

**OPTIMASI FORMULA PEMBUATAN SABUN PADAT  
ANTISEPTIK ALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK  
DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L)**



**Diajukan Sebagai Persyaratan untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :**  
**AYU SERLIINA**  
**0617304000315**

**POLITEkNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2020**

## **LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**

**OPTIMASI FORMULA PEMBUATAN SABUN ANTISEPTIK ALAMI DENGAN  
PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L)**

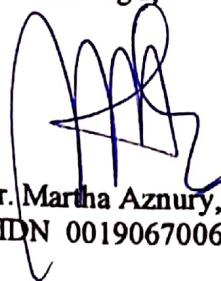
**OLEH :**

**AYU SERLINA  
061730400315**

**Palembang, September 2020**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I,**



**Dr. Martha Aznury, M.Si.  
NIDN 0019067006**

**Pembimbing II,**

  
**Ibnu Hajar, S.T.,M.T.  
NIDN 0016027102**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan**



**Tekn. Jaksen M. Amin, Msi  
NIP 196209041990031002**



Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji  
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya  
Pada tanggal 15 September 2020

**Tim Penguji:**

1. Adi Syakdani, S.T., M.T.  
NIDN 0011046904

2. Dr. Ir. Leila Kalsum, M.T.  
NIDN 0007126209

3. Anerasari M., B.Eng., M.Si.  
NIDN 0031056604

**Tanda Tangan**

Palembang, September 2020

Mengetahui,  
Ketua Program Studi DIII Teknik Kimia

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

## **ABSTRAK**

### **OPTIMASI FORMULA PEMBUATAN SABUN PADAT ANTISEPTIK ALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L*)**

---

**(Ayu Serlina, 2017, 58 Halaman, 10 Tabel, 14 Gambar, 4 Lampiran)**

Daun sirih hijau (*Piper betle L*) merupakan salah satu antiseptik alami dengan kandungan *fenol (karvakrol)* dan *fenilpropan (eugenol dan kavikol)* yang berfungsi sebagai antiseptik (bakterisida dan fungisida yang sangat kuat). fenol yang merupakan senyawa toksik mengakibatkan struktur tiga dimensi protein terganggu menyebabkan kerusakan pada dinding sel bakteri. Sehingga sabun yang mengandung antiseptik alami dari daun sirih dapat membunuh bakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui manfaat dari daun sirih hijau dan mendapatkan formulasi terbaik sabun padat antiseptik alami dengan penambahan ekstrak daun sirih hijau. Komposisi minyak yang digunakan dalam pembuatan sabun padat ialah minyak kelapa sawit, minyak kelapa dan minyak zaitun. Pengujian yang dilakukan pada sabun padat meliputi uji pH, uji kadar air, kadar asam lemak bebas, kadar alkali bebas, dan minyak mineral yang berdasarkan SNI 06-3532-1994 serta pengujian banyak bakteri. berdasarkan analisa diketahui bahwa formula sabun dengan variasi komposisi minyak terbaik adalah komposisi minyak kelapa sawit, minyak kelapa dan minyak zaitun dengan perbandingan 1:2:2 dan penambahan ekstrak daun sirih hijau sebagai antiseptik alami adalah sebanyak 3gr.

**Kata Kunci : Sabun Padat, Ekstrak Daun Sirih Hijau, Antiseptik**

## **ABSTRACT**

### ***OPTIMIZING THE FORMULA FOR MAKING NATURAL ANTISEPTIC SOAP WITH THE ADDITION OF GREEN BETEL LEAF (*Piper betle L*)***

(Ayu Serlina 2020, 58 Pages, 10 Tables, 14 Pictures, 4 Appendix)

*Green betel leaf (*Piper betle L*) is a natural antiseptic with phenol (carvacrol) and phenylpropane (eugenol and kavikol) which functions as an antiseptic (very strong bactericide and fungicide). phenol which is a toxic compound resulting in disrupted three-dimensional protein structure causing damage to the bacterial cell wall. So that soap containing natural antiseptic from betel leaf can kill bacteria. The purpose of this study was to determine the benefits of green betel leaf and to obtain the best formulation of natural antiseptic solid soap with the addition of green betel leaf extract. The composition of the oils used in making solid soap is palm oil, coconut oil and olive oil. Tests carried out on solid soap include pH test, water content test, free fatty acid content, free alkaline content, and mineral oil based on SNI 06-3532-1994 as well as testing for many bacteria. Based on the analysis, it is known that the soap formula with the best oil composition variations is the composition of palm oil, coconut oil and olive oil with a ratio of 1: 2: 2 and the addition of green betel leaf extract as a natural antiseptic is 3gr.*

**Keywords:** Solid soap, Green Betel leaf extract, Antiseptic

## **MOTTO :**

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Al Qur'an Surat Al-Insyirah (94) :6 )

“maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain” (Al Qur'an Surat Al-Insyirah (94) :7 )

“ Agama tanpa ilmu adalah buta, ilmu tanpa agama adalah lumpuh”( Albert Einstein )

“ seorang pemenang bukan tidak pernah kalah, tetapi seseorang pemenang pantang menyerah “  
( indah purnamasari )

Ku persembahkan kepada :

- Allah SWT
- Kedua orang tua dan keluargaku
- Dosen pembimbingku
- Seluruh dosen – dosenku
- Sahabat danteman seperjuangan
- Almamaterku

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul “optimasi formulasi sabun padat antioksidan alami menggunakan ekstrak daun sirih hijau “ tepat pada waktunya. Laporan Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik materi maupun dorongan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini terutama kepada :

1. Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T., Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Carlos RS,S.T.,M.T., Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Ir. Jaksen M.Amin, M.Si. Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Ahmad Zikri, S.T., M.T., Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Idha Silviyanti, S.T., M.T., Kaprodi D III Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Dr. Martha Aznury, M.Si., Dosen Pembimbing I Laporan Akhir Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibnu Hajar, S.T.,M.T., Dosen Pembimbing II Laporan Akhir Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ir. Muhammad Taufik, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik
9. Seluruh Dosen, Teknisi, dan Staff Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Orang Tuaku tercinta, yang telah membantu baik secara moril maupun materil selama mengerjakan laporan akhir.
11. Keluargaku tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
12. Sahabat-sahabatku Aisyah, Maya, Mutiara, Nanda dan Uun arista yang selalu membantu dan memberi semangat pada masa sulit.

