

**KARAKTERISTIK MARSHMALLOW CARICA (*Carica pubescens* L.) DAN
SARI WORTEL (*Daucus carota* L.) DENGAN PERLAKUAN
PENAMBAHAN GELATIN DAN PUTIH TELUR**

SKRIPSI



Oleh:

MONICHA RAEATYA
NPM. 17033010063

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

**KARAKTERISTIK MARSHMALLOW CARICA (*Carica pubescens* L.)
DAN SARI WORTEL (*Daucus carota* L). DENGAN PERLAKUAN
PENAMBAHAN GELATIN DAN PUTIH TELUR**

SKRIPSI



Oleh :

MONICHA RAEATYA
NPM. 17033010063

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

**KARAKTERISTIK MARSHMALLOW CARICA (*Carica Pubescens* L.) DAN
SARI WORTEL (*Daucus carota* L.) DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN
GELATIN DAN PUTIH TELUR**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

MONICHA RAEATYA
NPM. 17033010063

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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

KARAKTERISTIK *MARSHMALLOW* CARICA (*Carica pubescens* L.) DAN SARI WORTEL (*Daucus carota* L.) DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN GELATIN DAN PUTIH TELUR

Disusun Oleh :

Monicha Raeatya
NPM. 17033010063

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 31 Mei 2024

Dosen Pembimbing



Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

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



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini:

Nama : Monicha Raeatya
NPM : 17033010063
Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Laporan Hasil Penelitian dengan judul:
**"KARAKTERISTIK MARSHMALLOW CARICA (*Carica pubescens L.*)
DAN SARI WORTEL (*Daucus carota L.*) DENGAN PENAMBAHAN GELATIN
DAN PUTIH TELUR"**

Surabaya, 31 Mei 2024

Dosen Pembimbing
Pembimbing I



Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

Dosen Penguji
Penguji I



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2 002

Penguji II



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S.TP., MP
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Monicha Raeatya
NPM : 17033010063
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Karakteristik *Marshmallow Carica (Carica pubescens L.)*
dan Sari Wortel (*Daucus carota L.*) dengan Perlakuan
Penambahan Gelatin dan Putih Telur

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

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

Surabaya, 31 Mei 2024

Pembuat pernyataan



Monicha Raeatya
NPM. 17033010063

**KARAKTERISTIK MARSHMALLOW CARICA (*Carica pubescens* L.) dan
SARI WORTEL (*Daucus carota* L.) dengan PERLAKUAN PENAMBAHAN
GELATIN DAN PUTIH TELUR**

MONICHA RAEATYA
NPM. 17033010063

INTISARI

Marshmallow merupakan jenis permen kembang gula lunak yang memiliki tekstur lembut, ringan dan kenyal menyerupai busa yang terdiri dari campuran sukrosa, gelatin, putih telur dan sirup glukosa yang dikocok hingga mengembang. Buah carica memiliki kadar air yang tinggi, sehingga mudah mengalami kerusakan. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan pemanfaatan buah carica menjadi produk *marshmallow*. Penambahan gelatin dan putih telur pada *marshmallow* diharapkan mampu menghasilkan tekstur yang baik. Penambahan wortel yang mengandung betakaroten diharapkan mampu menghasilkan penampilan menarik pada *marshmallow*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh penambahan gelatin dan putih telur terhadap karakteristik kimia, fisik dan organoleptik produk *marshmallow* yang dihasilkan dan menentukan perlakuan terbaik yang menghasilkan *marshmallow* carica dengan karakteristik terbaik dan disukai panelis. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2 faktor dengan 2 kali ulangan. Data dianalisis dengan menggunakan analisa sidik ragam (ANOVA) jika terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan uji DMRT dengan taraf 5%. Faktor pertama penambahan gelatin (8%, 10%, 12%) dan faktor kedua penambahan putih telur (6%, 8%, 10%). Hasil perlakuan terbaik adalah penambahan gelatin 12% dan penambahan putih telur 10% yang menghasilkan *marshmallow* dengan karakteristik kadar air 19,98%, kadar abu 0,23%, aktivitas antioksidan 29,64%, vitamin C 13,10 mg/100g, kadar gula reduksi 8,36%, tekstur 1,06 N, dengan skor hasil uji organoleptik warna 3,76 (agak suka), aroma 3,60 (agak suka), rasa 4,20 (suka) dan tekstur 4,04 (suka).

Kata Kunci : *marshmallow*; buah carica, sari wortel, gelatin, putih telur.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi mengenai **KARAKTERISTIK *MARSHMALLOW CARICA (Carica pubescens L)* dan SARI WORTEL (*Daucus carrota L*) dengan PERLAKUAN PENAMBAHAN GELATIN DAN PUTIH TELUR** dengan baik. Maksud dan tujuan adanya laporan skripsi ini yaitu dalam rangka melengkapi salah satu persyaratan kurikulum yang harus dijalani untuk memperoleh gelar tingkat Sarjana Strata 1 di Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.

Kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan laporan skripsi ini tidaklah lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas bantuan dan bimbingannya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP, MP., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur dan Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan motivasi selama penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP., dan Dr. Yunita Satya Pratiwi, S.P., M.Kes., selaku Dosen Penguji Skripsi yang memberikan saran serta masukan demi perbaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Teknologi Pangan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua yang selalu sabar untuk memberikan dorongan dan dukungan baik materil, moril maupun spiritual. Serta kakak, adik dan keponakan tercinta yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
6. Justika, Irma, Wulan, Yeny, Citra, Dyah, Ayu, Siska, Erna, Shelly dan teman-teman semasa perkuliahan dan pengerjaan skripsi, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan dan semangat yang telah diberikan.
7. Responden yang bersedia meluangkan waktu dan membantu sebagai panelis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk bekal penulisan dikemudian hari agar menjadi lebih baik.

