

# **LAPORAN AKHIR**

## **PEMBUATAN SABUN PADAT TRANSPARAN DENGAN MENGUNAKAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG**

*(Clitoria ternatea)*



**Diajukan sebagai persyaratan mata kuliah  
Laporan Akhir pada Program Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

**OLEH :**

**DELIKA AMARASULI**

**0618 3040 0292**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2021**


**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**

**PEMBUATAN SABUN PADAT TRANSPARAN DENGAN  
MENGUNAKAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG  
(*Clitoria ternatea*)**

**OLEH:**

**DELIKA AMARASULI  
061830400292**

**Menyetujui,  
Pembimbing I**


  
**Ir. M. Zaman, M.Si., M.T.  
NIDN 0003075913**

**Palembang, Agustus 2021  
Pembimbing II**

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

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia**



  
**Ir. Jaksen, M.Si.  
NIP. 196209041990031002**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
**JURUSAN TEKNIK KIMIA**




Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139  
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji  
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya  
Pada 26 Juli 2021

**Tim Penguji :**

1. Ir. Jaksen, M.Si  
NIDN 0004096205
2. Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T  
NIDN 0019026903
3. Idha Silviyati, S.T., M.T  
NIDN 0029077504

**Tanda Tangan**

(  )  
(  )  
(  )

Palembang, Agustus 2021  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
DIII Teknik Kimia,



Idha Silviyati, S.T., M.T.  
NIP.197507292005012003



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

---

**Motto :**

**“Kekuatan dari doa adalah *keyakinan*.  
Jika Allah sudah kau jadikan satu-satunya sebuah *sandaran*.  
Maka seruit apapun masalahnya, *pasti ada jalan*.”**

**Kupersembahkan untuk:**

- الله سبحانه و تعالی
- Muhammad ﷺ
- Orang Tua
- Keluarga
- Sahabat
- Almamater

## ABSTRAK

### PEMBUATAN SABUN PADAT TRANSPARAN DENGAN MENGUNAKAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*CLITORIA TERNATEA*)

---

(Delika Amarasuli, 2021, 57 Halaman, 6 Tabel, 13 Gambar, 4 Lampiran)

Sabun merupakan salah satu produk industri kosmetik dan farmasi yang telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk membersihkan kotoran yang menempel pada kulit. Sabun mandi dibagi menjadi dua jenis yaitu sabun cair dan padat. Sabun padat terdiri dari 3 jenis yaitu sabun opaque, translucent, dan transparan. Sabun padat transparan merupakan inovasi produk kosmetik dan pembersih tubuh yang membuat produk sabun menjadi lebih menarik dengan daya tembus pandang, busa yang dihasilkan lebih lembut, serta kenampakan lebih berkilau dibandingkan jenis sabun padat yang lain. Bahan baku pembuatan sabun yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak kelapa (*Coconut oil*). Sedangkan bahan tambahan pada penelitian ini berupa bunga telang (*Clitoria ternatea*) untuk menambah kualitas produk sabun, baik dari nilai guna maupun dari daya tarik. Pada penelitian ini dalam pengambilan ekstrak bunga telang dilakukan dengan metode maserasi kemudian digunakan variasi ekstrak yang berbeda-beda yaitu 4 ml, 6 ml, 8ml. Dan variasi variasi minyak kelapa yaitu 80 ml dan 50 ml. Untuk mengetahui kelayakan pada sabun mandi padat transparan ini dilakukan beberapa uji analisa yaitu analisa pH, alkali bebas, asam lemak bebas, minyak mineral, kadar air, uji organoleptik. Berdasarkan hasil analisa sabun mandi padat, didapatkan sampel terbaik yaitu formulasi A<sub>2</sub> dengan 80 ml minyak kelapa dengan penambahan ekstrak bunga telang 6 ml. Hasil analisa menunjukkan nilai pH 9, asam lemak bebas 0%, alkali bebas 0%, kadar air 13,6%, minyak mineral negatif.

