

LAPORAN AKHIR

**FORMULASI SABUN MANDI CAIR DENGAN VARIASI
KOMPOSISI GEL LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) DAN EKSTRAK
KEMANGI (*OCIMUM BASILIKUM* LINN) SEBAGAI ANTISEPTIK
ALAMI**



**Diajukan sebagai persyaratan Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan
Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya**

OLEH:

**RABI'ATUL AISYAH THERIK
0617 3040 1005**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**FORMULASI SABUN MANDI CAIR DENGAN VARIASI KOMPOSISI GEL
LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) DAN EKSTRAK KEMANGI (*OCIMUM
BASILIKUM* LINN) SEBAGAI ANTISEPTIK ALAMI**

OLEH:

**RABI'ATUL AISYAH THERIK
0617 3040 1005**

Pembimbing I

**Palembang, September 2020
Pembimbing II**

**Ibnu Hajar, S.T., M.T.
NIP. 197102161994031002**

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

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia**

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“HASBUNALLAH WANIKMAL WAKIL”
CUKUP ALLAH SEBAGAI PENOLONG KAMI DAN ALLAH
ADALAH SEBAIK-BAIK PELINDUNG
(QS. 3:173)

- ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALLA Untuk semua nikmat, kemudahan dan kesempatan hidup hingga sekarang
- Teruntuk kedua orang tuaku tersayang. Aisyah persembahkan Laporan ini untuk kalian
- Ayuk, kakak, kiki yang selalu memberikan motivasi dan do'a
- Untuk Oktavia Yunita, partner LA yang sering disusahkan
- Terimakasih untuk kak wawan yang bersedia untuk direpotkan
- Terimakasih untuk sahabatku Ayu, Eva, Nadya, Okta, Oma, Nurai
- Teman-teman Kelas 6 KD

ABSTRAK

Formulasi Sabun Mandi Cair dengan Variasi Komposisi Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilikum* Linn) sebagai Antiseptik Alami

~~(Rabi'atul Aisyah Therik, 2020, 73 Halaman, 8 Tabel, 18 Gambar, 4 Lampiran)~~

Sabun merupakan salah satu sarana untuk membersihkan diri dari kotoran, kuman dan hal-hal lain yang membuat tubuh menjadi kotor. Dalam pembuatan sabun sering digunakan bermacam-macam lemak ataupun minyak sebagai bahan baku. Untuk membunuh bakteri. Namun penggunaan *triclosan* membawa dampak negatif bagi tubuh seperti: mengganggu hormon untuk pertumbuhan otak dan reproduksi. Selain itu, *triclosan* dapat menyebabkan resistensi antibiotik. Lidah buaya dan Kemangi mengandung *saponin* yang berfungsi sebagai antibakteri alami. Lidah buaya dan kemangi memiliki kemampuan antiseptik untuk menggantikan *triclosan*, juga sabun dengan lidah buaya memiliki kemampuan lebih baik dalam membunuh bakteri. Selain itu, lidah buaya juga mengandung *accemaman* yang berfungsi sebagai anti virus, anti bakteri dan anti jamur. Dengan memanfaatkan lidah buaya sebagai bahan pembuatan sabun, tidak hanya mampu membunuh bakteri, tetapi juga dapat melembutkan kulit. Oleh karena itu dalam penelitian ini bertujuan untuk membuat sabun cair dengan bahan baku utama adalah lidah buaya yang di formulasikan dengan ekstrak kemangi sebagai antiseptik serta dapat menghasilkan produk sabun cair yang sesuai dengan SNI. Hasil analisis sabun mandi cair menunjukkan bahwa semua formula sabun memenuhi persyaratan SNI, pada uji bakteri formulasi yang memiliki daya hambat yang paling baik yaitu formulasi A5

Kata kunci: Sabun cair, Lidah Buaya, Daun Kemangi

ABSTRACT

Liquid Bath Soap Formulation with Variations in the Composition of Aloe Vera (Aloe Vera) Gel and Basil Extract (Ocimum Basilikum Linn) as Natural Antiseptics

