

**LAPORAN AKHIR**

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT JERUK  
MANIS (*Citrus X sinensis* (L) Osbeck) SEBAGAI ANTIOKSIDAN  
PADA SEDIAAN *LIP BALM* BASIS *AVOCADO OIL***



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

**OLEH:**

**DONA FLORA ANGELINA  
0619 3040 0562**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2022**





## ABSTRAK

### **PENGARUH PENAMBAHAN *AVOCADO OIL* (*Persea Americana Mill*) SEBAGAI PELEMBAB BIBIR PADA SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK KULIT JERUK MANIS (*Citrus x sinensis* (L) *Osbeck*)**

---

(Dona Flora Angelina, 2022, Halaman, Tabel, Gambar, 4 Lampiran)

Buahjerukmanis (*Citrus x sinensis* (L) *Osbeck*) mengandungbioflanoid yang dipercayasebagaiantioksidan yang dapatmenangkalsenyawaradikalbebas.Dikarenakan sifat antioksidan kulit jeruk yang dapat melindungi kulit bibir tetapi tidak dapat meregenerasi kulit bibir maka dari itu diperlukan bantuan dari minyak biji alpukat yang salah satu fungsinya dapat meregenerasi kulit.Minyak Alpukat (*Persea Americana Mill*) digunakan sebagai emollient. Karena kaya akan vitamin A, D, E dan minyak alpukat memiliki sifat menghidrasi dan meregenerasi serta memperbaiki kulit kering menjadi elastik dan lembab.Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruhpenambahan*avocado oil* (*Persea Americana Mill*) sebagaipelembabbibir pada sediaan*lip balm* ekstrak kulitjerukmanis (*Citrus x sinensis* (L) *Osbeck*) dan menentukan formulasisediaan*lip balm*denganpenambahan ekstrak kulitjerukmanis (*Citrus x sinensis* (L) *Osbeck*) sebagaiantioksidan dan *avocado oil* (*Persea Americana Mill*) sebagaipelembabbibir. Metode yang digunakan terdiri dari tahap maserasi selama 24 jam pada suhu ruang dan metode *freeze drying* untuk menghilangkan kadar air pada kulit jeruk manis. Tahap selanjutnya yaitu analisis pH sediaan *lip balm*, homogenitasediaan *lip balm*, titiklebursediaan *lip balm*, uji iritasi, uji kesukaan, stabilitassediaan *lip balm* dan uji antioksidan ekstrak kulitjerukmanis (*Citrus x sinensis* (L) *Osbeck*). Hasil analisa antioksidan ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus x sinensis* (L) *Osbeck*) menunjukkan bahwa ekstrak memiliki aktifitas antioksidan yang baik. Sedangkan hasil analisa terhadap sediaan *lip balm* menunjukkan bahwa penambahan *avocado oil* pada sediaan *lip balm* membuat sediaan *lip balm* menjadi lebih baik dikarenakan kandungan lemak dalam minyak alpukat memiliki kemampuan untuk mempertahankan kelembaban kulit agar tidak mudah kering.

*Kata kunci: Kulit Jeruk Manis, Antioksidan, Lip Balm, Avocado oil*

## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF ADDITIONAL AVOCADO OIL (PERSEA AMERICANA MILL) AS A LIP MOISTURIZER ON THE PREPARATION OF SWEET ORANGE SKIN EXTRACT LIP BALM (CITRUS X SINENSIS (L) OSBECK)**

---

(Dona Flora Angelina, 2022, Pages, Tables, Images, 4 Appendices)

*Sweet citrus fruit (Citrus x sinensis (L) Osbeck) contains bioflanoid which is believed to be an antioxidant that can counteract free radical compounds. Due to the antioxidant properties of orange peel which can protect the skin of the lips but cannot regenerate the skin of the lips, therefore we need help from avocado seed oil which one of its functions can regenerate the skin. Avocado Oil (Persea Americana Mill) is used as an emollient. Because it is rich in vitamins A, D, E and avocado oil has hydrating and regenerating properties as well as repairing dry skin to become elastic and moist. This study aims to determine the effect of adding avocado oil (Persea Americana Mill) as a lip moisturizer to the preparation of sweet orange peel extract lip balm (Citrus x sinensis (L) Osbeck) and to determine the formulation of lip balm preparations with the addition of sweet orange peel extract (Citrus x sinensis (L) Osbeck) as an antioxidant and avocado oil (Persea Americana Mill) as a lip moisturizer. The method used consisted of a maceration stage for 24 hours at room temperature and a freeze drying method to remove the moisture content of the sweet orange peel. The next step is to analyze the pH of lip balm preparations, homogeneity of lip balm preparations, melting point of lip balm preparations, irritation test, preference test, stability of lip balm preparations and antioxidant test of sweet orange peel extract (Citrus x sinensis (L) Osbeck). The results of antioxidant analysis of sweet orange peel extract (Citrus x sinensis (L) Osbeck) showed that the extract had good antioxidant activity. While the results of the analysis of lip balm preparations indicate that the addition of avocado oil to lip balm preparations makes lip balm preparations better because the fat content in avocado oil has the ability to maintain skin moisture so that it does not dry out easily.*

