

**KARAKTERISTIK MI KERING PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG
SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN *GLYCEROL MONOSTEARATE* (GMS)**

SKRIPSI



Oleh:

ANASTASYA PRATIWI

NPM. 19033010061

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

2025

**KARAKTERISTIK MI KERING PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG
SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN GLYCEROL MONOSTEARATE (GMS)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana (S.TP.)
Program Studi Teknologi Pangan



Disusun oleh:

ANASTASYA PRATIWI

NPM. 19033010061

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

2025

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK MI KERING PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG
SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN GLYCEROL MONOSTEARATE (GMS)**

Disusun oleh:

ANASTASYA PRATIWI

NPM. 19033010061

**Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Hari Selasa, 9 September 2025**

**Dosen Pembimbing:
Dosen Pembimbing I**

**Ir. Ulya Sarofa, MM.
NIP. 19630516 198803 2 001**

Dosen Pembimbing II

**Lugman Agung W., S.TP., M.P.
NPT. 17 1 19890318 063**

Tim Penguji:

1. Penguji I

**Ir. Ulya Sarofa, MM.
NIP. 19630516 198803 2 001**

2. Penguji II

**Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si.
NIP. 19930104 202203 1 006**

3. Penguji III

**Dr. Muhammad Alfid K., S.PI., M.Si.
NIP. 19940822 202203 1 004**

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

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

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK MI KERING PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG
SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN GLYCEROL MONOSTEARATE (GMS)**

Disusun oleh:

ANASTASYA PRATIWI

NPM. 19033010061

Telah diuji, dipertahankan, dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

pada Hari Selasa, 9 September 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Ir. Ulya Sarda, MM.
NIP. 19630516 198803 2 001


Lugman Agung Wicaksono, S.TP., M.P.
NPT. 17 1 19890318 063

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 : Anastasya Pratiwi

NPM : 19033010061

Jurusan : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak-revisi) Skripsi Ujian Lisan Periode VI Semester
Ganjil TA. 2025/2026 dengan judul:

**"KARAKTERISTIK MI KERING PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG
SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN GLYCEROL MONOSTEARATE (GMS)"**

Surabaya, 12 September 2025

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

Penguji 1

Ir. Ulya Sardfa, MM.
NIP. 19630516 198803 2 001

Penguji 2

Dr. Hadi Munarko, S.TP., M.Si.
NIP. 199301042022031006

Penguji 3

Dr. Muhammad Alfid K., S.Pi., M.Si.
NIP. 19940822 202203 10 04

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 di bawah ini:

Nama : Anastasya Pratiwi
NPM : 19033010061
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains
Judul : Karakteristik Mi Kering Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Singkong dengan Penambahan *Glycerol Monostearate* (GMS)

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi~~ 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 di sitasi 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/Tesis/Disertasi~~ ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

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

Surabaya, 15 September 2025
Pembuat Pernyataan



Anastasya Pratiwi
NPM. 19033010061

KARAKTERISTIK MI KERING PROPORSI TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG SINGKONG DENGAN PENAMBAHAN *GLYCEROL MONOSTEARATE* (GMS)