**Kata kunci : Sabun Padat Transparan, Minyak Kelapa (*Coconut oil*), Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*).**

## **ABSTRACT**

### ***MAKING TRANSPARENT SOLID SOAP USING THE ADDITION OF BUTTERFLY PEA EXTRACT***

---

**(Delika Amarasuli, 2021, 57 Pages, 6 Tables, 13 Pictures, 4 Appendix)**

Soap is one of the products of the cosmetic and pharmaceutical industries that have been used in everyday life to clean the dirt that sticks to the skin. Bath soap is divided into two types, namely liquid and solid soap. Solid soap consists of 3 types, namely opaque, translucent, and transparent soap. Transparent solid soap is an innovation in cosmetic and body cleansing products that makes soap products more attractive with translucency, softer foam, and a shinier appearance than other types of solid soap. The raw material for making soap used in this study is coconut oil. Meanwhile, the additional material in this study was butterfly pea to increase the quality of soap products, both in terms of use value and attractiveness. In this study, the extraction of the butterfly pea extract was carried out by the maceration method and then used different variations of the extract, namely 4 ml, 6 ml, 8 ml. And the variations of coconut oil are 80 ml and 50 ml. To determine the feasibility of this transparent solid bath soap, several analytical tests were carried out, namely pH analysis, free alkali, free fatty acids, mineral oil, water content, organoleptic tests. Based on the results of the analysis of solid bath soap, the best sample was obtained, namely formulation A<sub>2</sub> with 80 ml of coconut oil with the addition of 6 ml of butterfly pea extract. The results of the analysis showed a pH value of 9, 0% free fatty acids, 0% free alkali, 13.6% water content, negative mineral oil.

**Keywords :** *Transparent Solid Soap, Coconut oil, Butterfly Pea Extract.*

## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian dan menyusun Laporan Akhir tepat pada waktunya. Adapun Laporan Akhir yang telah diselesaikan berjudul Pembuatan Sabun Padat Transparan Dengan Menggunakan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*).

Laporan Akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus dilaksanakan sebagai syarat kelulusan Diploma Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini didasarkan pada penelitian selama pelaksanaan Laporan Akhir di Laboratorium Satuan Proses dan Kimia Fisika.

Dalam melaksanakan penelitian dan penulisan laporan akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, maka 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 Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ir. Jaksen M. Amin, 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. Ir. Muhammad Zaman, M.Si.,M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan pembuatan Laporan Akhir.
7. Ir. Sofiah, M.T. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan pembuatan Laporan Akhir.
8. Ir. Leila Kalsum, M.T., selaku Pembimbing Akademik Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Segenap Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Bapak/Ibu Teknisi di Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

11. Mama, Papa, Dedek dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan yang luar biasa.
12. Mega Muliawati, Meitriliana Citra, Leviarta Mileandira, Intan Anggraeni terima kasih kepada kalian atas doa, waktu, dukungan, dan semangat yang selalu kalian berikan selama pembuatan Laporan Akhir ini.
13. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Kimia 2018 khususnya kelas 6 KB yang selalu bersama dalam menempuh pendidikan.
14. Dan semua pihak yang telah membantu selama pengerjaan Laporan Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
15. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

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 penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi setiap pembaca.

Palembang, Agustus 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</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 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Sabun.....	4
2.2 Jenis-jenis sabun.....	5
2.3 Sifat-sifat sabun.....	7
2.4 Sifat Fisik dan Kimia Bahan Pembuat Sabun .....	8
2.4.1 Minyak Kelapa .....	8
2.4.2 Natrium Hidroksida (NaOH).....	10
2.4.3 Air.....	10
2.4.4 Asam stearat (C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub> ) .....	11
2.4.5 Gliserin (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ) .....	11
2.4.6 Parfum .....	11
2.4.7 Gula Pasir (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> ) .....	11
2.4.8 Etanol (C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> OH).....	11
2.4.9 Syarat Mutu Sabun .....	12
2.5 Bunga Telang .....	14
2.5.1 Manfaat Bunga Telang.....	15
2.5.2 Kandungan Senyawa Dalam Bunga Telang.....	16
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Alat dan Bahan .....	19
3.2.1 Alat yang digunakan .....	19
3.2.2 Bahan yang digunakan .....	20
3.3 Perlakuan dan Rancangan Penelitian .....	20
3.3.1 Perlakuan.....	20
3.3.2 Rancangan Penelitian .....	21
3.4 Pengamatan .....	21

