

**PENAMBAHAN PEKTIN KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DAN  
GULA PASIR TERHADAP KUALITAS PERMEN JELLY**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Teknologi Pangan



DISUSUN OLEH :  
ESTER AYU YUWIDASARI  
NIM : 201421006

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA  
MALANG  
2019

**PENAMBAHAN PEKTIN KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)  
DAN GULA PASIR TERHADAP KUALITAS PERMEN JELLY**

**SKRIPSI**

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**DISUSUN OLEH :  
ESTER AYU YUWIDASARI  
NIM : 201421006**

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA  
MALANG  
2019**

# SKRIPSI

**PENAMBAHAN PEKTIN KULIT BUAH NAGA**

**(*Hylocereus Polyrhizus*) DAN GULA PASIR**

**TERHADAP KUALITAS PERMEN JELLY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ester Ayu Yuwidasari**

telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

pada tanggal **4 Juli 2019**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama

  
**Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS**

Pembimbing Pendamping

  
**Ir. Sri Susilowati, MP**

Anggota Tim Penguji Lain

  
**Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., MSi**

Malang, **06 Juli 2019**

Universitas Katolik Widya Karya  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

  
**Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS**




## TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Ester Ayu Yuwidasari  
NIM : 201421006  
Jurusan : Teknologi Pangan  
Judul : Penambahan Pektin Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Gula Pasir Terhadap Kualitas Permen Jelly

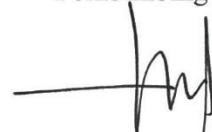
Malang, 6 Juli 2019

DITERIMA DAN DISETUJUI:

Pembimbing I


  
Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.  
NIDN: 0716066001

Pembimbing II

  
Ir. Sri Susilowati, M.P.  
NIDN: 0715096302



Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknologi Pangan

  
Hendikus Nendra P., S.P., M.Si  
NIK: 201305210068

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:  
PENAMBAHAN PEKTIN KULIT BUAH NAGA (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*)  
DAN GULA PASIR TERHADAP KUALITAS PERMEN JELLY

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:  
Nama : Ester Ayu Yuwidasari  
NIM : 201421006

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang, pada tanggal: 4 Juli 2019 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Strata Satu (S-1).

Disahkan oleh:  
Ketua Jurusan Teknologi Pangan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Katolik Widya Karya Malang



Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si  
NIK: 201305210068

### DEWAN PENGUJI

1. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S
2. Ir. Sri Susilowati, M.P.
3. Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si

### TANDA TANGAN

Three handwritten signatures in black ink are shown, each positioned above a horizontal dotted line. The signatures are stylized and appear to be the names of the members of the examination board.



**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN  
SKRIPSI**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ester Ayu Yuwidasari  
NIM : 201421006  
Jurusan : Teknologi Pangan  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya, topik/judul dari skripsi ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh Institusi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 6 Juli 2019  
Yang Menyatakan



Ester Ayu Yuwidasari

## MOTTO HIDUP

Bila Kau ijinkan sesuatu terjadi, ku percaya semua untuk kebaikanku.

Bila nanti telah tiba waktuMu, kupercaya kuasaMu memulihkan hidupku.

Waktu Yesus pasti yang terbaik walau kadang tak mudah dimengerti.

Lewati cobaan kutetap percaya. Waktu Yesus pasti yang terbaik

(Sing : Waktu Yesus yang terbaik)