Anastasya Pratiwi

NPM. 19033010061

INTISARI

Mi kering yang beredar di pasaran umumnya terbuat dari minimal 60% tepung terigu dan melalui proses pengawetan seperti pengeringan oven atau penggorengan, dengan kemungkinan penambahan bahan lain. Salah satu alternatif bahan campuran adalah tepung singkong, yang memiliki kandungan pati resisten, serat, dan vitamin C lebih tinggi dibandingkan tepung terigu. Penambahan *Glycerol Monostearate* (GMS) sebagai bahan tambahan pangan berperan penting dalam memperbaiki tekstur mi kering agar tidak mudah patah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi nilai gizi dan karakteristik organoleptik mi kering dengan pencampuran tepung singkong dan variasi konsentrasi GMS, serta menganalisis kandungan serat pangan pada perlakuan terbaik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu proporsi tepung terigu : tepung singkong (80:20, 70:30, dan 60:40) serta persentase penambahan GMS (0,3%, 0,5%, dan 0,7%), menghasilkan sembilan perlakuan dengan dua kali ulangan. Hasil menunjukkan adanya interaksi signifikan antara proporsi tepung dan konsentrasi GMS terhadap karakteristik fisikokimia seperti kadar air, protein, karbohidrat, pati, tekstur, dan daya rehidrasi. Sementara itu, perbedaan nyata pada uji organoleptik terjadi pada parameter warna, tekstur, dan kenampakan keseluruhan. Tidak ditemukan perbedaan signifikan terhadap kadar abu, lemak, elastisitas, serta organoleptik aroma dan rasa. Perlakuan terbaik diperoleh pada proporsi tepung terigu:tepung singkong 80:20 dengan penambahan GMS 0,3%, yang menghasilkan kadar serat pangan 6,25%, memenuhi kriteria produk tinggi serat menurut BPOM (2011).

Kata kunci : mi kering, terigu, tepung singkong, GMS, serat pangan

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim...

Segala puji bagi Allah *subhanahu wa ta'ala* yang Maha Besar dan Maha Kuasa, telah memberikan petunjuk dan rida-Nya kepada penulis, sehingga penulisan skripsi berjudul **“Karakteristik Mi Kering Proporsi Tepung Terigu dan Tepung Singkong dengan Penambahan *Glycerol Monostearate* (GMS)”** dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan dari penulisan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknologi Pangan di Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Rosida, MP. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Ulya Sarofa, MM. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Luqman Agung Wicaksono, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Dr. Yushinta A.S., S.Pi., MP. dan Ibu Rahmawati, S.Pi., M.Sc. selaku Dosen Penguji Seminar Proposal dan Hasil Penelitian, atas saran dan kritik dalam penulisan skripsi ini.
5. Kedua orang tua, Suminto dan Ira Puspitaningsih S.E., M.M. dan adik saya , Amanda Ayu Pratiwi, yang selalu mendoakan, merestui, dan memberikan dukungan baik secara moral, spiritual, dan material hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Para mentor, sesama penulis, dan teman-teman di komunitas kepenulisan fiksi maupun non-fiksi yang telah kebersamai saya selama beberapa tahun ini: Yesi Astria (Teman Menulis), Cahyadi Takariawan dan Yani Suryani (FORSHAM), Candra Permana (Rekan Penulis), Ardan (Menjadi Content Writer), Abdul Aziz (Ufuk Literasi), dan Y. Edward Horas S. (Pulpen

Kompasiana). Terima kasih telah berbagi ilmu, menjadi *partner* berkarya melalui buku antologi, *event*, maupun tulisan lainnya, serta selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa.

7. Mbak-Mbak *shalihah* di grup nongbar *Online Shahabiyah*, khususnya Mbak Astri. Semoga kapan-kapan kita bisa bertemu langsung dan *ngaji bareng*.
8. Teman-teman Teknologi Pangan angkatan 2019, kakak tingkat, dan adik tingkat di Teknologi Pangan.
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam setiap proses penyusunan tugas akhir ini belum sempurna karena masih banyak kekurangan di dalamnya, sehingga saran, kritik, dan masukan yang mendukung kesempurnaan tugas akhir ini sangat diharapkan. Semoga dengan adanya penulisan tugas akhir ini dapat membuka dan menambah cakrawala wawasan dalam berpikir untuk menjadi lebih maju di masa depan serta dapat bermanfaat bagi nusa dan bangsa. *Aamiin yaa rabbal 'alamiin...*

Surabaya, 4 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Mi Kering	3
2.2 Bahan Pembuatan Mi Kering	6
2.3 Proses Pembuatan Mi Kering	16
2.4 Sifat-Sifat Mi Kering	19
2.5 Faktor-Faktor yang Berpengaruh dalam Pembuatan Mi	21
2.6 Serat Pangan	25
2.7 Analisa Keputusan	25
2.8 Landasan Teori	26
2.9 Hipotesis	31
BAB III: BAHAN DAN METODE	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2 Bahan Penelitian	32
3.3 Alat Penelitian	32
3.4 Metodologi Penelitian	33
3.4.1 Rancangan Percobaan	33
3.4.2 Variabel Penelitian	34
3.5 Parameter yang Diamati	36
3.6 Prosedur Penelitian	37
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Analisis Bahan Baku	40
4.2 Hasil Analisis Mi Kering	43
4.2.1 Kadar Air	43

