

LAPORAN AKHIR

**PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea*) DALAM PEMBUATAN SABU
LEMBARAN DENGAN VARIASI KONSENTRASI
GLISEROL DAN POLIVINIL ALKOHOL**



**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Studi D-III Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia**

**OLEH :
AHMAD YUSUF
062130401214**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea*) DALAM PEMBUATAN SABUN
LEMBARAN DENGAN VARIASI KONSENTRASI
GLISEROL DAN POLIVINIL ALKOHOL

OLEH :
AHMAD YUSUF
062130401214

Pembimbing I



Endang Supraptiah, S.T., M.T.
NIDN 0018127805

Palembang, 2024
Pembimbing II



Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T.
NIDN 0019026903

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Ir. Jaksen, M.Si.
NIP 196209041990031002



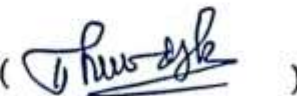
**Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma III-Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada Tanggal 15 Juli 2024**

Tim Penguji :

1. Adi Syakdani, S.T., M.T.
NIDN 0011046904
2. Ir. Siti Chodijah, M.T.
NIDN 0028126206
3. Cindi Ramayanti, S.T., M.T.
NIDN 0002049003

Tanda Tangan

()

()

()

Palembang, Juli 2024
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII-Teknik Kimia



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





SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Yusuf
NIM : 062130401214
Jurusan : Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian laporan akhir dengan judul "Penambahan Ekstrak Bunga (*Clitoria ternatea*) Telang Dalam Pembuatan Sabun Lembaran Dengan Variasi Konsentrasi Gliserol dan Polivinil Alkohol", tidak mengandung unsur "PLAGIAT" sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 17 Tahun 2010.

Bila pada kemudian hari terdapat unsur-unsur plagiat dalam penelitian ini, saya bersedia diberikan sanksi peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pembimbing I

Endang Supraptiah, S.T., M.T.
NIDN 0018127805

Palembang, Juli 2024
Penulis,

Ahmad Yusuf
NPM 062130401214

Pembimbing II

Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T.
NIDN 0019026903



KATA PENGANTAR

Saat kata-kata saling bersua dalam bait-bait ringan, laporan akhir ini lahir sebagai ungkapan dedikasi untuk pengetahuan. Dengan rasa syukur dan harupenulis hanturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan Menyusun Laporan Akhir yang berjudul “Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dalam Pembuatan Sabun Lembaran Dengan Variasi Konsentrasi Gliserol dan Polivinil Alkohol”.

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

1. Dr. Beny Bandanadjaja, S.T., M.T., (Plt). Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Ir. Jaksen, M.Si., Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ahmad Zikri, S.T., M.T., Sekertaris Jurusan teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Idha Silviyati, S.T., M.T., Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Endang Supraptiah, S.T., M.T., Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, perhatian, dukungan, semangat, saran serta dalam pembentukan mental penulis hingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
6. Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T., Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dukungan, saran serta menjadi teman diskusi terbaik penulis sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
7. Ibnu Hajar, S.T., M.T., Dosen Pembimbing Akademik Kelas KB Angkatan 2021 yang telah memberikan semangat, saran serta menjadi garda terdepan anak-anak KB Angkatan 2021 Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak dan Ibu dosen beserta staff dan karyawan Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Seluruh teknisi Laboratorium Teknik Kimia yang telah membantu penulis dalam proses penelitian dan penyelesaian Laporan Akhir.
10. Orang Tua Tercinta yang telah memberikan dukungan moril, spiritual, dan materil sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Akhir.
11. Reihan Trie Ardana Putra, Fifi Aura Arnedita salah satu partner perjuangan satu tema penelitian yang bersedia meluangkan waktu untuk bertukar pikiran dan memberikan pendapat atau saran selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan akhir ini.
12. Teman-teman Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya kelas KB dan Angkatan 2021 lainnya serta kepada adik-adik KB Angkatan 2022 yang saling memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan Laporan Akhir.

Dalam lembaran laporan akhir ini, penulis merangkai cerita ilmu yang belum sempurna, seperti molekul yang belum mencapai kestabilan mutlak. Mari bergandengan tangan dalam perjalanan ini, menyulap kritik dan saran menjadi energi positif yang mengubah kelemahan menjadi kekuatan. Semoga, dari goresan pena ini, muncul inspirasi bagi banyak jiwa, membawa sinar pencerahan di dunia pendidikan dan memancarkan cahaya ilmu pengetahuan yang abadi.