*Keywords: Sweet Orange Peel, Antioxidant, Lip Balm, Avocado oil*

## MOTTO

“Bukankah telah kuperintahkan kepadamu: kuatkan dan teguhkanlah hatimu?  
Janganlah kecut dan tawar hati, sebab TUHAN, Allahmu, menyertai engkau,  
kemanapun engkau pergi.”

(Yosua 1:7)

“Lakukanlah segala pekerjaanmu dalam kasih!”

(1 Korintus 16: 14)

“Hidup dan kasih setia Kaukaruniakan kepadaku, dan pemeliharaanMu menjaga  
nyawaku”

(Ayub 10:12)

*“Even if it’s hard and tiring, don’t give up. Don’t push yourself away, you just  
need time. Thank you for trying, you can do this for sure”*

(Stray Kids)

### **Kupersembahkan Untuk:**

- ❖ Tuhan Yesus Kristus
- ❖ Orang Tua dan Adik yang selalu memberi dukungan
- ❖ Dosen Pembimbingku
- ❖ Teman Seperjuangan 6 KD
- ❖ Almamaterku
- ❖ Sahabat dan Teman Terdekatku
- ❖ Stray Kids

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “Pengaruh Penambahan *Avocado Oil (Persea Americana Mill)* sebagai Pelembab Bibir pada Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Kulit Jeruk Manis (*Citrus x sinensis (L) Osbeck*)” tepat pada waktunya. Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis selama kurang lebih dua bulan mulai dari tanggal 30 Mei 2022 sampai dengan 8 Juli 2022 di Laboratorium Satuan Proses, Politeknik Negeri Sriwijaya. Penyusunan laporan akhir ini untuk memenuhi persyaratan akademik Diploma Teknik Kimia di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pada hasil pengamatan dan data-data yang diperoleh selama melakukan penelitian. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Dalam melaksanakan penelitian dan penulisan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Carlos RS, S.T., M.T selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ir. Jaksen, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Idha Silviyati, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Endang Supraptiah, S.T., M.T. dan Dr. Drs. Yulianto Wasiran, M.M selaku Dosen Pembimbing Laporan Akhir yang telah membimbing selama penyusunan laporan akhir
7. Ibu Idha Silviyati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Dosen dan Staff di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. PLP dan Teknisi Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
10. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat dan motivasi yang tak kunjung putus.

11. Sahabat-sahabat terbaik, Debora Grace, Citra Rentama, Dina Riana, Nadia Simanjuntak, Julia Talita, Josua Pangaribuan, PAKAXA XXX dan teman-teman gereja yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
12. Pradipta Rizky Wahyuni, Della Risa Fadhillah dan Astried Regita Rinjani teman seperjuangan yang senantiasa membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
13. Teman-teman kelas KD angkatan 2019 yang ikut berperan dalam memberikan support dan dukungan untuk menyelesaikan Laporan Akhir.
14. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Prodi D-III Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2019.
15. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis juga mengharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

Palembang, Juli 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
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> .....	<b>5</b>
2.1 Sediaan <i>Lip Balm</i> .....	5
2.1.1 Manfaat <i>Lip Balm</i> .....	5
2.1.2 Syarat Mutu <i>Lipstik</i> .....	6
2.2 Metode yang Digunakan.....	6
2.2.1 Metode Ekstraksi .....	6
2.2.1.1 Definisi Ekstraksi .....	6
2.2.1.2 Tujuan Ekstraksi .....	7
2.2.1.3 Jenis-Jenis Ekstraksi .....	8
2.2.2 Metode Maserasi.....	10
2.2.2.1 Pengertian Maserasi.....	10
2.2.2.2 Prinsip Kerja Maserasi.....	10
2.2.3 Metode <i>Freeze Drying</i> .....	10
2.3 Metode DPPH .....	12
2.4 Tinjauan Pelarut.....	13
2.5 Komponen Pembuatan <i>Lip Balm</i> .....	15
2.5.1 Lemak .....	15
2.5.2 Lilin.....	16
2.5.3 Minyak .....	16
2.6 Antioksidan.....	17
2.7 Emollient .....	18
2.7.1 Fungsi Vitamin E sebagai Emollient .....	18
2.8 Kulit Buah Jeruk ( <i>Citrus x sinensis</i> (L) <i>Osbeck</i> ) .....	18

