

LAPORAN AKHIR

PEMBUATAN SABUN CAIR DARI MINYAK ZAITUN DAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) UNTUK MENDAPATKAN PRODUK YANG SESUAI DENGAN SNI



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

OLEH :

AZIZIL TASYA BIGHOIRI

0618 3040 0291

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

PEMBUATAN SABUN CAIR DARI MINYAK ZAITUN DAN EKSTRAK
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) UNTUK MENDAPATKAN PRODUK
YANG SESUAI DENGAN SNI

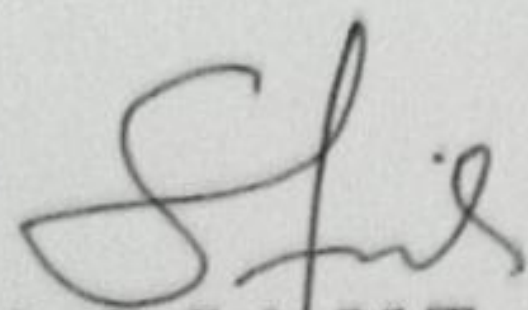
OLEH :

AZIZIL TASYA BIGHOIRI

0618 3040 0291

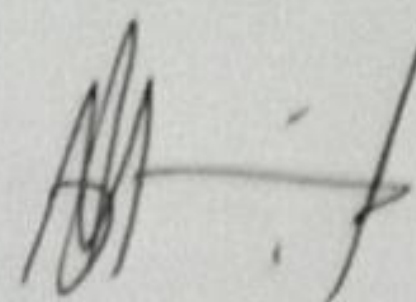
Palembang, Maret 2021

Menyetujui,
Pembimbing I,



Ir. Sofiah, M.T.
NIDN 0027066207

Pembimbing II,



Meilianti, S.T., M.T.
NIDN 0014097504

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Ir. Jaksen, M.Si.
NIP 196209041990031002



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

Jalan Srijaya 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

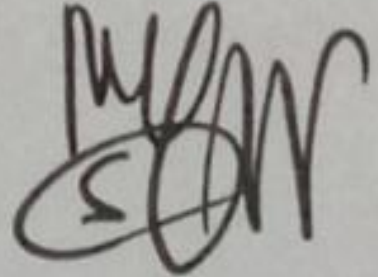
Tim Penguji :

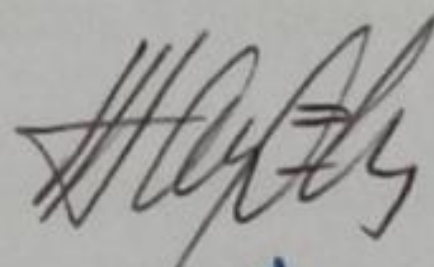
1. Hilwatullisan, S.T., M.T.
NIDN 0004116807

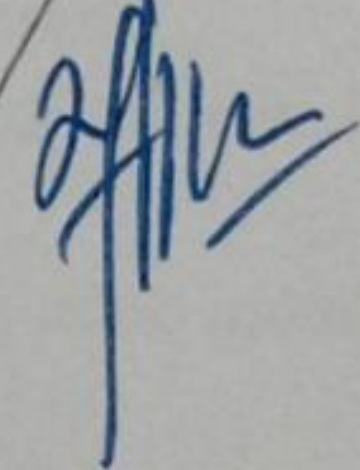
2. Ir. Muhammad Taufik, M.Si.
NIDN 0020105807

3. Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIDN 0029077504

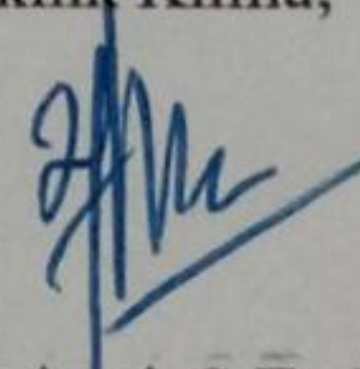
Tanda Tangan

()

()

()

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



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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

JANGANLAH MENILAI ORANG HANYA DARI SAMPULNYA SAJA

**ORANG YANG HEBAT TIDAK DIHASILKAN DARI KEMUDAHAN,
KESENANGAN, DAN KENYAMANAN. MEREKA DIBENTUK MELALUI
KESULITAN, TANTANGAN, DAN AIR MATA.**

ALWAYS SPIRIT AND NEVER GIVE UP

I would like to say thanks to all of my dearest:

- ❖ Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu memberikan kekuatan, kesehatan serta Karunia-Nya.
- ❖ Kedua orang tua, Ibu dan Bapak yang selalu memberikan Doa, semangat motivasi dan dukungan baik secara moril maupun materil.
- ❖ Kedua pembimbingku yang telah sabar memberikan arahan, bimbingan dan membagikan ilmu yang bermanfaat.
- ❖ Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Kimia yang telah mendidikku dengan disiplin dan penuh kesabaran.
- ❖ Teman-teman seperjuanganku KB'18 yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
- ❖ Tokoh-tokoh dan orang-orang pemberi motivasi yang tanpa sadar telah memberikan arti besar dalam kehidupanku.

