

**PEMBUATAN MINUMAN SERBUK INSTAN BUAH BUNI**  
*(Antidesma Bunius L. Spreng)* **DENGAN VARIASI**  
**MALTODEKSTRIN**



Disusun sebagai salah satu syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia

**OLEH :**

**AYU YOLEN DILLA FRANSISCA**  
**0614 3040 0317**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG**  
**2017**

## **LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**

### **PEMBUATAN MINUMAN SERBUK INSTAN BUAH BUNI (*Antidesma Bunius L. Spreng*) DENGAN VARIASI MALTODEKSTRIN**

**OLEH :**

**Ayu Yolen Dilla Fransisca  
0614 3040 0317**

**Pembimbing I**

**Palembang, Juli 2017**  
**Pembimbing II**

**Ir. Siti Chodijah, M.T  
NIDN. 0028126206**

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

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia**

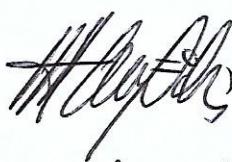
**Adi Syakdani, S.T.,M.T.  
NIP. 196904111992031001**

**Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji  
di Program Diploma III - Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya  
pada Tanggal 19 Juli 2017**

**Tim Penguji:**

**Tanda Tangan**

1. Ir. Muhammad Taufik, M.Si  
NIDN. 0020105807

(  )

2. Ir. Aisyah Suci N., M.T  
NIDN. 0019026903

(  )

3. Ir. Sofiah, M.T  
NIDN. 0027066207

(  )

Palembang, Juli 2017  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia

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

## MOTTO

*“ You have power over your mind – not outside events.  
Realize this, and you will find strength. “*

*-Marcus Aurelius*

**“ Sebuah tantangan akan menjadi beban, Jika itu hanya dipikirkan, Sebuah cita-cita juga adalah beban Jika itu hanya angan-angan.”**

*“ Do what u can. Use what u have. Start where u are.  
Living in a world without strangers.*

*Spread the LOVE “*

*-Ralien Shah*

**Laporan akhir ini Ku persembahkan Kepada:**

- ❖ Mama Ku tersayang atas segala dukungan, do'a serta perhatian setiap harinya
- ❖ My hero eaa Papa Ku tersayang atas semua donaturnya serta do'anya dan kegigihan yang selalu diberikan
- ❖ My Supergirl, adik-adik ku tercinta untuk semangatnya dan my little boy Gibran
- ❖ Teman-teman tercinta untuk semua quality time-nya selama pembuatan laporan hehee
- ❖ And for U ‘AlnBP’ untuk semua waktu yang dicurahkan untuk mendengarkan keluh kesahku, My Moodbooster but like My Moodbreaker Heheeeeeeee
- ❖ Almamaterku POLSRI tercinta

## **ABSTRAK**

### **PEMBUATAN MINUMAN SERBUK INSTAN BUAH BUNI (*Antidesma Bunius L. Spreng*) DENGAN VARIASI MALTODEKSTRIN**

---

---

**(Ayu Yolen Dilla Fransisca, 2017, 46 Halaman, 14 Tabel, 17 Gambar, 4 Lampiran)**

Buah buni merupakan salah satu jenis buah berry yang kandungan antosianinnya paling tinggi jika dibandingkan dengan buah lain seperti buah apel, stroberi dan plum, sehingga baik untuk dikonsumsi. Pemanfaatan buah buni saat ini masih sedikit digunakan dan biasanya hanya dikonsumsi dalam keadaan segar atau dibuat rujak. Oleh karena itu agar buah buni dapat dikonsumsi dengan waktu yang cukup lama dan bernilai ekonomis, maka buah buni diaplikasikan menjadi minuman serbuk instan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penambahan maltodekstrin (15, 20, 25, 30, 35 gram) yang optimum terhadap minuman serbuk instan buah buni yang dihasilkan sesuai dengan standar, serta untuk mengetahui sifat fisikokimia minuman serbuk instan yang dihasilkan. Proses pembuatan minuman serbuk instan buah buni dilakukan pada suhu 80°C dengan metode oven yang terdiri dari tahap preparasi sampel, maserasi, pembuatan tepung dan formulasi minuman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa maltodekstrin cukup berpengaruh terhadap kualitas minuman serbuk instan buah buni yang dihasilkan. Minuman serbuk instan buah buni yang paling baik dihasilkan pada konsentrasi maltodekstrin 30 gram, dengan kadar air 3,2247%, kadar abu 1,4600% yang sesuai dengan SNI, serta nilai kelarutan 99,5763%, pH 3,06, total antosianin 84,4746 ppm, aktivitas antioksidan 23,7739% dan vitamin C 0,9451 mg.

