

**LAPORAN AKHIR**  
**PENGEMBANGAN PRODUK PERMEN JELLY DARI BUAH BIT**  
**DAN JAMBU BIJI**



**Disusun Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan**  
**Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Kimia**  
**Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :**

**LIDIA AGUSTINA**  
**0616 3040 0322**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG**  
**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**

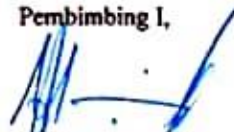
**PENGEMBANGAN PRODUK PERMEN JELLY DARI BUAH BIT DAN JAMBU  
BIJI**

OLEH :

LIDIA AGUSTINA  
061630400322

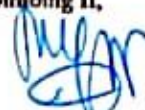
Palembang, 2019

Menyetujui,  
Pembimbing I,



Meilanti, S.T., M.T.  
NIDN 0014097504

Pembimbing II,



Hilwatullisan, S.T., M.T  
NIDN 0004116807

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia



(Adi Syakdani, S.T., M.T.)  
NIP 196904111992031001

**Telah Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji  
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya  
pada 16 Juli 2019**

**Tim Penguji :**

**Tanda Tangan**

1. Dr. Ir. Rusdianasari, M.Si.  
NIDN 0019116705

(  )

2. Yuniar, S.T., M.Si.  
NIDN 0021067303

(  )

3. Adi Syakdani, S.T.,M.T.  
NIDN 0011046904

(  )

Palembang, Juli 2019

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia

  
Adi Syakdani, S.T.,M.T.  
NIP. 196904111992031001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Akhir ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan mata kuliah pada kurikulum Diploma III Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan Laporan Akhir yang berjudul “Pengembangan Produk Permen Jelly dari Buah Bit dan Jambu Biji” ini tidak lepas dari bantuan semua pihak. Penulis menghaturkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Carlos R.S. S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur 1 Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Adi Syakdani, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Bapak Ahmad Zikri, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Ibu Meilianti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan bantuannya dalam penyelesaian laporan akhir ini.
6. Ibu Hilwatullisan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan bantuannya dalam penyelesaian laporan akhir ini.
7. Segenap Dosen, Staf, dan Teknisi Laboratorium Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Kedua orang tua dan seluruh keluarga besar penulis atas kasih sayang, doa, dukungan, dan perhatian dalam penyelesaian laporan akhir ini.
9. Teman seperjuangan bimbingan yang telah member dukungan dan membantu serta menyemangati penulis dalam membuat laporan.

10. kelas 6KB dan semua pihak yang telah ikut berpartisipasi dalam membantu penulis menyusun laporan akhir, baik itu berupa saran, doa, maupun dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Akhir ini, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari segenap pembaca demi kebaikan dan kesempurnaan Laporan Akhir ini.

Palembang, Juli 2019

Penulis

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN PRODUK PERMEN JELLY DARI BUAH BIT DAN JAMBU BIJI

---

(Lidia Agustina, 2019, 44 Halaman, 17 Tabel, 16 Gambar, 4 Lampiran)

Buah bit dan jambu biji merupakan inovasi dari pengolahan pangan yang memiliki nilai gizi untuk dijadikan produk yang bermanfaat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi pektin terbaik dan komposisi buah yang tepat untuk membuat permen jelly dengan mutu terbaik. Permen jelly merupakan produk pangan semi basah yang terbuat dari cairan atau sari buah dengan bahan dasar gula dan bahan pemanis lainnya serta dibuat dengan adanya penambahan bahan pembentuk gel atau pektin. Faktor pertama adalah jenis bahan pembentuk gel (pektin) dengan variasi 2%, 2,5%, 3%, 3,5%, 4%. Faktor kedua adalah komposisi bahan dengan dua perbandingan buah bit dan jambu biji 60:40 dan 80:20. Konsentrasi pektin berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, gula reduksi, kadar logam (Pb), kadar sukrosa. *Organoleptik hedonic* (Warna, aroma, tekstur), berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap produk permen jelly komposisi buah bit dan jambu biji terbaik adalah dengan perbandingan 60:40 dan konsentrasi pektin sebesar 2%. Hasil Analisis permen jelly buah bit dan jambu biji menghasilkan kadar air 0,96 %, kadar abu 0,27%, kadar logam timbal jelly 0,2077 ppm, kadar logam timbal buah bit 0,4415 ppm, gula reduksi 18,06 %, kadar sukrosa 18%. Aroma 3,80 (suka), tekstur 3,7 (suka), warna 4 (sangat suka), rasa 3,2 (suka).

Kata kunci: Bit, Jambu biji, Pektin, Permen jelly

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF JELLY CANDY PRODUCTS FROM BIT AND JAMBU SEEDS**

---

(Lidia Agustina, 2019, 44 Pages, 17 Tables, 16 Images, 4 Attachments)

*Beet and guava fruit are innovations from food processing that have nutritional value to be used as useful products. The purpose of this study was to obtain the best pectin concentration and the right fruit composition to make the best quality jelly candy. Jelly candy is a semi-wet food product made from liquid or fruit juice with the basic ingredients of sugar and other sweetening ingredients and made with the addition of gelling agents or pectin. The first factor is the type of gelling agent (pectin) with variations of 2%, 2.5%, 3%, 3.5%, 4%. The second factor is the composition of the ingredients with two comparisons of beetroot and guava fruit 60:40 and 80:20. Pectin concentration has an effect on water content, ash content, reducing sugar, metal content (Pb), sucrose levels. , hedonic organoleptic (color, aroma, texture), based on the results of research conducted on jelly candy products, the composition of the best beets and guava is at a ratio of 60:40 and a pectin concentration of 2%. Results Analysis of beetroot and guava jelly candy produced 0.96% moisture content, 0.27% ash content, 0.2077 ppm lead jelly metal content, 0.4415 ppm bitumen metal content, 18.06% reducing sugar, 18% sucrose level. Aroma 3.80 (likes), texture 3.7 (likes), color 4 (really like), taste 3.2 (like).*

