

**OPTIMASI PEMANIS RENDAH KALORI DARI TANAMAN  
STEVIA (*Stevia rebaudiana Bentoni*)  
PADA MINUMAN FUNGSIONAL BIR PLETOK**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**DITA DWI INDAH SARI  
NIM 201702008**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**2020**

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirohim.

Puji syukur saya ucapkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Optimasi Pemanis Rendah Kalori dari Tanaman Stevia (*Stevia Rebaudiana Bentoni*) pada Minuman Fungsional Bir Pletok**” ini dapat terselesaikan dengan lancar dan pada waktu yang telah direncanakan. Teriringi oleh do’a dan sholawat semoga senantiasa melimpah ke haribaan Muhammad SAW., yang membawa kesempurnaan ajaran tauhid dan keutamaan budi pekerti.

Selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan do’a, bantuan, dan dukungan baik moril maupun materil kepada saya. Sebagai ungkapan syukur, dalam kesempatan ini kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. dr. ir. Setyo Budi, M.S, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik
2. Bapak dr. Abdur Riva’i, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Ibu Apt, Diah Ratnasari S.Farm., M.T, Selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Universits Muhammadiyah Gresik.
4. Ibu Apt. Anindi Lupita Nasyanka, S.Farm., M.Farm, selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan semangat hingga selesainya laporan ini.
5. Ibu Janatun Naimah, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan semangat hingga selesainya laporan ini.
6. Orang tua tercinta Ibu Ikhwatul Afifah dan Bapak Moh. Thohir yang selalu menemani dan telah memberikan do’a terbaik, dukungan, semangat serta motivasi yang tiada hentinya selama melaksanakan perkuliahan hingga selesainya laporan ini.
7. Adik tersayang dan teriseng A. Badrus Tsalis yang juga telah memberikan do’a terbaik, dukungan serta semangatnya selama ini.

8. Ibu Pemta Tia Deka, S.Si., M. Si, selaku Dosen Penguji Laporan Tugas Akhir.
9. Ibu-ibu dan Bapak Dosen Prodi Diploma III Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah membimbing selama melaksanakan perkuliahan di Prodi ini.
10. Ibu Miftahul Ulya, Bapak zaki, Kakak-kakak sepupu, Kakek dan Nenek serta kerabat-kerabat tersayang yang telah memberikan dukungan dan semangat selama ini.
11. Sahabat-sahabatku tersayang Kakak, Desy, Atul, Dyah, Yuni, Mila, dan Linda yang telah menemani dikala jenuh, memberikan do'a, dukungan dan semangat yang tiada hentinya hingga selesainya laporan akhir ini.
12. Teman-teman farmasi kelas A yang selalu kompak, dan telah memberikan banyak bantuan, dukungan serta semangat.
13. Serta pihak-pihak lainnya.

Akhirnya dengan segala keterbatasan dan kekurangannya. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkannya. Kritik konstruktif dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk penyempurnaan karya-karya selanjutnya. Terima kasih..

Gresik, Juni 2020  
Penulis

Dita Dwi Indah Sari

**OPTIMASI PEMANIS RENDAH KALORI DARI TANAMAN STEVIA  
(*Stevia rebaudiana Bentoni*) PADA MINUMAN FUNGSIONAL BIR  
PLETOK**

**DITA DWI INDAH SARI**

**ABSTRAK**

Minuman instan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat, sebagian besar merupakan minuman yang mengandung pemanis tinggi kalori dan pemanis buatan dan dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit, seperti obesitas, kanker, diabetes dan lainnya. Hal tersebut dapat dikontrol dan dicegah dengan mengkonsumsi pemanis rendah kalori. Stevia merupakan tanaman yang memiliki rasa manis 300 kali dari sukrosa sehingga dapat dijadikan pemanis rendah kalori, seperti pada minuman fungsional bir pletok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui optimasi pemanis rendah kalori terbaik pada minuman fungsional bir pletok dan mengetahui kandungan glikosida pada daun Stevia (*Stevia rebaudiana B.*). Metode penelitian eksperimental yang digunakan adalah evaluasi fisik dan uji hedonisme pada 20 panelis dan 1 panelis ahli, kemudian dianalisis secara deskriptif. Pada penelitian ini dilakukan beberapa uji sediaan instan yaitu uji organoleptis, uji viskositas, uji pH, uji berat jenis, uji volume terpindah dan uji hedonism pada 20 panelis dan 1 panelis ahli. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa daun Stevia (*Stevia rebaudiana B.*) mengandung Glikosida diterpenoid dan berdasarkan seluruh uji sediaan Formula terbaik dari tiga Formula yaitu Formula II.