4.2.2. Kadar Abu	45
4.2.3 Kadar Protein.....	47
4.2.4 Kadar Lemak	49
4.2.5 Kadar Karbohidrat	51
4.2.6 Kadar Pati	54
4.2.7 Tekstur	56
4.2.8. Daya Rehidrasi	58
4.2.9. Elastisitas.....	60
4.2.10 Uji Organoleptik	62
4.3 Analisis Keputusan	72
4.4 Analisis Perlakuan Terbaik	72
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai Gizi Mi Kering 100 gram	4
Tabel 2.2	Syarat Mutu Mi Kering	6
Tabel 2.3	Nilai Gizi Tepung Terigu Protein Tinggi 100 gram	8
Tabel 2.4	Syarat mutu tepung singkong	9
Tabel 2.5	Nilai Tepung Singkong per 100 gram	10
Tabel 2.6	Nilai Gizi Telur Ayam Ras Segar per 100 gram	13
Tabel 2.7	Nilai Gizi Isolat Protein Kedelai per 100 gram	14
Tabel 3.1	Kombinasi Acak Faktor 1 dan Faktor 2	35
Tabel 4.1	Hasil Analisis Tepung Terigu dan Tepung Singkong	40
Tabel 4.2	Nilai Rata-Rata Kadar Air Produk Mi Kering	43
Tabel 4.3	Nilai Rata-Rata Kadar Abu Mi Kering	46
Tabel 4.4	Nilai Rata-Rata Kadar Abu Mi Kering Perlakuan Penambahan GMS	46
Tabel 4.5	Nilai Rata-Rata Kadar Protein Mi Kering	48
Tabel 4.6	Nilai Rata-Rata Kadar Protein Mi Kering Perlakuan Penambahan GMS	49
Tabel 4.7	Nilai Rata-Rata Kadar Lemak Mi Kering.....	50
Tabel 4.8	Nilai Rata-Rata Kadar Lemak Mi Kering Perlakuan Penambahan GMS	51
Tabel 4.9	Nilai Rata-Rata Kadar Karbohidrat Mi Kering	52
Tabel 4.10	Nilai Rata-Rata Kadar Pati Produk Mi Kering	54
Tabel 4.11	Nilai Rata-Rata Tekstur Produk Mi Kering	56
Tabel 4.12	Nilai Rata-Rata Daya Rehidrasi Mi Kering	58
Tabel 4.13	Nilai Rata-Rata Elastisitas Mi Kering	60
Tabel 4.14	Nilai Rata-Rata Elastisitas Mi Kering Perlakuan Penambahan GMS	61
Tabel 4.15	Nilai Uji Organoleptik Warna Mi Kering	62
Tabel 4.16	Nilai Uji Organoleptik Aroma Mi Kering	64
Tabel 4.17	Nilai Uji Organoleptik Tekstur Mi Kering	66
Tabel 4.18	Nilai Uji Organoleptik Rasa Mi Kering	68
Tabel 4.19	Nilai Uji Organoleptik Kenampakan Keseluruhan Mi Kering	70
Tabel 4.20	Hasil Analisis Serat Pangan	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penampakan mi kering yang sudah jadi	3
Gambar 2.2	Struktur kimia Gliserol monostearat (GMS)	10
Gambar 2.3	Struktur telur ayam ras segar	12
Gambar 2.4	Mekanisme gelasi protein pada isolat protein kedelai	14
Gambar 2.5	Diagram alir pengolahan mi kering	18
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian mi kering	39
Gambar 4.1	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung singkong dengan penambahan GMS konsentrasi berbeda terhadap kadar air mi kering	44
Gambar 4.2	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung singkong dengan penambahan GMS konsentrasi berbeda terhadap kadar karbohidrat mi kering	53
Gambar 4.3	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung singkong dengan penambahan GMS konsentrasi berbeda terhadap kadar pati mi kering	55