Palembang, Juli 2024

Penulis

ABSTRAK

PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*CLITORIA TERNATEA*) DALAM PEMBUATAN SABUN LEMBARAN DENGAN VARIASI KONSETRASI GLISEROL DAN POLIVINIL ALKOHOL

(Ahmad Yusuf, 2024, 49 Halaman, 11 Tabel, 16 Gambar, 4 Lampiran)

Sabun kertas adalah salah satu inovasi produk sediaan sabun yang unik berupa lembaran tipis yang menyerupai kertas. Bunga telang mengandung senyawa xanthone yang dianggap memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi dan bunga telang juga mengandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin. Pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh rasio perbandingan gliserin dan PVA (*Polyvinyl Alcohol*) serta mendapatkan formulasi yang terbaik sesuai dengan SNI No. 06-3532-1994. Metode yang digunakan ialah metode maserasi. Variasi rasio perbandingan gliserin dan PVA (*Polyvinyl Alcohol*) yaitu 4:2, 4:3, 4:4, 4:5, 4:6, 5:6, 5:5, 5:4, 5:3, 5:2. Pada penelitian ini dilakukan beberapa analisa uji untuk mengetahui kualitas sabun kertas yang ingin didapat dalam pembuatan sabun kertas antara lain analisa uji organoleptik, uji pH, uji kadar air, uji ketinggian busa, uji asam lemak bebas, uji alkali bebas. Hasil yang didapat dari analisa organoleptik yaitu sabun kertas menjadi tidak lengket, halus serta lebih awet dan tidak mudah berair serta menjadi lentur dan formulasi yang terbaik sabun kertas diperoleh pada F6 dengan hasil analisa pH 9, tinggi busa 9 cm, kadar air 0,08%, asam lemak bebas 0,002%, serta alkali bebas 0,0008%.

Kata Kunci: Sabun Kertas, Bunga Telang, Maserasi, Gliserin, PVA (Polivinil Alkohol)

ABSTRACT

ADDITION OF TELANG FLOWER EXTRACT (*CLITORIA TERNATEA*) IN THE MAKING OF PAPER SOAP WITH VARIATIONS IN GLYCEROL AND POLYVINYL ALCOHOL CONCENTRATIONS

(Ahmad Yusuf, 2024, 49 Pages, 11 Tabels, 16 Picture, 4 Attachement)

Paper soap is one of the unique soap preparation product innovations in the form of thin sheets that resemble paper. Telang flowers contain xanthone compounds that are considered to have antioxidant and anti-inflammatory proper ties and Telang flowers also contain flavonoid compounds, tannins, and saponins. This study aims to determine the effect of the ratio of glycerin and PVA (Polyvinyl Alcohol) and get the best formulation in accordance with SNI No. 06-3532-1994. The method used is the maceration method. The variation in the ratio of glycerin and PVA (Polyvinyl Alcohol) is 4:2, 4:3, 4:4, 4:5, 4:6, 5:6, 5:5, 5:4, 5:3, 5:2. In this study, several test analyses were carried out to determine the quality of paper soap that was wanted to be obtained in the manufacture of paper soap, among others analysis of organoleptic analysis, pH test, water content test, foam height test, free fatty acid test, and free alkali test. The results of the organoleptic analysis are that paper soap becomes non-sticky, smooth and more durable and not easily watery and becomes flexible and the best formulation of paper soap is obtained at F6 with the results of pH 9, foam height 9 cm, water content of 0.008%, free fatty acid content of 0.002%, and free alkali content of 0.0008%.

Kywords: Paper Soap, Telang Flower, Maseration, Glycerin, PVA (Polyvinyl Alcohol)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Perumusan Masalah	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1 Sabun.....	5
2.1.1 Pengertian Sabun	5
2.1.2 Pembuatan Sabun dan Reaksi Saponifikasi	7
2.1.3 Sifat – Sifat Sabun	8
2.1.4 Kegunaan Sabun	9
2.1.5 Standar Mutu Sabun Padat	9
2.1.6 Parameter Uji Mutu Sabun Kertas.....	9
2.2. Sabun Kertas	13
2.2.1 Pengertian Sabun Kertas.....	13
2.2.2 Pembuatan Sabun Kertas	13
2.2.3 Karakteristik Sabun Kertas.....	14
2.3. Bahan Bahan Pembuatan <i>Paper Soap</i>	15
2.3.1 Gliserin	15
2.3.2 Bunga Telang.....	17
2.3.3 PVA (<i>Polyvinyl Alcohol</i>)	19
2.3.4 SLS (Sodium Lauryl Sulfate)	20
2.3.5 BHT (Butylated Hydroxy Toluena)	21
2.3.6 Etanol.....	22
2.3.7 Pengaroma	23
2.3.8 Aquadest	23
 BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	 25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.2.1 Alat yang Digunakan	25
3.2.2 Bahan yang Digunakan.....	25
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	25
3.3.1 Pengambilan Bahan Baku.....	25

