

LAPORAN AKHIR

PEMBUATAN SABUN PADAT DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) DAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon Nardus* L. Rendle) SEBAGAI ANTIOKSIDAN



Diusulkan sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia

OLEH :
INDRIANI
0618 3040 0275

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

PEMBUATAN SABUN PADAT DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) DAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

OLEH:
INDRIANI
061830400275

Palembang, Agustus 2021

Menyetujui,
Pembimbing I



Ir. Elina Margaretty, M.Si
NIDN 0027036213

Pembimbing II



Dr. Martha Aznury, M.Si
NIDN 0019067006

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

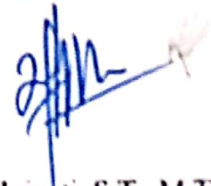
Tanda Tangan

()

()

()

Palembang, Juli 2021
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia



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



ABSTRAK

Pembuatan Sabun Padat dengan Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) dan Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus L. Rendle*) sebagai Antioksidan

(Indriani, 2021 : 63 Halaman, 13 Tabel, 16 Gambar, 4 Lampiran)

Semakin langkanya sabun yang menggunakan antioksidan menyebabkan mahalnya harga sabun yang terdapat kandungan antioksidan di dalamnya. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya alam yang sudah ada seperti menggunakan daun sirih hijau dan serai wangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dari daun sirih hijau dan serai wangi serta menghasilkan sabun padat antioksidan alami. Metode yang digunakan yaitu dengan memvariasikan minyak, ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi. Analisis produk meliputi pH, kadar air, alkali bebas, asam lemak bebas, minyak mineral, uji bakteri dan uji organoleptik. Produk sabun padat antioksidan alami yang dihasilkan dari campuran minyak kelapa sawit, minyak VCO dan minyak zaitun dengan perbandingan 1:2:2 pada penambahan ekstrak daun sirih hijau dan serai wangi dengan perbandingan (0:2,5) gr dan (2,5:0) gr memiliki hasil yang paling bagus dan sesuai dengan standar SNI 1994.

Kata Kunci: Antioksidan, Daun Sirih Hijau, Sabun, Serai Wangi.

ABSTRACT

Production of Solid Soap with the Addition of Green Betel Leaf Extract (*Piper betle* L.) and Fragrant Lemongrass (*Cymbopogon Nardus* L. Rendle) as Antioxidants

(Indriani, 2021, 63 Pages, 13 Tabels, 16 Pictures, 4 Appendix)

The scarcity of soap that uses antioxidants causes the high price of soap that contains antioxidants. To overcome this problem, it can be done by using existing natural resources such as using green betel leaves and citronella. This study aims to determine the benefits of green betel leaf and citronella and to produce natural antioxidant-dense soap. The method is used by varying the oil, green betel leaf extract, and citronella. Product analysis includes pH, water content, free alkali, free fatty acid, mineral oil, bacterial test, and organoleptic test. Natural antioxidant solid soap product produced from a mixture of palm oil, VCO oil, and olive oil with a ratio of 1:2:2 with the addition of green betel leaf extract and lemongrass in a ratio of (0:2.5) grams and (2.5: 0) gram has the best results and is following the 1994 SNI standard

Keywords : Antioxidants, Green Betel Leaf, Soap, Fragrant Lemongrass.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**“ MIMPIMU YANG MENURUTMU MUSTAHIL, BAGI ALLAH
ITU ADALAH HAL YANG MUDAH”**

Laporan ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Kedua Orang Tuaku yang Tercinta dan Terkasih
- ❖ Orang-orang terbaik dalam hidupku
- ❖ Teman seperjuanganku
- ❖ Almamaterku

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sabun.....	5
2.1.1 Pengertian Sabun.....	5
2.1.2 Fungsi Sabun.....	5
2.1.3 Jenis Sabun.....	6
2.1.4 Bahan Baku Pembuatan Sabun	7
2.1.5 Standar Kualitas dan Uji Karakteristik Mutu Sabun.....	12
2.2 Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.)	16
2.2.1 Kandungan Kimia dan Manfaat Daun Sirih Hijau	18
2.3 Serai Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> L. Rendle).....	19
2.3.1 Kandungan Kimia dan Manfaat Serai Wangi	20
2.4 Antioksidan	21
2.5 Air.....	22
2.6 Natrium Hidroksida (NaOH).....	22
2.7 Zat Adiktif	23
2.8 Pewangi	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2 Alat dan Bahan.....	26
3.3 Perlakuan dan Rancang Percobaan	27
3.4 Pengamatan	29
3.5 Prosedur Percobaan	29
3.5.1 Tahap Pembuatan Ekstrak Serai Wangi dan Daun Sirih Hijau ...	29
3.5.2 Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat dengan Menggunakan Ekstrak Daun Sirih Hijau	29
3.6 Analisa Hasil	30
3.6.1 Pengujian Pendahuluan Ekstrak Serai Wangi (Uji Fitokimia)....	30
3.6.2 Pengujian Pendahuluan Ekstrak Daun Sirih Hijau (Uji Fitokimia).....	32