*Keywords: Beetroot, Guava, Pectin, Jelly candy*

## MOTTO

*Untuk satu jiwa yang membaca....  
saya tahu anda Lelah, anda sudah muak, dan anda  
begitu dekat dengan kehancuran, tetapi ada kekuatan di  
dalam diri anda bahkan ketika anda merasa lemah.*

*Terus Berjuang!!!!!!!!!!!!*

Laporan Akhir Ini Kupersembahkan Untuk :

- ❖ Allah Swt dan Rasulnya
- ❖ Ayah Ibu Yang Tiada Henti Memanjatkan Doa serta Dukungan Dalam Tiap Langkahku
- ❖ Dosen Pembimbing Ibu Meilianti, S.T., M.T. dan Ibu Hilwatullisan, S.T., M.T
- ❖ Adikku dan Keluarga Besar
- ❖ Sahabat sma ku nurlina, hikmanis, abeltan
- ❖ Temanku Asti Triastuti
- ❖ Girls Basecamp
- ❖ Sahabat-sahabatku
- ❖ Mahasiswa Teknik Kimia 2016



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>IDENTITAS DAN URAIAN UMUM</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Jelly .....	5
2.2. Buah Bit .....	7
2.3. Jenis-jenis Buah Bit .....	8
2.3.1 bit putih atau tit Potong.....	8
2.3.2 bit erah .....	9
2.4. Kandungan isi umbi bit .....	9
2.5. Komposisi kimia buah bit .....	10
2.6. Jambu biji .....	11
2.7. Pektin .....	13
2.7.1. sifat fisika kimia pektin .....	14
2.7.2. kegunaan pektin .....	15
2.8. Sukrosa .....	15
2.9. Analisa Produk .....	16
2.9.1 Kadar air .....	16
2.9.2 Kadar abu.....	16
2.9.3 Kadar gula reduksi .....	17
2.9.4 Uji organoleptik .....	17
2.9.5 Total gula (sukrosa) .....	17
2.9.6 Uji Logam Berat (Pb) .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
3.2. Alat dan Bahan.....	19
3.2.1 Alat yang digunakan .....	19
3.2.2 Bahan yang digunakan .....	20
3.3. Prosedur percobaan .....	20
3.3.1 Persiapan .....	20
3.3.2 Pembuatan permen jelly .....	20
3.3.3 Analisis fisik kimia permen jelly .....	20
3.4. Prosedur analisa .....	21

3.4.1 Uji kadar air .....	21
3.4.2 Uji kadar abu .....	21
3.4.3 Uji gula reduksi .....	22
3.4.4 Uji organoleptik .....	22
3.4.5 Uji kadar logam berat(Pb) .....	23
3.4.6 Uji kadar sukrosa .....	23
3.6. Diagram alir proses .....	24
3.6.1 Diagram pembuatan ekstrak bit .....	24
3.6.2 Diagram pembuatan ekstrak jambu biji .....	25
3.6.3 Diagram pembuatan jelly buah bit dan jambu biji .....	26
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil.....	27
4.1.1 Hasil analisis permen jelly .....	27
4.2.2 Hasil rata-rata uji organoleptik .....	29
4.2 Pembahasan .....	33
4.3. Pembahasan uji organoleptik.....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	42
5.2. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

2.1	Persyaratan mutu permen jelly.....	6
2.2	Komposisi kimia buah bit per 100 gram .....	10
2.3	Kandungan gizi pada buah jambu biji per 100 gram .....	12
4.1	Data Analisis Kadar Air Permen Jelly .....	27
4.2.	Data Analisis kadar Abu Permen Jelly.....	28
4.3	Data Analisis Kadar Gula Reduksi Permen Jelly .....	28
4.4.	Data Analisis Kadar Gula Sukrosa Permen Jelly .....	28
4.5	Data Analisis Kadar Cemar Logam Permen Jelly .....	29
4.6	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan) .....	30
4.7	Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Bau .....	30
4.8	Data Anova Organoleptik Terhadap Bau .....	30
4.9	Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa .....	31
4.10	Data Anova Organoleptik Terhadap Rasa .....	31
4.11	Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Warna .....	32
4.12	Data Anova Organoleptik Terhadap Warna .....	32
4.13	Rata-rata Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur .....	32
4.14	Data Anova Organoleptik Terhadap Tekstur .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Persyaratan mutu permen jelly .....	9
2.2 Komposisi kimia buah bit per 100 gram .....	9
2.3 Kandungan gizi pada buah jambu biji per 100 gram .....	11
2.4 Pektin .....	13
2.5 Struktur Kimia Pektin .....	12
3.1 Diagram Alir Ekstraksi Buah Bit .....	24
3.2 Diagram Alir Ekstraksi Buah Jambu Biji .....	25
3.3 Diagram alir Pembuatan Jelly .....	26
4.1 Grafik Pengaruh Pektin Terhadap Kadar Air .....	34
4.2 Grafik Pengaruh Pektin Terhadap Kadar Abu .....	35
4.3 Grafik Pengaruh Pektin Terhadap Gula Reduksi .....	36
4.4 Grafik Pengaruh Pektin Terhadap Gula Sukrosa .....	37
4.5 Grafik Terhadap Aroma .....	37
4.6 Grafik Terhadap Rasa .....	38
4.7 Grafik Terhadap Warna .....	40
4.8 Grafik Terhadap Tekstur .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Pengamatan.....	27
2. Perhitungan.....	41
3. Gambar Penelitian .....	61
4. Surat-surat .....	62