**Kata kunci : Buah buni, Maltodekstrin, Minuman Serbuk Instan**

## **ABSTRACT**

### ***BIGNAY FRUIT (Antidesma Bunius L. Spreng) INSTANT DRINK MANUFACTURE WITH VARIATIONS OF MALTODEXTRIN***

---

---

**(Ayu Yolen Dilla Fransisca, 2017, 46 Pages, 14 Tables, 17 Pictures, 4 Attachments)**

*Bignay fruit is a type of berry fruit that contains highest anthocyanin than the other fruits like apple, strawberry and plum, then it is good for consumption. The utilization of bignay fruit is used and usually only consumed in a fresh way or made salad. Therefore, to make bignay fruit can be consumed with a long time and has an economic value, then the bignay fruit applied to instant powder drink. This research is conducted to know the best condition for adding the maltodextrin (15, 20, 25, 30, 35 gram) to instant drink powder produced in accordance with the standard, and to know the physicochemical properties of instant powder drink produced. The process of making instant drink powder of bignay fruit did at temperature of 80°C with oven method that consists of sample preparation stage, maceration, powder making and drink formulation. The results showed that maltodextrin have an influence on the quality of instant drink powder of bignay fruit produced. The best bignay fruit powder is produced from the concentration maltodextrin of 30 gram maltodextrin concentration, with water content of 3,2247% and ash content of 1,4600%, those are compatible with the National Standard of Indonesia and the solubility of 99,5763%, pH of 3.06, total anthocyanin of 84,4746 ppm, antioxidant activity of 23.7739% and vitamin C content of 0.9451 mg.*

**Key words : Bignay Fruit, Maltodextrin, Instan Drink Powder**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang mana atas karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan Laporan Akhir ini. Laporan ini berjudul “Pembuatan Minuman Serbuk Instan Buah Buni (*Antidesma Bunius* L. Spreng) dengan Variasi Maltodekstrin”. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Laporan Akhir ini dibuat sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Untuk memenuhi maksud tersebut, penulis telah melakukan penelitian di Laboratorium Teknik Pengolahan Pangan dari tanggal 29 Maret – 26 April 2017. Dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan ini, penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Adi Syakdani, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ir. Siti Chodijah, M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir.
5. Meilanti,S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Kimia beserta Staff Jurusan Teknik Kimia.
7. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan serta doa yang tiada henti.
8. Teman-teman kelas 6 KB yang selalu saling memberikan semangat.
9. Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia khususnya angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
10. Semua orang yang telah membantu memberi ide dan saran dalam penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat mendukung guna kesempurnaannya di masa datang.

Akhir kata semoga Allah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya atas segala kebaikan dalam membantu penyelesaian penyusunan laporan akhir ini dan penulis mengharapkan semoga laporan akhir ini berguna bagi kita semua.