2.9 Minyak Alpukat ( <i>Avocado Oil</i> ) .....	20
2.10 Komposisi <i>Lip Balm</i> yang Digunakan .....	21
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan .....	25
3.2.1 Alat yang Digunakan .....	25
3.2.2 Bahan yang Digunakan .....	25
3.3 Variabel yang Digunakan .....	22
3.3.1 Variabel Bebas .....	25
3.3.2 Variabel Kontrol .....	25
3.3.3 Variabel Terikat .....	25
3.4 Perlakuan dan Rancangan Percobaan .....	26
3.4.1 Perlakuan Percobaan.....	27
3.5 Prosedur Percobaan.....	27
3.5.1 Pembuatan Ekstrak Kulit Jeruk Manis ( <i>Citrus x sinensis (L) Osbeck</i> ).....	27
3.5.2 Penyiapan <i>Avocado Oil</i> .....	28
3.5.3 Prosedur Pembuatan <i>Lip Balm</i> .....	29
3.5.4 Analisa Stabilitas Fisik Sediaan <i>Lip Balm</i> .....	29
3.5.4.1 Uji Homogenitas.....	29
3.5.4.2 Uji Titik Lebur.....	29
3.5.4.3 Uji pH.....	29
3.5.4.4 Uji Iritasi.....	29
3.5.4.5 Uji Stabilitas .....	30
3.5.4.6 Uji Kesukaan .....	30
3.5.4.7 Uji Antioksidan pada Ekstrak Kulit Jeruk Manis ( <i>Citrus x sinensis (L) Osbeck</i> ).....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	31
4.1.1 Hasil Analisis Ekstrak Kulit Jeruk Manis ( <i>Citrus x sinensis (L) Osbeck</i> ).....	32
4.1.2 Hasil Analisis <i>Lip Balm</i> .....	33
4.2 Pembahasan.....	33
4.2.1 Analisis Ekstrak Kulit Jeruk Manis ( <i>Citrus x sinensis (L) Osbeck</i> ) .....	36
4.2.2 Analisis Kualitas <i>Lip Balm</i> .....	34
4.2.2.1 Derajat Keasaman (pH) .....	34
4.2.2.2 Suhu Lebur/Titik Lebur.....	35
4.2.2.3 Homogenitas.....	36
4.2.2.4 Iritasi.....	37
4.2.2.5 Uji Stabilitas .....	37
4.2.2.6 Uji Kesukaan .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>39</b>

5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Syarat Mutu <i>Lipstik</i> dalam SNI 16-4769-1998 .....	6
<b>Tabel 2.2</b> Sifat-Sifat Ethanol .....	13
<b>Tabel 2.3</b> Sifat Fisika dan Kimia Pelarut N-Heksana .....	14
<b>Tabel 2.4</b> Tabel Antioksidan .....	18
<b>Tabel 3.1</b> Komposisi Formulasi Sediaan <i>Lip Balm</i> .....	26
<b>Tabel 3.2</b> Parameter yang Di Analisa.....	27
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Analisis Ekstrak Kulit Jeruk Manis .....	31
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Analisis Warna, pH dan Suhu Lebur .....	32
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Analisis Homogenitas .....	32
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Uji Iritasi .....	32
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Uji Kesukaan Pengolesan dan Kelembaban <i>Lip Balm</i> .....	33
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Uji Kesukaan Bau <i>Lip balm</i> .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Struktur Molekul Ethanol .....	13
<b>Gambar 2.2</b> Limbah Kulit Jeruk Manis.....	19
<b>Gambar 2.3</b> <i>Avocado Oil</i> .....	21
<b>Gambar 2.4</b> Struktur Nipagin .....	23
<b>Gambar 2.5</b> Struktur <i>Polysorbate 80</i> .....	24
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Proses Ekstraksi Kulit Jeruk Manis ( <i>Citrus x sinensis (L) Osbeck</i> ) .....	28
<b>Gambar 4.1</b> Grafik Analisis Derajat Keasaman (pH) terhadap Formulasi Sediaan <i>Lip Balm</i> .....	35
<b>Gambar 4.2</b> Grafik Analisis Suhu Lebur/Titik lebur (°C) terhadap Sediaan <i>Lip Balm</i> Ekstrak Kulit Jeruk Manis .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A</b> .....	43
<b>Lampiran B</b> .....	45
<b>Lampiran C</b> .....	46
<b>Lampiran D</b> .....	57