13. Kakak Dodi herryanto yang membantu serta memberi masukan dan saran
14. Seluruh teman-teman seperjuangan 6 KB yang selalu kompak dan membantu dalam pembuatan laporan akhir.
15. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari dengan kerendahan hati bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk menyempurnakan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, September 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</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>	
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>	
2.1 Sabun .....	4
2.1.1 Pengertian Sabun.....	4
2.1.2 Fungsi Sabun .....	4
2.1.3 Jenis Sabun .....	5
2.1.4 Bahan Baku Pembuatan Sabun .....	7
2.1.5 Standar Kualitas Dan Uji Karakteristik Mutu Sabun	11
2.1.6 Pembuatan Sabun dan Reaksi Saponifikasi .....	15
2.2 Sirih Hijau .....	16
2.2.1 Kandungan Kimia dan Manfaat Daun Sirih Hijau	17
2.3 Antiseptik .....	19
2.4 Natrium Hidroksida (NaOH).....	20
2.5 Air.....	21
2.6 Zat Adiktif .....	21
2.7 Pewangi .....	22
2.8 Ekstraksi .....	22
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.2 Alat an Bahan .....	24
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan .....	25
3.4 Pengamatan .....	26
3.5 Prosedur Percobaan .....	27
3.5.1 Tahap Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	27
3.5.2 Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat Dengan Menggunakan Ekstrak Daun Sirih Hijau .....	27
3.6. Analisa Hasil .....	28

3.6.1 Sirih Hijau (Uji Fitokimia) .....	28
3.6.2 Derajat Keasaman (pH) .....	29
3.6.3 Kadar Air Berdasarkan SNI 06-3532-1994 .....	29
3.6.4 Asam Lemak Bebas Berdasarkan SNI 06-3532-1994 .....	29
3.6.5 Alkali Bebas Berdasarkan SNI 06-3532-1994 .....	30
3.6.6 Pengujian Minyak Mineral Berdasarkan SNI 06-3532-1994.....	30
3.6.7 Uji Bakteri Sabun Padat Antiseptik Dari Ekstrak Daun Sirih Hijau .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	34
4.1.1 Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	34
4.1.2 Hasil Analisa Mutu Produk Sabun Padat .....	34
4.2 Pembahasan.....	36
4.2.1 Ekstraksi Dan Identifikasi Kandungan Daun Sirih Hijau	36
4.3 Analisa Kualitas Sabun Padat Antiseptik Alami Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	36
4.3.1 Pengujian pH .....	37
4.3.2 Pengaruh Komposisi Minyak dan Variabel Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Kadar Air Sabun Padat.....	39
4.3.3 Pengaruh Komposisi Minyak Dan Variabel Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Kadar Alkali Bebas Sabun Padat.....	42
4.3.4 Pengaruh Komposisi Minyak dan Variabel Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas Sabun Padat .....	44
4.3.5 Pengaruh Komposisi Minyak dan Variabel Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Minyak Mineral Sabun Padat.....	46
4.3.6 Hasil Uji Bakteri Sabun Padat Antiseptik Dari Ekstrak Daun Sirih Hijau .....	47
4.3.7 Pengaruh Komposisi Minyak dan Variabel Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Minyak Mineral Sabun Padat .....	49
4.3.8 Perbandingan Hasil Formulasi Pembuatan Sabun Padat Antiseptik alami.....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Standar Kualitas Sabun SNI 06-3535-1994 .....	12
Tabel 2.2 Komposisi Kimia Daun Sirih Hijau Dalam 100 Gram Bahan Segar .....	18
Tabel 3.1 Alat-Alat yang Digunakan .....	24
Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan .....	23
Tabel 3.3 Formulasi Sabun Mandi Padat Variasi Komposisi Minyak.....	26
Tabel 3.4 Formulasi Sabun Mandi Padat Variasi ekstrak daun sirih hijau .	26
Tabel 4.1 Uji Kandungan Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	34
Tabel 4.2 Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Komposisi Minyak ....	35
Tabel 4.3 Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	35
Tabel 4.4 Perbandingan Pembuatan Sabun Daun Sirih .....	52

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 2.1 Reaksi Penyabunan Dengan Alkali (Naoh) .....	16
Gambar 2.2 Daun Sirih Hijau.....	17
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	32
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Sabun Padat Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	33
Gambar 4.1 Pengaruh Komposisi Minyak Terhadap pH .....	37
Gambar 4.2 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Nilai Ph.....	38
Gambar 4.3 Pengaruh Komposisi Minyak Terhadap Kadar Air.....	39
Gambar 4.4 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Kadar Air .....	41
Gambar 4.5 Pengaruh Komposisi Minyak Terhadap Alkali Bebas .....	42
Gambar 4.6 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Alkali Bebas .....	43
Gambar 4.7 Pengaruh Komposisi Minyak Terhadap Asam Lemak Bebas.	44
Gambar 4.8 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau Terhadap Asam Lemak Bebas.....	45
Gambar 4.9 Uji Kesukaan Terhadap Warna Sabun .....	47
Gambar 4.10 Uji Kesukaan Terhadap Aroma Sabun.....	48