ABSTRAK

PEMBUATAN SABUN MANDI CAIR DARI MINYAK ZAITUN DAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) UNTUK MENDAPATKAN PRODUK YANG SESUAI SNI

(Azizil Tasya Bighoiri, 2021, 65 Halaman, 5 Tabel, 19 Gambar, 4 Lampiran)

Sabun merupakan produk kimia yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sabun dibuat dengan cara mereaksikan trigliserida dengan kalium hidroksida (KOH) sehingga menghasilkan sabun. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode safonifikasi dengan memvariasikan penambahan minyak zaitun (15 ml, 30 ml, dan 45 ml) dan ekstrak bunga telang (2 ml, 4 ml, dan 6 ml). Adapun analisis produk yang dilakukan adalah uji pH, uji asam lemak bebas, uji bahan tak larut dalam etanol, uji bahan aktif dan uji organoleptik (warna dan bau). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak zaitun 15 ml dan penambahan ekstrak (2, 4 dan 6 ml) telah memenuhi SNI 2588-2017 dengan formulasi paling optimum pada penambahan minyak zaitun 15 ml dan ekstrak bunga telang 2 ml dengan hasil analisis uji pH sebesar 5, uji asam lemak bebas sebesar 0,2256%, uji bahan tak larut dalam etanol sebesar 0,16%, uji bahan aktif 24% dan hasil uji organoleptik terhadap warna, bau dan bentuk sebesar 4 (sangat suka).

Kata kunci: Sabun Cair, Bunga Telang, dan Minyak Zaitun.

ABSTRACT

MAKING LIQUID SOAP FROM OLIVE OIL AND BUTTERFLY PEA EXTRACT (*Clitoria ternatea*) TO OBTAIN SNI COMPLIANT PRODUCTS

(Azizil Tasya Bighoiri, 2021, 65 Pages, 5 Tables, 19 Pictures, 4 Appendix)

Soap is a chemical product that is often encountered in everyday life. Soap is made by reacting triglycerides with potassium hydroxide (KOH) to produce soap. The method used in this study was the saponification method by varying the addition of olive oil (15 ml, 30 ml, and 45 ml) and telang flower extract (2 ml, 4 ml, and 6 ml). The product analysis carried out is pH test, free fatty acid test, ethanol insoluble material test, active ingredient test and organoleptic test (color and odor). The results showed that the addition of 15 ml of olive oil and the addition of extracts (2, 4 and 6 ml) had complied with SNI 2588-2017 with the most optimum formulation being the addition of 15 ml of olive oil and 2 ml of telang flower extract with the results of the pH test analysis of 5, free fatty acid test of 0.2256%, test of insoluble in ethanol 0.16%, test of active ingredients 24% and organoleptic test results on color, smell and shape of 4 (very like).

Keywords: Liquid Soap, Telang Flower, and Olive Oil.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian dan menyusun Laporan Akhir yang berjudul: “Pembuatan Sabun Cair dari Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Untuk menghasilkan produk yang sesuai SNI”.

Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam pelaksanaan sampai penyusunan Laporan Akhir ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. 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. 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 di Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ir. Sofiah, M.T., selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Meilianti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Dr. Ir. Leila Kalsum, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik Kelas KB Teknik Kimia Angkatan 2018 Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Dosen beserta staff dan Karyawan Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Seluruh Teknisi/PLP Laboratorium dan Administrasi Teknik Kimia yang banyak membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.

