasil Pengujian Di Luar Produk Mie Kering.....	159