Surabaya, 31 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. <i>Marshmallow</i>	5
B. Karakteristik <i>Marshmallow</i>	7
C. Faktor yang Memengaruhi Pembuatan <i>Marshmallow</i>	8
D. Bahan Pembuatan <i>Marshmallow</i>	9
E. Proses Pembuatan <i>Marshmallow</i>	22
F. Analisa Keputusan	24
G. Landasan Teori	25
H. Hipotesa	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Tempat dan Waktu Penelitian	28
B. Bahan Penelitian	28
C. Alat Penelitian	28
D. Metode Penelitian	28
E. Parameter yang Diamati	30
F. Prosedur Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Analisa Bahan Baku <i>Marshmallow</i> Carica	34
B. Hasil Analisa Produk <i>Marshmallow</i> Carica	36
1. Kadar Air	36
2. Kadar Abu	38
3. Aktivitas Antioksidan	40
4. Kadar Vitamin C	42
5. Kadar Gula Reduksi	44
6. Tekstur (<i>Hardness</i>)	46
7. Uji Organoleptik (Uji Hedonik)	49
8. Analisa Keputusan (Metode De Garmo)	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat mutu kembang gula lunak berdasarkan SNI 2008.....	6
Tabel 2. Spesifikasi <i>Marshmallow</i>	6
Tabel 3. Kandungan Gizi Buah Carica per 100 g	11
Tabel 4. Kandungan Gizi Wortel per 100 gram.....	13
Tabel 5. Kombinasi Perlakuan antara Faktor F dan Faktor S	29
Tabel 6. Hasil analisa bahan baku buah carica	34
Tabel 7. Hasil analisa bahan baku sari wortel	35
Tabel 8. Nilai rata–rata kadar air marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur.....	36
Tabel 9. Nilai rata–rata kadar abu marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur.....	38
Tabel 10. Nilai rata – rata aktivitas antioksidan marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin	40
Tabel 11. Nilai rata – rata aktivitas antioksidan marshmallow carica dengan perlakuan penambahan putih telur.....	41
Tabel 12. Nilai rata – rata kadar vitamin C marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin	42
Tabel 13. Nilai rata – rata kadar vitamin C marshmallow carica dengan perlakuan penambahan putih telur.....	43
Tabel 14. Nilai rata – rata kadar gula reduksi marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin	44
Tabel 15. Nilai rata – rata kadar gula reduksi marshmallow carica dengan perlakuan penambahan putih telur.....	45
Tabel 16. Nilai rata – rata tekstur marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur	47
Tabel 17. Nilai rata – rata uji organoleptik warna marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur	50
Tabel 18. Nilai rata – rata uji organoleptik aroma marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur	51
Tabel 19. Nilai rata – rata uji organoleptik rasa marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur	52
Tabel 20. Nilai rata–rata uji organoleptik tekstur marshmallow carica dengan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur	54
Tabel 21. Analisa Keputusan	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Marshmallow	5
Gambar 2. Buah Carica.....	9
Gambar 3. Wortel	12
Gambar 4. Struktur kimia gelatin.....	15
Gambar 5. Pembentukan gel dari gelatin	15
Gambar 6. Diagram alir pembuatan marshmallow	24
Gambar 7. Diagram alir pembuatan buah carica yang dimodifikasi.....	31
Gambar 8. Diagram alir pembuatan sari wortel yang dimodifikasi.....	32
Gambar 9. Diagram alir pembuatan <i>marshmallow</i> yang dimodifikasi.....	33
Gambar 10. Grafik hubungan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur terhadap kadar air marshmallow carica	37
Gambar 11. Grafik hubungan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur terhadap kadar abu marshmallow carica	39
Gambar 12. Grafik hubungan perlakuan penambahan gelatin dan penambahan putih telur terhadap tekstur (hardness) marshmallow carica	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa	67
Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik.....	72
Lampiran 3. Data dan Analisis Sidik Ragam Kadar Air	73
Lampiran 4. Uji Duncan Kadar Air	74
Lampiran 5. Data dan Analisis Sidik Ragam Kadar Abu	75
Lampiran 6. Uji Duncan Kadar Abu.....	76
Lampiran 7. Data dan Analisis Sidik Ragam Aktivitas Antioksidan	77
Lampiran 8. Uji Duncan Aktivitas Antioksidan.....	78
Lampiran 9. Data dan Analisis Sidik Ragam Kadar Vitamin C	79
Lampiran 10. Uji Duncan Kadar Vitamin C	80
Lampiran 11. Data dan Analisis Sidik Ragam Kadar Gula Reduksi	81
Lampiran 12. Uji Duncan Kadar Gula Reduksi	82
Lampiran 13. Data dan Analisis Sidik Ragam Tekstur (Hardness)	83
Lampiran 14. Uji Duncan Tekstur (Hardness).....	84
Lampiran 15. Data dan Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Warna.....	85
Lampiran 16. Perhitungan Uji Organoleptik Warna dengan Uji Friedman	86
Lampiran 17. Data dan Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Aroma.....	87
Lampiran 18. Perhitungan Uji Organoleptik Aroma dengan Uji Friedman	88
Lampiran 19. Data dan Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Rasa	89
Lampiran 20. Perhitungan Uji Organoleptik Rasa dengan Uji Friedman.....	90
Lampiran 21. Data dan Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Tekstur	91
Lampiran 22. Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur dengan Uji Friedman	92
Lampiran 23. Perhitungan Analisa Keputusan dengan Metode De Garmo	93
Lampiran 24. Gambar Marshmallow Carica.....	94