11. Yulisman, S.Kom dan Agus Sutiono, S.E. selaku Teknisi/PLP Laboratorium Kimia Analisis Dasar dan Satuan Proses yang banyak membantu dalam menyelesaikan penelitian Laporan Akhir.
12. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi dan dukungan baik dalam segi moril, materil serta Do'a yang tulus demi kelancaran pada saat penelitian dan penyelesaian laporan ini.
13. Teman-teman seperjuangan KB 2018 yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
14. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, yang tentunya akan mendorong penulis untuk berkarya lebih baik lagi pada kesempatan yang akan datang. Semoga uraian dalam laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGHANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Rumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sabun	4
2.1.1 Pengertian Sabun	4
2.1.2 Sifat Sifat Sabun	4
2.1.3 Pembuatan Sabun Dalam Industri	5
2.2 Bahan-Bahan Formulasi Sabun Pembersih Tangan	7
2.2.1 Minyak Zaitun	7
2.2.2 Bunga Telang	8
2.2.3 Kalium Hidroksida (KOH)	16
2.2.4 Asam Sitrat (C ₆ H ₈ O ₇)	16
2.2.5 Etanol (C ₂ H ₅ OH)	17
2.2.6 Carboksil Metil Selulosa (CMC)	17
2.2.7 Sodium Lauril Sulfat (SLS)	18
2.3 Analisis Sabun Cair Pembersih Tangan	18
2.3.1 Derajat Keasaman (pH)	18
2.3.2 Asam Lemak Bebas	19
2.3.3 Alkali Bebas	19
2.3.4 Organoleptik	19
2.3.5 Bahan Aktif	20
2.3.6 Bahan Tak Larut Dalam Etanol	20
2.4 Ekstraksi	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan	23

3.2.1	Alat yang Digunakan	23
3.2.2	Bahan yang Digunakan.....	23
3.3	Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	24
3.4	Pengamatan	25
3.5	Prosedur Percobaan.....	26
3.5.1	Pembuatan Ekstrak Bunga Telang	26
3.5.2	Pembuatan Sabun Cair.....	26
3.5.3	Analisis Hasil.....	26
a.	Analisis Derajat Keasaman (pH).....	27
b.	Bahan yang Tak Larut Dalam Etanol.....	27
c.	Asam Lemak Bebas atau Alkali Bebas	28
d.	Uji Organoleptik	29
e.	Bahan Aktif	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1.	Hasil....	32
4.1.1	Hasil Ekstraksi Bunga Telang	32
4.1.2	Hasil Pembuatan Sabun Cair.....	32
4.2	Pembahasan.....	34
4.2.1	Ekstrak Bunga Telang.....	34
4.2.2	Pembuatan Sabun Cair.....	34
4.2.3	Pengaruh pH Terhadap Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Pada Sabun Cair	35
4.2.4	Pengaruh Kadar Asam Lemak Bebas Terhadap Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Pada Sabun Cair.....	36
4.2.5	Pengaruh Bahan Tak Larut Dalam Etanol Terhadap Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Pada Sabun Cair	38
4.2.6	Pengaruh Bahan Aktif Terhadap Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Pada Sabun Cair	39
4.2.7	Pengaruh Organoleptik Terhadap Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Pada Sabun Cair	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		44
5.1.	Kesimpulan.....	44
5.2.	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sabun Cair Pembersih Tangan	4
Gambar 2.2 Minyak Zaitun	7
Gambar 2.3 Bunga Telang.....	9
Gambar 2.4 Kalium Hidroksida (KOH).....	16
Gambar 2.5 Asam Sitrat	17
Gambar 2.7 Etanol.....	17
Gambar 2.8 CMC	18
Gambar 2.9 Sodium Lauril Sulfat.....	18
Gambar 3.1 Blok Diagram Ekstraksi Bunga Telang	30
Gambar 3.2 Blok Diagram Pembuatan Sabun Cair	31
Gambar 4.1 Ekstrak Bunga Telang.....	32
Gambar 4.2 Grafik Pengaruh Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap pH pada Sabun Cair	36
Gambar 4.3 Grafik Pengaruh Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Asam Lemak Bebas pada Sabun Cair.....	37
Gambar 4.4 Grafik Pengaruh Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Bahan Tak Larut Dalam Etanol pada Sabun Cair	38
Gambar 4.5 Grafik Pengaruh Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang Terhadap Bahan Aktif pada Sabun Cair	39
Gambar 4.6 Grafik Kesukaan Terhadap Warna Pada Sabun Cair.....	41
Gambar 4.7 Grafik Kesukaan Terhadap Bau Pada Sabun Cair.....	42
Gambar 4.8 Grafik Kesukaan Terhadap Bentuk Pada Sabun Cair.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Syarat Mutu Sabun Mandi	5
Tabel 2.1 Kandungan Senyawa Fitokimia Tanaman <i>Clitoria ternatea</i>	9
Tabel 3.1 Formulasi Sabun Cair dengan Variasi Penambahan Minyak Zaitun dan Ekstrak Bunga Telang	25
Tabel 4.1 Hasil Uji SNI 2588-2017	33
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptik.....	33

*

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A Data Pengamatan.....	48
LAMPIRAN B Uraian Perhitungan.....	53
LAMPIRAN C Dokumentasi Penelitian.....	61
LAMPIRAN D Surat - Menyurat.....	66