Gambar 4.4	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung singkong dengan penambahan GMS konsentrasi berbeda terhadap tekstur mi kering	57
Gambar 4.5	Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu dan tepung singkong dengan penambahan GMS konsentrasi berbeda terhadap daya rehidrasi mi kering	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Prosedur Analisa	87
Lampiran 2.	Kuesioner Organoleptik	95
Lampiran 3.	Data dan Analisis Ragam Kadar Air Mi Kering	96
Lampiran 4.	Tabel Uji DMRT 5% Kadar Air Mi Kering	98
Lampiran 5.	Data dan Analisis Ragam Kadar Abu Mi Kering	100
Lampiran 6.	Tabel Uji DMRT 5% Kadar Abu Mi Kering	102
Lampiran 7.	Data dan Analisis Ragam Kadar Protein Mi Kering	104
Lampiran 8.	Tabel Uji DMRT 5% Kadar Protein Mi Kering	106
Lampiran 9.	Data dan Analisis Ragam Kadar Lemak Mi Kering	108
Lampiran 10.	Tabel Uji DMRT 5% Kadar Lemak Mi Kering	110
Lampiran 11.	Data dan Analisis Ragam Kadar Karbohidrat Mi Kering	112
Lampiran 12.	Tabel Uji DMRT 5% Kadar Karbohidrat Mi Kering	114
Lampiran 13.	Data dan Analisis Ragam Kadar Pati Mi Kering	116
Lampiran 14.	Tabel Uji DMRT 5% Kadar Pati Mi Kering	118
Lampiran 15.	Data dan Analisis Ragam Tekstur Mi Kering	120
Lampiran 16.	Tabel Uji DMRT 5% Tekstur Mi Kering	122
Lampiran 17.	Data dan Analisis Ragam Daya Rehidrasi Mi Kering	124
Lampiran 18.	Tabel Uji DMRT 5% Daya Rehidrasi Mi Kering	126
Lampiran 19.	Data dan Analisis Ragam Elastisitas Mi Kering	128
Lampiran 20.	Tabel Uji DMRT 5% Elastisitas Mi Kering	130
Lampiran 21.	Data Uji Organoleptik Warna Mi Kering	132
Lampiran 22.	Perhitungan Uji Organoleptik Warna dengan Uji Friedman dan Uji Lanjut Chi-Square	135
Lampiran 23.	Data Uji Organoleptik Aroma Mi Kering	136
Lampiran 24.	Perhitungan Uji Organoleptik Aroma dengan Uji Friedman dan Uji Lanjut Chi-Square	139
Lampiran 25.	Data Uji Organoleptik Tekstur Mi Kering	140
Lampiran 26.	Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur dengan Uji Friedman dan Uji Lanjut Chi-Square	143
Lampiran 27.	Data Uji Organoleptik Rasa Mi Kering	144
Lampiran 28.	Perhitungan Uji Organoleptik Rasa dengan Uji Friedman	147
Lampiran 29.	Data dan Uji Organoleptik Kenampakan Keseluruhan Mi Kering	148
Lampiran 30.	Perhitungan Uji Organoleptik Kenampakan Keseluruhan dengan Uji Friedman dan Uji Lanjut Chi-Square	151
Lampiran 31.	Hasil Analisa Keputusan Perlakuan Terbaik Mi Kering	152
Lampiran 32.	Uji Efektivitas De Garmo	153
Lampiran 33.	Data Uji Perlakuan Terbaik (Serat Pangan)	154
Lampiran 34.	Pembuatan Produk Mi Kering	155
Lampiran 35.	Pengujian Produk Mi Kering	156
Lampiran 36.	Dokumentasi Produk Tiap Perlakuan	157
Lampiran 37.	Hasil Uji	158