

**PEMBUATAN MINUMAN SERBUK INSTAN BUAH SENDUDUK AKAR
(*Melastoma malabathricum L.*) DENGAN VARIASI TWEEN 80 DAN SUHU
PENGERINGAN**



LAPORAN AKHIR

**Diajukan Sebagai Persyaratan untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**DIAH PUSPHASARI
0613 3040 1055**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

ABSTRAK

Pembuatan Minuman Serbuk Instan Buah Senduduk Akar (*Melastoma malabathricum L.*) dengan Variasi Tween 80 dan Suhu Pengeringan

(Diah Pusphasari, 2016, 41 halaman, 9 tabel, 12 gambar, 4 lampiran)

Buah senduduk akar merupakan salah satu jenis buah yang memiliki khasiat yang baik untuk tubuh manusia. Penelitian ini dilakukan agar buah senduduk akar dapat dikonsumsi oleh masyarakat luas dengan mudah yaitu dengan mengaplikasikannya menjadi minuman serbuk instan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi tween 80 (0,25%, 0,50%, 0,75%, 1% dan 1,25% v/v total) dan suhu pengeringan (50°C, 60°C, 70°C) yang paling baik untuk menghasilkan minuman serbuk instan buah senduduk akar yang sesuai standar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi tween 80 dan suhu pengeringan sangat berpengaruh terhadap kualitas minuman serbuk instan buah senduduk akar yang dihasilkan. Minuman serbuk instan buah senduduk akar yang paling baik dihasilkan dengan konsentrasi tween 80 sebanyak 0,25% v/v total dan suhu pengeringan 50°C, dengan kadar air 9,03%, kelarutan 98,96%, pH 3,76.

Kata kunci: Buahsendudukakar, minumanserbukinstan, tween80

ABSTRAK

Senduduk Root Fruit (*Melastoma malabathricum* L.) Instant Drink Manufacture with Variations of Maltodextrin and Heat Temperature

(Diah Pusphasari, 2016, 41 pages, 9 tables, 12 pictures, 4 appendices)

Senduduk root fruit is one type of fruit that has nutrition that are good for the human body. This research was conducted in order to make senduduk root fruit can be consumed by the people easily by applying it into instant powder drink. This study was conducted to determine the concentration of tween 80 (0.25%, 0.50%, 0.75%, 1% and 1.25% v / v total) and the drying temperature of (50, 60,70C) are the best for producing instant powder drink of senduduk root fruit that standardized. The results showed that the concentration of tween 80 and the drying temperature affects the quality of instant powder drink of senduduk root fruit production. Instant powder drink of senduduk root fruit are well produced at the concentration of tween 80 0.25% v / v total and drying temperature 50 °C, with water content of 9.03%, 98.96% solubility, pH 3.76.

Keyword: Senduduk root fruit, instant powder drink, tween80

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada ALLAH SWT, yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini. Sholawat serta salam dihaturkan pada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW.

Laporan akhir dengan judul “Pembuatan Minuman Serbuk Instan Buah Senduduk Akar(*Melastoma malabathricum L.*) dengan Variasi Tween 80 dan Suhu Pengeringan” disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III jurusan teknik kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan akhir ini dilaksanakan di Laboratorium Eksplorasi Dinas Pertambangan Dan Energi Palembang pada tanggal 23 Maret –25 Mei 2016.

Penulis menyadari bahwa dalam menulis dan menyusun laporan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik, saran dan sumbangan pikiran yang membangun sangatlah diharapkan untuk menjadi lebih baik lagi.

Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Dipl. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Carlos R.S. S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Adi Syakdani, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan dosen pembimbing II.
4. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekertaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Meilianti ,S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I di Politeknik Negeri Sriwijaya yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan bantuannya dalam penyelesaian laporan akhir
6. Seluruh Bapak, Ibu Dosen Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

7. Sunaryono, SE. selaku Kepala UPTD Laboratorium dan Peralatan Eksplorasi Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan.
8. Ratna Sri Wulan, S.T. selaku pembimbing selama kegiatan penelitian di Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan yang telah memberikan penjelasan dan bimbingan.
9. Manager, Supervisor, dan semua yang berada di Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan.
10. Seluruh staff dan karyawan di Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan khususnya kepada staff dan karyawan di Laboratorium yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
11. Bapak dan ibu, serta seluruh keluarga dan kerabat yang selalu memberi dukungan baik moril dan materil serta do'a yang tulus untuk keberhasilan penulis.
12. Teman-teman yang sama-sama melaksanakan penelitian LA di Laboratorium Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan dan teman-teman KF 2013.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu selama penyusunan laporan akhir di Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Selatan yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran maupun kritik yang membangun untuk menyempurnakan isi laporan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan seluruh pembaca.