3.3.2 Proses Penyiapan Bahan Baku	26
3.3.3 Analisa Produk	26
3.4 Pengamatan	26
3.5 Prosedur Percobaan	26
3.5.1 Persiapan Sampel Ekstrak Bunga Telang	26
3.5.2 Skrining Fitokimia	27
3.5.3 Pembuatan Sabun Kertas	27
3.6 Analisis Kandungan Pada Sabun Kertas	28
3.5.1 Uji pH	28
3.5.2 Uji Kadar Air	28
3.5.3 Uji Ketinggian Busa	28
3.5.4 Uji Asam Lemak Bebas	29
3.5.5 Uji Alkali Bebas	29
3.7 Blok Diagram Percobaan	31
3.7.1 Blok Diagram Pembuatan Ekstrak Bunga Telang	31
3.7.2 Blok Diagram Pembuatan Sabun Kertas dari Bunga Telang	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil	33
4.2 Pembahasan	34
4.2.1 Ekstrak Bunga Telang	34
4.2.2 Hasil Uji Pengamatan Organoleptik pada Sabun Kertas	37
4.2.3 Pengaruh Variasi terhadap nilai pH pada Sabun Kertas	40
4.2.4 Pengaruh Variasi terhadap Tinggi Busa pada Sabun Kertas	41
4.2.5 Pengaruh Variasi terhadap Kadar Air pada Sabun Kertas	42
4.2.6 Pengaruh Variasi terhadap Asam Lemak Bebas pada Sabun Kertas	44
4.2.7 Pengaruh Variasi terhadap Alkali Bebas pada Sabun Kertas	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar Mutu Sabun Padat Sesuai SNI 06-3532 1994.....	9
2.2 Sifat Fisik dan Kimia Gliserin.....	16
2.3 Kandungan Pada Bunga Telang.....	19
2.4 Sifat Fisik dan Kimia PVA (<i>Polyvinyl Alcohol</i>)	20
2.5 Sifat Fisik dan Kimia SLS (<i>Sodium Lauryl Sulfat</i>)	21
2.6 Sifat Fisik dan Kimia BHT (<i>Butylated Hidroxy Toluene</i>).....	22
2.7 Sifat Fisik dan Kimia Etanol	23
3.1 Formulasi Sediaan Sabun Kertas	30
4.1 Data Hasil Identifikasi Senyawa Fitokimia Ekstrak Bunga Telang	33
4.2 Hasil Analisa Sabun Lembaran.....	34
4.3 Hasil Pengamatan Organoleptik pada Sabun Kertas.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sabun.....	5
2.2 Reaksi Kimia Proses Safonifikasi Trigliseria	8
2.3 Sabun Kertas	13
2.4 Struktur Gliserin.....	16
2.5 Bunga Telang (<i>Clitorea ternatea</i>).....	18
2.6 Struktur <i>Polyvinyl Alcohol</i>	20
2.7 SLS (<i>Sodium Lauryl Sulfat</i>)	21
2.8 Struktur <i>Butylated Hidroxy Toluene</i>	22
2.9 Etanol	23
3.1 Diagram Blok Pembuatan Ekstrak Bunga Telang	31
3.2 Diagram Blok Pembuatan Sabun Kertas.....	32
4.1 Pengaruh Variasi terhadap Nilai pH pada Sabun Kertas	38
4.2 Pengaruh Variasi terhadap Tinggi Busa pada Sabun Kertas.....	39
4.3 Pengaruh Variasi terhadap Kadar Air pada Sabun Kertas	41
4.4 Pengaruh Variasi terhadap Asam Lemak Bebas pada Sabun Kertas	42
4.5 Pengaruh Variasi terhadap Alkali Bebas pada Sabun Kertas.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Data Pengamatan.....	53
B. Uraian Perhitungan.....	56
C. Dokumentasi Penelitian.....	66
D. Berkas-Berkas	71