**Kata kunci :** *Pemanis, Stevia, Minuman Fungsional, Bir Pletok, Glikosida*

**OPTIMIZATION OF CALORIE LOW SWEETER FROM STEVIA (*Stevia rebaudiana Bentoni*) PLANT IN THE FUNCTIONAL BEVERAGE OF PLETOK BEER**

**DITA DWI INDAH SARI**

**ABSTRACT**

*Instant drinks are often consumed by people, most are drinks that contain high-calorie sweeteners and artificial sweeteners and can cause various diseases, such as obesity, cancer, diabetes and others. This can be controlled and prevented by consuming low-calorie sweeteners. Stevia is a plant that has a sweet taste 300 times that of sucrose so that it can be used as a low-calorie sweetener, as in the functional Bir Pletok drink. This study aims to determine the best low-calorie sweetener optimization in the functional beer pletok drink and determine the glycoside content in the leaves of Stevia (*Stevia rebaudiana B.*). The experimental research method used was a physical evaluation and hedonism test on 20 panelists and 1 expert panelist, then analyzed descriptively. In this study, several instant preparation tests were conducted, namely organoleptic test, viscosity test, pH test, specific gravity test, moved volume test and hedonism test on 20 panelists and 1 expert panelist. The results of the research that have been carried out show that the leaves of Stevia (*Stevia rebaudiana B.*) contain diterpenoid glycosides and based on all the best formulation tests of the three Formulas namely Formula II.*

*Keywords: Sweeteners, Stevia, Functional Drinks, Bir Pletok, Glycosides*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Stevia.....	5
2.2 Steviosida .....	6
2.3 Minuman Fungsional Bir Pletok .....	8
2.4 Skrining Fitokimia Glikosida.....	9
2.5 Evaluasi Minuman Instan .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Cara Penelitian.....	15
3.4 Jadwal Penelitian.....	20
4.1 Pembuatan Bir Pletok dengan Pemanis Rendah Kalori Stevia.....	21
4.2 Hasil Skrining Fitokimia.....	22
4.3 Data Pengamatan.....	22

<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>32</b>
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>33</b>