Palembang, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>MOTTO .....</b>	iv
<b>ABSTRAK .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xiii
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Perumusan Masalah.....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	 5
2.1 Buah Buni.....	5
2.1.1 Nama Umum.....	6
2.1.2 Klasifikasi Buah Buni .....	6
2.1.3 Kandungan dan Manfaat.....	6
2.2 Minuman Serbuk .....	10
2.2.1 Karakteristik dan Syarat Mutu Minuman Serbuk Instan .....	11
2.2.2 Bahan untuk Membuat Minuman Serbuk Instan .....	12
2.3 Ekstraksi Maserasi.....	18
2.4 Pengeringan .....	20
2.5 Analisis Karakteristik Fisikokimia Minuman Serbuk Instan Buah Buni	21
2.5.1 Analisis Kadar Air .....	21
2.5.2 Penetapan Total Abu.....	21
2.5.3 Kelarutan.....	21
2.5.4 pH.....	22
2.5.5 Total Vitamin C dengan Metode Titrasi Iod.....	22
2.5.6 Total Antosianin .....	22
2.5.7 Aktivitas Antioksidan .....	23
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	 24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.2 Alat dan Bahan .....	24
3.2.1 Alat yang Digunakan .....	24
3.2.2 Bahan yang Digunakan .....	25
3.3 Perlakuan dan Rancangan Penelitian .....	25
3.3.1 Pengambilan Bahan Baku .....	25
3.3.2 Proses Preparasi Sampel .....	25
3.3.3 Proses Ekstraksi Buah Buni .....	25
3.3.4 Proses Pembuatan Tepung Buah Buni .....	26

3.3.5 Proses Pembuatan Minuman Serbuk Instam Buah Buni .....	26
3.3.6 Uji Fisikokimia Produk Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	26
3.3.7 Pengolahan Data .....	26
3.3.8 Analisis Hasil .....	26
3.4 Prosedur Percobaan .....	27
3.4.1 Tahap Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol .....	27
3.4.2 Tahap Pembuatan Tepung Buah Buni .....	27
3.4.3 Tahap Pembuatan Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	27
3.4.4 Tahap Analisis Hasil .....	28
3.5 Diagram Proses .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
4.1 Hasil Analisa .....	33
4.2 Pembahasan.....	34
4.2.1 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kadar Air .....	34
4.2.2 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kadar Abu .....	35
4.2.3 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kelarutan .....	36
4.2.4 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap pH .....	37
4.2.5 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Total Antosianin ..	38
4.2.6 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Aktivitas Antioksidan .....	39
4.2.7 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Vitamin C .....	40
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kandungan Gizi pada 100 g Buah Buni .....	7
2. Syarat Mutu Minuman Bubuk Berdasarkan SNI 01-4320-1996 .....	11
3. Spesifikasi Maltodekstrin .....	14
4. Sifat Fisik Asam Sitrat.....	15
5. Sifat Fisik Sukralosa.....	17
6. Hasil Analisis Fisik Minuman Serbuk Instan Buah Buni dengan Menggunakan Variasi Konsentrasi Maltodekstrin .....	33
7. Hasil Analisis Kimia Minuman Serbuk Instan Buah Buni dengan Menggunakan Variasi Maltodekstrin .....	33
8. Data Hasil Analisis Kadar Air Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	47
9. Data Hasil Analisis Kadar Abu Minuman Serbuk Instan Buah Buni.....	47
10. Data Hasil Analisis Kelarutan Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	47
11. Data Hasil Analisis pH Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	48
12. Data Hasil Analisis Total Antosianin Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	48
13. Data Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	48
14. Data Hasil Analisis Total Vitamin C Minuman Serbuk Instan Buah Buni .....	49

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Buah Buni .....	5
2. Struktur DPPH.....	8
3. Berbagai Jenis Struktur Antosianin .....	9
4. Struktur Kimia Maltodekstrin.....	13
5. Rumus Bangun Asam Sitrat .....	15
6. Rumus Bangun Sukralosa.....	16
7. Sukralosa .....	17
8. Tepung Gula .....	17
9. Garam .....	18
10. Diagram Proses Penelitian.....	32
11. Grafik Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kadar Air .....	34
12. Grafik Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kadar Abu.....	35
13. Grafik Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kelarutan.....	36
14. Grafik Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap pH.....	37
15. Grafik Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Total Antosianin ..	38
16. Grafik Rerata Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Aktivitas Antioksidan.....	39
17. Grafik Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Vitamin C.....	40

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lampiran A .....	47
2. Lampiran B.....	50
3. Lampiran C.....	53
4. Lampiran D .....	55