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan berkat, rahmat dan penyertaan atas setiap proses yang dihadapi.
2. Orang tua saya (Suwarno Budijono dan Kriswiyenti) dan kakak-kakak saya (Mas Yanuar, Mbak Yeti, Mas Yosep, Mbak Pipit, Mas Trias dan juga keponakan ku Alvaro dan Ezra) untuk doa, dukungan, pengorbanan dan kasih sayang yang diberikan dalam keadaan apapun, maaf dan terimakasih untuk keluarga ku tercinta.
3. Untuk saudara-saudari ku keluarga besar Sumodiwiryo yang selalu mendukung dan doa yang diberikan. Untuk bulik Sutar, paklik Mariono dan Pakpoh Handoyo yang selalu mendukung dan berdoa untuk keberhasilan ku.
4. Julio Kurniawan sebagai support system dan pembimbing setiaku, terimakasih banyak atas semua pengorbanan, dukungan, doa dan semuanya yang diberikan. Maaf dan terimakasih atas segalanya dan terimakasih sudah menemani sampai selesaikan skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Pertanian. Terimakasih Bapak/Ibu Dosen untuk bimbingan dan arahnya kepada saya. Semoga Tuhan Yesus memberkati dan menyertai selalu.



## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

6. Kepada yang terhormat Pak Kukuk, Ibu Susi, Pak Hendrikus, Ibu Handini, Ibu Puri dan Ibu Desmi, terimakasih atas doa, dukungan, bimbingan dan ilmu yang diberikan selama saya di Widya Karya terkhusus untuk Fakultas Pertanian tercinta. Semoga Tuhan Yesus memberkati kebaikan Bapak dan Ibu Dosen.
7. Teman-teman ku tercinta lesly, angel, dimas, veda, ayu, tio, aldo dan pipin terimakasih atas doa dan dukungannya. God bless you always my friends
8. Teman-teman ku eva, ronny, novi, ajeng dan hendra, terimakasih atas doa, dukungan dan support yang kalian berikan. Sukses buat kalian semua.
9. Teman-teman ku seangkatan Agri dan TP 2014, terkhusus untuk richie, orens, alfons, pipin, elin, teri, veda, ebi, ako, darius dan adik tingkat untuk prima, gresya, elly, riana, semangat untuk penyusunan skripsinya dan cepat wisuda. Verdy, cani, pandawa, melita, semangat untuk kedepannya dan semoga lancar skripsinya. Terimakasih buat kalian semua atas doa dan dukungan untukku. God bless you.

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Ester Ayu Yuwidasari  
NIM : 201421006  
Jurusan : Teknologi Pangan  
Sekolah Tinggi : Universitas Katolik Widya Karya Malang  
Tempat, tanggal lahir : Malang, 21 September 1995  
Alamat : Dusun Sonosari RT 45/RW 08 Kebonagung, Pakisaji, Malang  
Nama orangtua (ayah) : Suwarno Budijanto  
(ibu) : Kriswiyenti  
Riwayat Pendidikan : - SDN Kebonagung 04, Kabupaten Malang  
Lulus tahun 2005  
- SMPK Pamerdi, Kabupaten Malang  
Lulus tahun 2011  
- SMA Laboratorium UM, Kota Malang  
Lulus tahun 2014  
- Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya  
Karya Malang tahun 2014

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Penambahan Pektin Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Dan Gula Dalam Pembuatan Permen Jelly” dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan (SP) bagi mahasiswa program S-1 pada Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Atas tersusunnya skripsi ini, Penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berperan, diantaranya:

1. Universitas Katolik Widyakarya Malang, yang sudah menjadi wadah untuk penulis menyelesaikan studi.
2. Bapak Dr. Ir Kukuk Yudiono, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktu, pengajaran, pengarahan, tenaga dan pikiran untuk penulis sampai selesai skripsi ini.
3. Ibu Ir. Sri Susilowati, M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu, pengajaran, pengarahan, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis sampai skripsi ini.

4. Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si. selaku Dosen Penguji dan sekaligus sebagai Kajur Teknologi Pangan yang telah memberikan banyak koreksi serta saran perbaikan yang sangat bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu/ Bapak Dosen serta staff di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang, khususnya Program Studi Teknologi Pangan yang telah banyak membantu Penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini
6. Orang tua, adik-adik dan teman-teman terkasih yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi bagi Penulis
7. Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan penelitian skripsi ini. Semoga penelitian skripsi ini berguna sebagai bahan informasi dan dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi dunia teknologi pangan.