Palembang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Abstrak Bahasa Indonesia	iii
Abstrak Bahasa Inggris	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	8
1.4 Perumusan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Buah Senduduk Akar	5
2.1.1 Nama Lain Buah Senduduk Akar	5
2.1.2 Sistematika Tumbuhan	6
2.1.3 Khasiat dan Kandungan	6
2.2 Minuman Serbuk Instan	7
2.2.1 Pengertian Minuman Serbuk Instan	7
2.2.2 Karakteristik	7
2.2.2 Bahan Pembuatan Minuman Serbuk Instan	9
2.3 Ekstraksi Maserasi	20
2.3.1 Prinsip Kerja Metode Maserasi	22
2.3.2 Pelarutan yang Digunakan Dalam Metode Maserasi	23
2.4 Distilasi Vakum	43
2.5 Analisa Kualitas	43
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2 Bahan dan Alat yang Digunakan	26
3.1.1 Bahan yang Digunakan	26
3.1.2 Alat yang Digunakan	26
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	27

3.3.1 Pengambilan Bahan Baku	27
3.3.2 Proses Preparasi Sampel	28
3.3.3 Proses Ekstraksi	28
3.3.4 Proses Pengeringan	28
3.3.5 Proses Formulasi Minuman Serbuk	28
3.3.6 Analisa Hasil	28
3.4 Prosedur Penelitian	29
3.4.1 Tahap Ekstraksi	29
3.4.2 Tahap Pengeringan	29
3.4.3 Tahap Analisis Hasil	29
3.5 Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk Instan	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis Ekstrak Buah Senduduk	32
4.2 Bahan dan Alat yang Digunakan	33
4.2.1 Pengaruh Jumlah Tween 80 dan Suhu Pengeringan Terhadap Kadar Air	33
4.2.2 Pengaruh Jumlah Tween 80 dan Suhu Pengeringan Terhadap Kelarutan	34
4.2.3 Pengaruh Jumlah Tween 80 dan Suhu Pengeringan Terhadap pH	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37

DAFTAR PUSTAKA	38
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	42
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Buah Senduduk Akar	5
Gambar 2 Struktur Kimia Tween 80	10
Gambar 3 Struktur Kimia Maltodekstrin	11
Gambar 4 Struktur Kimia Asam Sitrat	13
Gambar 5 Struktur Kimia Ethanol	15
Gambar 6 Struktur Kimia Sukralosa	17
Gambar 7 Garam Dapur	20
Gambar 8 Proses Ekstraksi Metode Maserasi	23
Gambar 9 Rangkaian Perlengkapan Distilasi di Laboratorium	26
Gambar 10 Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk Instan Buah Senduduk Akar	31
Gambar 11 Grafik Hasil Analisa Pengaruh Tween 80 dan Suhu Pengeringan Terhadap Kadar Air	33
Gambar 12 Grafik Hasil Analisa Pengaruh Tween 80 dan Suhu Pengeringan Terhadap Kelarutan	34
Gambar 13 Grafik Hasil Analisa Pengaruh Tween 80 dan Suhu Pengeringan Terhadap pH	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Syarat Mutu Minuman Bubuk Berdasarkan SNI01-4320-1996	8
Tabel 2 Spesifikasi Tween 80	10
Tabel 3 Spesifikasi Maltodekstrin.....	12
Tabel 4 Spesifikasi Asam Sitrat	13
Tabel 5 Spesifikasi Aquadest	16
Tabel 6 Spesifikasi Sukralosa	18
Tabel 7 Hasil Analisis Minuman Serbuk Instan Buah Senduduk Akar	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data-data.....	44
Lampiran B Uraian Perhitungan.....	46
Lampiran C Gambar	48
Lampiran D Surat-Surat.....	51