3.5	Prosedur Penelitian.....	22
3.5.1	Pembuatan Ekstrak Bunga Telang.....	22
3.5.2	Pembuatan Sabun Padat Transparan .....	22
3.6	Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Bunga Telang.....	23
3.7	Diagram Alir Pembuatan Sabun Padat Transparan.....	24
3.8	Analisa Produk .....	25
3.8.1	Derajat Keasaman (pH).....	25
3.8.2	Kadar Air Berdasarkan SNI 06-3532-1994.....	25
3.8.3	Asam Lemak Bebas Berdasarkan SNI 06-3532-1994.....	25
3.8.4	Alkali Bebas Berdasarkan SNI 06-3532-1994 .....	26
3.8.5	Pengujian Mutu Mineral Berdasarkan SNI 06-3532-1994 .....	26
3.8.6	Uji Organoleptik.....	26
<b>BAB IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
4.1	Pembuatan Ekstrak Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> ).....	27
4.2	Pembuatan Sabun Mandi Padat Transparan.....	27
4.3	Pembahasan.....	29
4.3.1	Hasil Analisa Mutu Produk Sabun Padat Transparan .....	29
4.3.2	Derajat Keasaman (pH) .....	32
4.3.3	Kadar Air .....	33
4.3.4	Alkali Bebas .....	34
4.3.5	Asam Lemak Bebas .....	35
4.3.6	Minyak Mineral .....	36
4.3.7	Uji Organoleptik.....	36
4.3.8	Perbandingan Hasil Formulasi Pembuatan Sabun Padat Transparan Dengan Menggunakan Penambahan Ekstrak Bunga Telang.....	40
<b>BAB V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran.....	41
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Syarat Mutu Sabun Mandi .....	12
2.2 Kandungan Senyawa dalam Bunga Telang.....	16
2.3 Kandungan Senyawa Fitokimia Tanaman <i>Clitoria ternatea</i> .....	17
3.1 Formulasi Sabun Padat Transparan Variasi Komposisi Minyak Kelapa dan Ekstrak Bunga Telang .....	21
4.1 Data Hasil Analisa Sabun Padat Transparan Dengan Menggunakan Minyak Kelapa Dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang .....	29
4.2 Hasil Akhir Sabun Padat Transparan .....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Sabun Padat Transparan.....	6
2.2 Monomer Surfaktan yang Membentuk Misel .....	7
2.3 Minyak Kelapa .....	9
2.3 Bunga Telang .....	15
3.1 Blok Diagram Pembuatan Ekstrak Bunga Telang.....	23
3.2 Blok Diagram Pembuatan Sabun Padat Transparan .....	24
4.1 Grafik hasil analisa pH pada pembuatan sabun padat transparan dengan variasi minyak kelapa dan variasi penambahan ekstrak bunga telang .....	32
4.2 Grafik hasil analisa % kadar air pada pembuatan sabun padat transparan dengan variasi minyak kelapa dan variasi penambahan ekstrak bunga telang.....	33
4.3 Grafik hasil analisa % kadar alkali bebas pada pembuatan sabun padat transparan dengan variasi minyak kelapa dan variasi penambahan ekstrak bunga telang .....	34
4.4 Grafik hasil analisa % kadar asam lemak bebas pada pembuatan sabun padat transparan dengan variasi minyak kelapa dan variasi penambahan ekstrak bunga telang.....	35
4.5 Uji Kesukaan Terhadap Warna pada Sabun Padat Transparan .....	37
4.6 Uji Kesukaan Terhadap Aroma pada Sabun Padat Transparan .....	38
4.7 Uji Kesukaan Terhadap Bentuk pada Sabun Padat Transparan .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
A. Data Pengamatan.....	45
B. Uraian Perhitungan.....	67
C. Dokumentasi Penelitian.....	51
D. Surat-Surat.....	58