Malang, 6 Juli 2019



Penulis

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO HIDUP.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Permen Jelly .....	4
2.2 Pembuatan Permen Jelly.....	5
2.2.1 Bahan Dasar dalam Pembuatan Permen Jelly .....	5
2.2.2 Proses Pembuatan Permen Jelly.....	14



2.3 Buah Naga Merah.....	14
2.4 Kulit Buah Naga Merah.....	16
2.5 Ekstraksi Pektin Dari Kulit Buah Naga.....	18
2.5.1 Proses Ekstraksi Pektin Dari Kulit Buah Naga.....	23
2.6 Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Tempat dan Waktu.....	24
3.2 Alat dan Bahan.....	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan.....	25
3.3 Rancangan Percobaan.....	25
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.4.1 Prosedur Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga.....	26
3.4.2 Prosedur Pembuatan Permen Jelly.....	29
3.5 Variabel Penelitian.....	31
3.5.1 Uji Kadar Air.....	31
3.5.2 Uji Gula Reduksi.....	32
3.5.3 Uji Uji Vitamin C.....	34
3.5.4 Uji Warna.....	35
3.5.5 Uji Tekstur.....	36
3.5.6 Uji Organoleptik.....	36
3.6 Analisis Data.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Kadar Air.....	38
4.2 Gula Reduksi.....	41
4.3 Vitamin C.....	44
4.4 Warna Permen Jelly.....	47

# PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

4.4.1 <i>Lightness</i> ( $L^*$ ).....	48
4.4.2 <i>Redness</i> ( $a^*$ ).....	51
4.4.3 <i>Yellowness</i> ( $b^*$ ).....	53
4.5 Tekstur Permen Jelly.....	57
4.6 Organoleptik.....	62
4.6.1 Warna.....	62
4.6.2 Tekstur.....	65
4.6.3 Rasa.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	