3.6.3	Derajat Keasaman (pH).....	32
3.6.4	Kadar Air Berdasarkan SNI 06-3532-1994.....	33
3.6.5	Asam Lemak Bebas Berdasarkan SNI 06-3532-1994	33
3.6.6	Alkali Bebas Berdasarkan SNI 06-3532-1994.....	33
3.6.7	Pengujian Minyak Mineral Berdasarkan SNI 06-3532-1994.....	34
3.6.8	Uji Bakteri Sabun Padat Antioksidan dari Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	38
4.1.1	Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi	38
4.1.2	Hasil Analisa Produk Sabun Padat.....	39
4.2	Pembahasan.....	42
4.2.1	Ekstraksi dan Identifikasi Kandungan Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi	42
4.3	Analisa Sabun Padat Antioksidan Alami Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi	42
4.3.1	Komposisi Minyak	43
4.3.2	Formulasi Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi.....	43
4.3.3	Pengujian pH	44
4.3.4	Pengaruh Komposisi Minyak dan Variabel Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi pada Sabun Padat terhadap Kadar Air	46
4.3.5	Pengaruh Komposisi Minyak dan Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau terhadap Kadar Alkali Bebas pada Sabun Padat	48
4.3.6	Pengaruh Komposisi Minyak dan Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi terhadap Kadar Asam Lemak Bebas pada Sabun Padat.....	50
4.3.7	Pengaruh Komposisi Minyak dan Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi terhadap Kandungan Minyak Mineral pada Sabun Padat	52
4.3.8	Uji Kesukaan Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau terhadap Organoleptik Sabun Padat	53
4.3.9	Hasil Uji Bakteri Sabun Padat Antioksidan dari Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi.....	55
4.3.10	Perbandingan Hasil Formulasi Pembuatan Sabun Padat Antioksidan Alami dari Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA	59
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standar Kualitas Sabun SNI 06-3235 1994	12
Tabel 2.2 Senyawa Penyusun Kimia Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau.....	18
Tabel 2.3 Senyawa Penyusun Kimia Minyak Atsiri Serai Wangi	21
Tabel 3.1 Alat-alat yang Digunakan	26
Tabel 3.2 Bahan yang Digunakan	27
Tabel 3.3 Formulasi Sabun Mandi Padat Variasi Komposisi Minyak.....	28
Formulasi Sabun Mandi Padat Variasi Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi .	28
Tabel 4.1 Uji Kandungan Ekstrak Daun Sirih Hijau.....	38
Tabel 4.2 Uji Kandungan Ekstrak Serai Wangi	39
Tabel 4.3 Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Komposisi Minyak	40
Tabel 4.4 Data Hasil Analisa Sabun Padat Variasi Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi.....	41
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Pertumbuhan Bakteri Sabun Antioksidan Alami Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi.....	54
Tabel 4.6 Perbandingan Pembuatan Sabun Padat Daun Sirih Hijau dan Serai Serai Wangi.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Sirih Hijau	17
Gambar 2.1 Serai Wangi	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Sirih Hijau dan Serai Wangi.....	36
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Sabun Padat Ekstrak Sirih Hijau dan Serai Wangi	37
Gambar 4.1 Variasi Komposisi Minyak	43
Gambar 4.2 Formulasi Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi	44
Gambar 4.3 Pengaruh Komposisi Minyak terhadap pH	45
Gambar 4.4 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi terhadap pH	45
Gambar 4.5 Pengaruh Komposisi Minyak terhadap Kadar Air.....	46
Gambar 4.6 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi terhadap Kadar Air.....	47
Gambar 4.7 Pengaruh Komposisi Minyak terhadap Kadar Alkali Bebas	49
Gambar 4.8 Pengaruh Penambahan Eks Daun Sirih Hijau terhadap Kadar Alkali bebas .	49
Gambar 4.9 Pengaruh Komposisi Minyak terhadap Kadar Asam Lemak Bebas	51
Gambar 4.10 Pengaruh Variasi Penambahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Serai Wangi terhadap Kadar Asam Lemak Bebas.....	52
Gambar 4.11 Uji kesukaan terhadap Warna pada Sabun Padat.....	53
Gambar 4.12 Uji Kesukaan terhadap Aroma pada Sabun Padat	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Pengamatan	64
B. Uraian Perhitungan	65
C. Dokumentasi Penelitian	70
D. Berkas-berkas Surat	71