

**PENGARUH PROPORSI SORBITOL : XYLITOL DAN
KONSENTRASI GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK
PERMEN JELLY BELIMBING WULUH (*Avverhoa bilimbi L*)**

SKRIPSI



Oleh:

MAUBY RISGINA SHANI
NPM. 1633010033

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA
TIMUR
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PROPORSI SORBITOL : XYLITOL DAN KONSENTRASI
GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY BELIMBING
WULUH (*Avverhoa bilimbi L.*)**

SKRIPSI



Oleh:

MAUBY RISGINA SHANI
NPM. 1633010033

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2022

PENGARUH PROPORSI SORBITOL : XYLITOL DAN
KONSENTRASI GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN
JELLY BELIMBING WULUH (*Avverhoa blimbi L.*)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

MAUYA RISGINA SHANI
NPM. 1633016033

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2022

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI**

Pengaruh Proporsi Xylitol : Sorbitol dan Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Permen Jelly Belimbing Wuluh (*Avverhoa bilimbi L.*)

Disusun Oleh :

**MAUBY RISGINA SHANI
NPM. 1633010033**

**Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima
Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 30 Mei 2022**

Pembimbing



**Dr. Rosida, STP., M.P.
NIP. 19710219212020200**

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



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

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Telp. (031) 8782179, Fax. (031) 8782257
Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Mauby Risgina Shani

NPM : 1633010033

Progdi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/tidak-revisi) skripsi dengan Judul :

**PENGARUH PROPORSI XYLITOL : SORBITOL DAN KONSENTRASI
GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY BELIMBING
WULUH (*Avverhoa bilimbi L.*)**

Surabaya, 30 Mei 2022

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.

Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002

3.

Dr. Rosida, STP., M.P.
NIP. 197102192120202004

2.

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

Mengetahui
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2002

PERSYARATAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mauby Risqina Shani

NPM : 1633010033

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi PENGARUH PROPORSI XYLITOL : SORBITOL DAN KONSENTRASI GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY BELIMBING WULUH (*Avverhoa bilimbi L.*)

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 dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau bukti karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 18 Maret 2022



Mauby Risqina Shani

NPM. 1633010033

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Pengaruh Proporsi Sorbitol : Xylitol dan Konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Permen Jelly Belimbing Wuluh (*Avverhoa bilimbi L*)” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik Jurusan Teknologi Pangan Universitas Pembangunan Negara “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluiinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sri Winarti, MP selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Rosida, STP, MP selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan untuk penyusunan Proposal Penelitian
4. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Negara “Veteran” Jawa Timur
5. Terima kasih kepada kedua orang tua saya yang saya hormati dan amat sangat saya cintai Ayah saya H. Harris Haryono S.H dan Ibu saya Hj. S. Arie Nuraeni S.pd. yang selalu mendoakan saya setiap malam selama proses pembuatan Proposal Penelitian
6. Tak lupa juga untuk semua seluruh anggota keluarga, teman, dosen, dan staff jurusan teknologi pangan beserta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca dalam menerapkan proses pendidikan kearah yang lebih baik lagi, Terimakasih