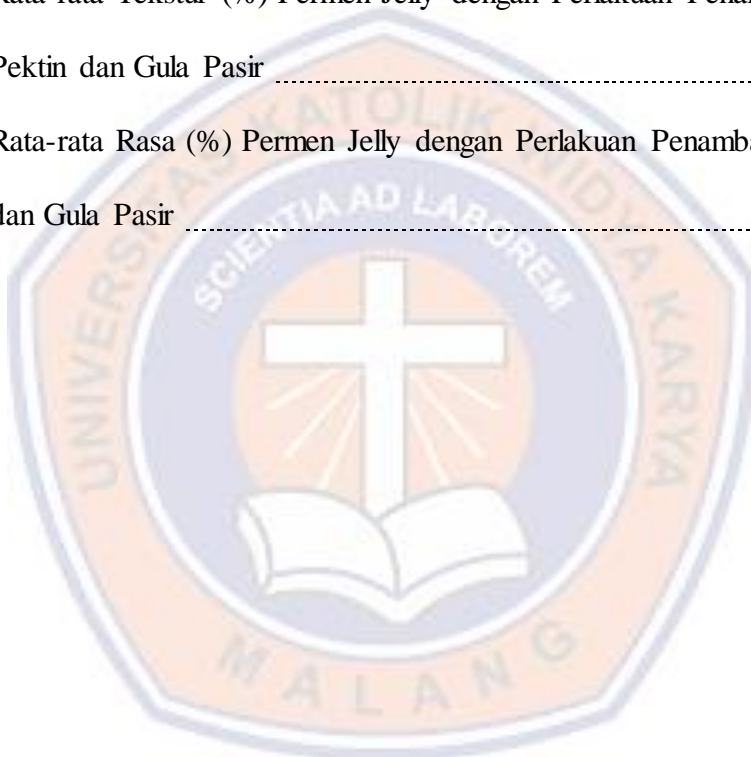
**DAFTAR TABEL**

No.		Halaman
1.	Syarat Mutu Permen Lunak.....	5
2.	Kandungan Pektin Pada Beberapa Kulit Buah.....	7
3.	Kandungan Zat Gizi Daging dan Kulit Buah Naga Merah per100g..	16
4.	Kandungan Zat Gizi Kulit Buah Naga Merah per100g.....	17
5.	Data Kadar Pektin Hasil Ekstraksi Pada Varian Jenis Pelarut.....	22
6.	Rerata Kadar Air (%) Permen Jelly.....	38
7.	Rerata Gula Reduksi (%) Permen Jelly.....	41
8.	Rerata Vitamin C (%) Permen Jelly.....	44
9.	Rerata <i>Lightness</i> (L*) Permen Jelly.....	48
10.	Rerata <i>Redness</i> (a*) Permen Jelly.....	51
11.	Rerata <i>Yellowness</i> (b*) Permen Jelly.....	53
12.	Rerata Tekstur (N/mm <sup>2</sup> ) Permen Jelly.....	58
13.	Rerata Warna (%) Permen Jelly.....	63
14.	Rerata Tekstur Permen Jelly.....	65
15.	Rerata Rasa (%) Permen Jelly.....	68

**DAFTAR GAMBAR**

No.	Halaman
1.	Diagram alir Pembuatan Permen Jelly ..... 14
2.	Diagram alir Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga ..... 23
3.	Diagram alir Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga ..... 29
4.	Diagram alir Pembuatan Permen Jelly ..... 31
5.	Rata-rata Kadar air (%) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir ..... 39
6.	Rata-rata Gula Reduksi (%) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir ..... 42
7.	Rata-rata Vitamin C (%) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir ..... 46
8.	Rata-rata <i>Lightness</i> Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir ..... 49
9.	Rata-rata <i>Redness</i> Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir ..... 52
10.	Rata-rata <i>Yellowness</i> Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir ..... 55
11.	Rerata Kurva <i>CIE a*</i> dan <i>b*</i> Permen Jelly ..... 56

12.	Rata-rata Tekstur (N/mm <sup>2</sup> ) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir.....	59
13.	Kurva Deformasi Permen Jelly.....	59
14.	Rata-rata Warna (%) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir .....	64
15.	Rata-rata Tekstur (%) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir .....	66
16.	Rata-rata Rasa (%) Permen Jelly dengan Perlakuan Penambahan Pektin dan Gula Pasir .....	69





**DAFTAR LAMPIRAN**

No.	Halaman
1.	Analisis Ragam Kadar Air.....
2.	Analisis Ragam Gula Reduksi.....
3.	Analisis Ragam Vitamin C.....
4.	Analisis Ragam <i>Lightness</i> .....
5.	Analisis Ragam <i>Redness</i> .....
6.	Analisis Ragam <i>Yellowness</i> .....
7.	Analisis Ragam Tekstur.....
8.	Analisis Ragam Warna.....
9.	Analisis Ragam Tekstur.....
10.	Analisis Ragam Rasa.....
11.	Proses Pembuatan Permen Jelly.....
12.	Proses Ekstraksi Pektin Kulit Buah Naga.....
13.	Lembar Kuisisioner.....

**PENAMBAHAN PEKTIN KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DAN GULA PASIR TERHADAP KUALITAS PERMEN JELLY**