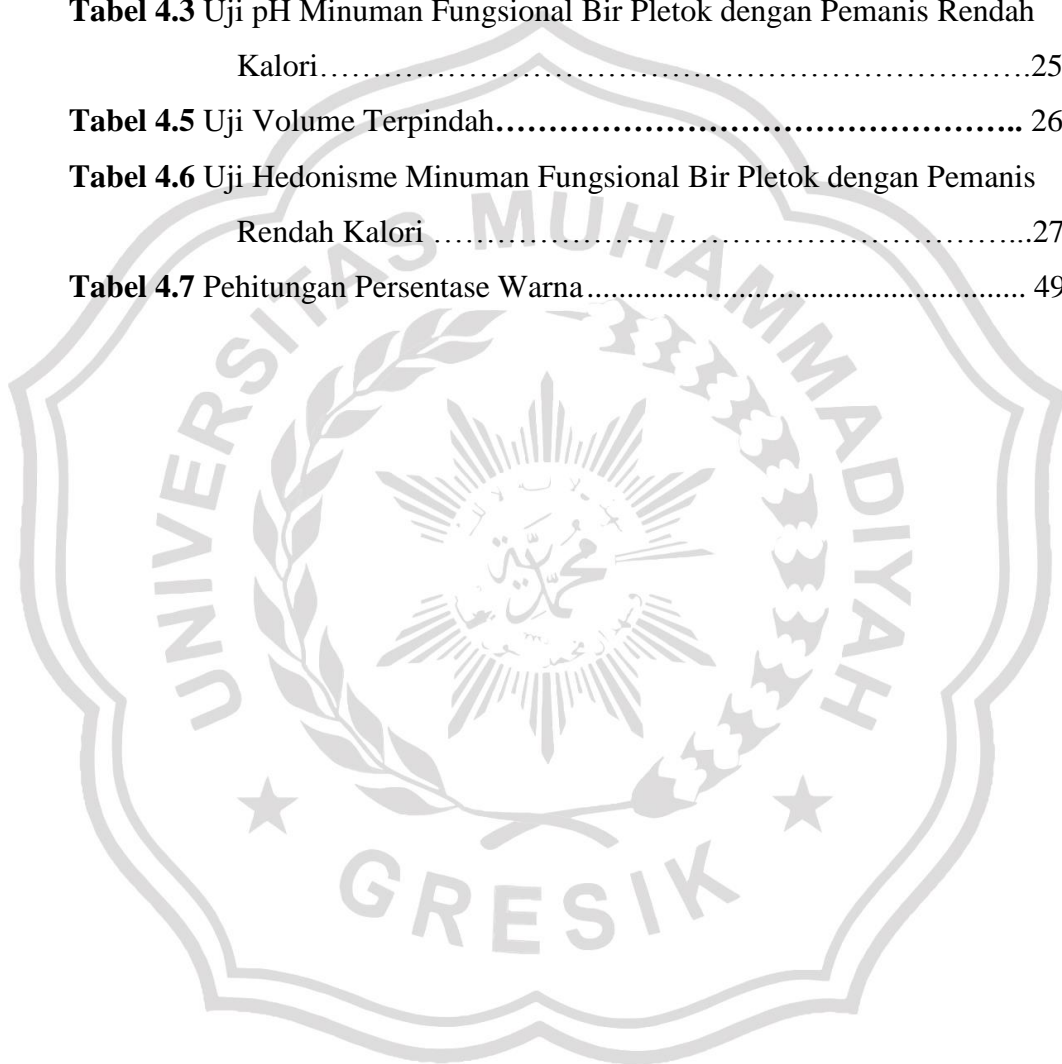
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Stevia ( <i>Stevia rebaudiana</i> B.).....	6
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Stevioside .....	7
<b>Gambar 2.3</b> Struktur Glikosida Jenis Ent-Kaurene .....	7
<b>Gambar 4.3</b> Hasil Uji Hedonisme pada Kriteria Warna .....	28
<b>Gambar 4.4</b> Hasil Uji Hedonisme pada Kriteria Aroma .....	29
<b>Gambar 4.5</b> Hasil Uji Hedonisme pada Kriteria Rasa .....	30
<b>Gambar 4.6</b> Hasil Uji Hedonisme pada Kriteria Rasa Manis .....	31
<b>Gambar 4.7</b> Hasil Persentase keseluruhan uji evaluasi sediaan minuman fungsional Bir Pletok dengan pemanis rendah kalori daun Stevia.....	31
<b>Gambar 12.1</b> Uji pH Minuman Fungsional Bir Pletok.....	57
<b>Gambar 12.2</b> Hasil Uji Berat Jenis.....	58
<b>Gambar 12.3</b> Hasil Uji Volume Terpindah .....	58



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Bahan Optimasi Pemanis Rendah Kalori pada Bir Pletok.....	14
<b>Tabel 4.1</b> Bahan Optimasi Pemanis Rendah Kalori pada Bir Pletok.....	21
<b>Tabel 4.2</b> Uji Organoleptis Minuman Fungsional Bir Pletok dengan Pemanis Rendah Kalori.....	23
<b>Tabel 4.3</b> Uji pH Minuman Fungsional Bir Pletok dengan Pemanis Rendah Kalori.....	25
<b>Tabel 4.5</b> Uji Volume Terpindah.....	26
<b>Tabel 4.6</b> Uji Hedonisme Minuman Fungsional Bir Pletok dengan Pemanis Rendah Kalori .....	27
<b>Tabel 4.7</b> Pehitungan Persentase Warna.....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat Permohonan menjadi Responden.....	37
<b>Lampiran 2.</b> Surat Pernyataan menjadi Responden .....	38
<b>Lampiran 3.</b> Kuesioner .....	39
<b>Lampiran 4.</b> Prosedur Pengenceran Pemanis Stevia ( <i>Stevia rebaudia</i> Bentoni) .....	40
<b>Lampiran 5.</b> Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Fungsional Bir Pletok dengan Pemanis Rendah Kalori Stevia ( <i>Stevia</i> <i>rebaudiana Bentoni</i> ) .....	41
<b>Lampiran 6.</b> Spesifikasi sediaan .....	41
<b>Lampiran 7.</b> Uji Organoleptis .....	43
<b>Lampiran 8.</b> Uji Hedonisme.....	45
<b>Lampiran 9.</b> Uji pH.....	50
<b>Lampiran 10.</b> Uji Berat Jenis .....	50
<b>Lampiran 11.</b> Uji volume berpindah.....	50
<b>Lampiran 12.</b> Gambar Evaluasi Fisik Sediaan Minuman Fungsional Bir Pletok.....	51