Surabaya, Januari 2022

Mauby Risgina Shani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
ABSTRAK	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Belimbing Wuluh (<i>Avverhoa bilimbi L.</i>).....	5
B. Antioksidan	6
C. Permen Jelly	11
D. Pembuatan Permen Jelly	13
E. Komponen-komponen Permen Jelly	14
1. Sorbitol	14
2. Xylitol	17
3. Gelatin	20
F. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Permen Jelly	22
1. Perbandingan Gula Alkohol	22
2. Kadar Air	22
G. Landasan Teori	23
H. Hipotesis	26
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Bahan Penelitian	27
C. Alat Penelitian	27
D. Metodologi Penelitian	27
1. Faktor Peubah	28
2. Faktor Tetap	29
E. Parameter yang Diamati	29
1. Bahan Baku	29
2. Produk Permen	30
3. Perlakuan Terbaik	30
F. Prosedur Percobaan	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Analisis Bahan Baku	33
B. Hasil Analisis Permen Jelly	34
1. Kadar Air	34
2. Kadar Abu	36
3. Uji Tekstur	38
4. Aktivitas Antioksidan	40
5. Total Fenol	42
6. Organoleptik	45
C. Analisa Keputusan	50
D. Total Kalori Permen Jelly dari Perlakuan Terbaik	52
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Senyawa Flavonoid	9
Gambar 2. Senyawa Fenol	9
Gambar 3. Senyawa Tanin	10
Gambar 4. Pembuatan Permen Jelly	14
Gambar 5. Struktur Kimia Sorbitol	15
Gambar 6. Struktur Kimia Xylitol	18
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Buah Belimbing wuluh Yang Telah Dimodifikasi	31
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Permen Jelly Buah Belimbing wuluh Yang Telah Dimodifikasi	32
Gambar 9. Hubungan antara xylitol dan sorbitol serta gelatin terhadap aktivitas antioksidan permen jelly	41
Gambar 10. Hubungan antara proporsi xylitol dan sorbitol serta konsentrasi gelatin terhadap total fenol permen jelly	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Gizi Belimbing Wuluh	5
Tabel 2. Kandungan Kimia dan Efek Farmakologis	6
Tabel 3. Jenis-Jenis Permen	12
Tabel 4. Syarat Mutu Permen Lunak Jelly.....	13
Tabel 5. Persyaratan Gelatin Berdasarkan Kodeks Makanan Indonesia	21
Tabel 6. Analisa Ekstrak Belimbing Wuluh	33
Tabel 7 Rerata kadar air permen jelly dengan perlakuan proporsi xylitol dan sorbitol	34
Tabel 8 Rerata kadar air permen jelly dengan perlakuan konsentrasi gelatin	35
Tabel 9 Rerata kadar abu permen jelly dengan proporsi xylitol dan sorbitol	36
Tabel 10 Rerata kadar abu pada perlakuan konsentrasi gelatin	37
Tabel 11 Rerata nilai tekstur permen jelly dengan proporsi xylitol dan sorbitol	38
Tabel 12 Hasil Analisa pengaruh uji tekstur permen jelly pada konsentrasi gelatin	39
Tabel 13 Hasil Analisa interaksi aktivitas antioksidan pada proporsi xylitol dan sorbitol serta konsentrasi gelatin.....	40
Tabel 14 Hasil Analisa total fenol pada perlakuan Proporsi xylitol dan sorbitol serta konsentrasi gelatin	43
Tabel 15 Nilai kesukaan warna pada uji permen jelly	45
Tabel 16 Nilai kesukaan aroma pada uji permen jelly	46
Tabel 17 Nilai kesukaan rasa pada uji permen jelly	47
Tabel 18 Nilai kesukaan tekstur pada uji permen jelly	48
Tabel 19 Hasil keseluruhan analisis	51
Tabel 20 Hasil Analisa Kalori pada perlakuan perbandingan xylitol dan sorbitol serta konsentrasi gelatin terbaik	52

**PENGARUH PROPORSI SORBITOL : XYLITOL DAN KONSENTRASI
GELATIN TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY BELIMBING
WULUH (*Avverhoa bilimbi L*)**

MAUBY RISGINA SHANI
1633010033

INTISARI

Permen jelly adalah permen bertekstur lunak, yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin, dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal. Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) mengandung golongan senyawa oksalat, minyak menguap, fenol, flavonoid dan pektin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proporsi xylitol dan sorbitol serta konsentrasi gelatin terhadap karakteristik permen jelly belimbing wuluh. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap factorial dua faktor yaitu proporsi xylitol dan sorbitol (1 : 2 , 1 : 1, dan 2 : 1) dan konsentrasi gelatin (20%, 25%, dan 30%) dan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisa dengan analisa sidik ragam (ANAVA) dan jika terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji duncan's (DMRT) pada taraf signifikansi 0.05 (5%). Belimbing wuluh mengandung total fenol sebesar 27,21 mg TAE/gr dan aktifitas antioksidan sebesar 32,35%. Hasil penelitian didapatkan perlakuan terbaik adalah xylitol 1 : 2 sorbitol dengan 20% gelatin, yang menghasilkan permen jelly dengan karakteristik: kadar air 19,56%, kadar abu 0,41%, tekstur 38,27 N, nilai kalori 1,88 kkal/gr, total fenol 14,35 mg TAE/gr, aktivitas antioksidan 31,40%, dan nilai organoleptik: warna 3,61 (netral); rasa 3,47 (netral); tekstur 3,80 (netral) dan aroma 2,85 (tidak suka).

Kata kunci: xylitol, sorbitol, belimbing wuluh, gelatin, permen jelly