**Ester Ayu Yuwidasari  
201421006**

**INTISARI**

Permen jelly merupakan makanan olahan yang bertekstur lunak yang mempunyai penampakan jernih, transparan, serta mempunyai tekstur yang elastis dengan kekenyalan tertentu dan dalam proses pembuatannya ditambahkan bahan pengental seperti pektin dan lain-lain. Pektin merupakan salah satu pembentuk gel yang dapat membantu pembentukan gel dan bahan penstabil yang baik pada permen jelly dengan kondisi pH rendah. Kulit buah naga merupakan salah satu buah yang diketahui memiliki kandungan pektin yang tinggi sebesar 10,79%. Ekstraksi pektin kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) telah dikenal sebagai salah satu sumber alternatif dalam memperoleh pektin secara komersial. Penambahan gula pasir dalam berfungsi sebagai pengawet, menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara menurunkan aktivitas air dari bahan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan pektin kulit buah naga dan gula pasir terhadap kualitas permen jelly. Penelitian menggunakan rancangan faktorial yang disusun secara Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor I konsentrasi pektin yang terdiri 3 level yaitu (1,0%,1,5%,2,0%) dan faktor II konsentrasi gula yang terdiri dari 3 level yaitu (40%,50%,60%). Metode dianalisis dengan uji Homogenitas dalam SPSS IBM versi 24 dan uji lanjutan dengan uji Tukey. Hasil penelitian bahwa penambahan pektin kulit buah naga 2,0% dan gula pasir 60% berpengaruh terhadap kualitas permen jelly yang memiliki kadar air 42,812%, gula reduksi 4,900%, vitamin C 0,220%, warna ( $L = 55,500\%$ ,  $a^* = 15,333\%$ ,  $b^* = 1,800\%$ ), tekstur 0,025% N/mm<sup>2</sup>. Hasil organoleptik untuk kesukaan panelis yaitu warna permen jelly 4,433%, tekstur permen jelly 4,555% dan rasa permen jelly 4,522%. Gula reduksi dan tekstur permen jelly memenuhi standar SNI 2008.

Kata kunci : Permen jelly, Pektin, Kulit Buah Naga, Gula

***ADDITION OF DRAGON FRUIT PECTIN (*Hylocereus polyrhizus*) AND SUGAR TO THE QUALITY OF JELLY CANDY***

By:

Ester Ayu Yuwidasari  
201421006

**ABSTRACT**

*Jelly candy is a processed food that is soft textured which has a clear, transparent appearance, and has an elastic texture with certain elasticity and additives such as pectin and others are made in the manufacturing process. Pectin is one of the gelling agents that can help the formation of good gel and stabilizers in jelly candies with low pH conditions. Dragon fruit skin is one of the fruits known to have a high pectin content of 10.79%. Extraction of dragon fruit skin pectin (*Hylocereus polyrhizus*) has been known as one of the alternative sources in obtaining commercial pectin. The addition of sugar in functioning as a preservative, inhibits the growth of microorganisms by reducing water activity from food. This study aims to determine the addition of dragon fruit skin pectin and granulated sugar to the quality of jelly candy. The study used a factorial design compiled in Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors, namely factor I pectin concentration consisting of 3 levels namely (1.0%, 1.5%, 2.0%) and factor II sugar concentration consists of 3 levels, namely (40%, 50%, 60%). Data method will be analyzed by Homogeneity test in IBM SPSS version 24 and follow-up test with Tukey test. The results of the study that the addition of 2.0% dragon fruit peel pectin and 60% granulated sugar affect the quality of jelly candy which has a moisture content of 42.812%, reducing sugar 4,900%, vitamin C 0.220%, color ( $L = 55,500\%$ ,  $a^* = 15,333\%$ ,  $b^* = 1,800\%$ ), texture 0,025% N / mm<sup>2</sup>. Organoleptic results for panelists' preference, jelly candy color 4.433%, 4.555% jelly candy texture and 4.522% jelly candy flavor. The reduction sugar and jelly candy texture meet the SNI 2008 standard.*

*Keywords: Jelly Candy, Pectin, Dragon Fruit Skin, Sugar*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permen jelly merupakan makanan olahan yang bertekstur lunak yang dalam proses pembuatannya ditambahkan bahan pengental seperti keragenan, gelatin, pektin dan lain-lain sehingga menghasilkan produk yang kenyal (SNI, 2008). Permen jelly mempunyai penampakan jernih, transparan, serta mempunyai tekstur yang elastis dengan kekenyalan tertentu. Pembuatan permen jelly biasanya menggunakan bahan pembentuk gel yang bersifat *reversible* yaitu jika dipanaskan akan membentuk cairan dan akan membentuk gel setelah didinginkan kembali. Faktor yang mempengaruhi permen jelly yang dihasilkan antara lain pemilihan buah, penggunaan bahan pengental, proses pengolahan (Padmaningrum *et al.*, 2013).

Permen jelly mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. Prinsip pengolahan pangan semi basah yaitu dengan menurunkan Aw pada tingkat tertentu sehingga mikroba patogen tidak dapat tumbuh. Permen jelly merupakan produk permen semi basah dengan kadar air antara 20-40% dari berat dan Aw antara 0.95-1,00 (SNI, 2008). Pada kondisi telah cukup untuk menghambat aktivitas mikrobiologi dan biokimia sehingga pada kondisi ini tidak terjadi kerusakan (Padmaningrum *et al.*, 2013).

## PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Gel yang kuat dan tekstur yang kenyal pada permen jelly dapat dihasilkan dengan adanya penambahan bahan yang mengandung pembentuk gel. Bahan pembentuk gel yang biasa digunakan dalam pembuatan permen jelly adalah pektin. Pembentukan gel dalam permen jelly juga ditentukan oleh sukrosa (gula), asam dan pektin. Pektin merupakan salah satu pembentuk gel yang dapat membantu pembentukan gel dan bahan penstabil yang baik pada permen jelly dengan kondisi pH rendah (Megawati, 2015). Pektin memiliki kemampuan membentuk gel bersama gula dan asam sehingga air dapat terperangkap dan membentuk gel. Pektin dapat diperoleh dari berbagai buah yang memiliki kandungan pektin dengan cara pengekstraksian (Megawati, 2015).

Kulit buah naga merupakan salah satu buah yang diketahui memiliki kandungan pektin yang tinggi. Pengekstrakan pektin dari kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) telah dikenal sebagai salah satu sumber alternatif dalam memperoleh pektin secara komersial. kandungan pektin kulit buah naga merah sebesar 10,79% (Jamilah *et al.*, 2011). Buah naga merah mempunyai kadar kemanisan yang sama dengan buah naga *super red*, namun memiliki keunggulan tersendiri karena bunga tanaman buah naga merah selalu muncul setiap saat sehingga produksi setiap musimnya selalu melimpah (Oktiarni *et al.*, 2012).

Gula pada pembuatan permen jelly digunakan sebagai bahan utama karena memberikan aroma, rasa dan tekstur yang khas. Penambahan gula dalam pembuatan permen jelly dapat berfungsi sebagai pengawet, yaitu dalam konsentrasi tinggi menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan cara



menurunkan aktivitas air dari bahan pangan. Pembentukan gel ditentukan oleh sukrosa (gula pasir), asam dan pektin (Rahayu, 2013). Sukrosa (gula) yang ditambahkan tidak boleh lebih dari 65% agar pembentukan kristal-kristal dipermukaan gel dapat dicegah (Santoso dan Suladjo, 2012).

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diperoleh dalam pelaksanaan skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana penambahan pektin kulit buah naga (*hylocereus polyrhizus*) dan gula terhadap kualitas permen jelly?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang diperoleh dalam pelaksanaan skripsi ini yaitu:

1. Untuk mengetahui penambahan pektin kulit buah naga (*hylocereus polyrhizus*) dan gula terhadap kualitas permen jelly.

## 1.4 Manfaat

Adapun rumusan masalah yang diperoleh dalam pelaksanaan skripsi ini yaitu:

1. Diharapkan penelitian memberi informasi tentang formulasi terbaik dengan penambahan pektin kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) dan gula dalam pembuatan permen jelly.
2. Diharapkan penelitian memberi informasi penambahan pektin kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) dan gula dalam pembuatan permen jelly dengan mutu terbaik.