(Rabi'atul Aisyah Therik, 2020, Pages 73, Tables 8, Pictures 18, Attachments 4) Soap is a means of cleaning yourself from dirt, germs and other things that make the body dirty. In soap making, various fats or oils are often used as raw materials. To kill bacteria. However, the use of triclosan has a negative impact on the body, such as disrupting hormones for brain growth and reproduction. In addition, triclosan can cause antibiotic resistance. Aloe vera and basil contain saponins which act as natural antibacterials. Aloe vera and basil have antiseptic abilities to replace triclosan, also soap with aloe vera has a better ability to kill bacteria. In addition, aloe vera also contains accemanans that function as anti-viral, anti-bacterial and anti-fungal. By utilizing aloe vera as an ingredient in soap, it is not only able to kill bacteria, but also to soften the skin. Therefore, this research aims to make liquid soap with the main raw material is aloe vera which is formulated with basil extract as an antiseptic and can produce liquid soap products in accordance with SNI. The results of the analysis of liquid bath soap show that all soap formulas meet the SNI requirements, in the bacterial test the formulation that has the best inhibition is formulation A5

Key words: Liquid soap, Aloe Vera, Basil Leaves

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karenas atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian dan menyusun Laporan Akhir tepat pada waktunya. Adapun Laporan Akhir yang telah diselesaikan berjudul Formulasi Sabun Mandi Cair dengan Variasi Komposisi Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilikum* Linn) Sebagai Antiseptik Alami.

Laporan Akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus dilaksanakan sebgai syarat kelulusan Diploma Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini didasarkan pada penelitian selama pelaksanaan Laporan Akhir di Laboratorium Teknik Pengolahan Limbah

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. Ir. Jaksen M. Amin, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
3. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Idha Silviyati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Kimia Politeknik Negri Sriwijaya.
5. Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan pembuatan Laporan Akhir
6. Taufiq Jauhari, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Seluruh Dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Kimia yang telah memberikan Ilmu yang bermanfaat
8. Kedua Orang Tua dan keluarga penulis yang senantiasa mendoakan dan mendukung dalam penyelesaian Laporan Akhir
9. Teman satu tim Oktavia Yunita yang telah bersama-sama mengerjakan penelitian Laporan Akhir

10. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Kimia 2017 khususnya kelas KD yang selalu bersama dalam menempuh pendidikan
11. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, baik materi maupun moral.

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, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJI	iii
MOTTO	iv
ABSTRACK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TUJUAN PUSTAKA	4
2.1 Sabun	4
2.1.1 Sabun	4
2.1.2 Sifat Sabun	6
2.1.3 Kegunaan Sabun	7
2.1.4 Jenis-Jenis Sabun	7
2.1.5 Standar Mutu Sabun Cair	9
2.2 Antisaptik	12
2.3 Bahan-Bahan Formulasi Sabun Mandi Cair	13
2.3.1 Lidah Buaya	13
2.3.1.1 Klafikasi Lidah Buaya	15
2.3.1.2 Manfaat Lidah Buaya	16
2.3.1.3 Manfaat Lidan Buaya Untuk Kulit	16
2.3.2 Tanaman Kemangi (<i>Ocimum Basilikum Linn.</i>)	16
2.3.2.1 Klafikasi	17
2.3.2.2 Manfaat Daun Kemangi	19
2.3.2.3 Manfaat Dau Kemangi Untuk Kulit	19
2.3.3 Minyak Kelapa	19
2.3.4 Kalium Hidroksida	20
2.3.5 Asam Stearat	21
2.3.6 Etanol	22
2.3.7 Carboksil Metil Selulosa	22
2.3.8 Sodium Lauril Sulfat	23
2.3.9 Butil Hidrosikda Toluena	24
2.3.10 Nipagin	24

BAB III METOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	25
3.2 Alat Dan Bahan	25
3.2.1 Alat	25
3.2.2 Bahan	25
3.3 Perlakuan Dan Rancangan Percobaan	26
3.3.1 Variabel Percobaan Yang Berubah Pada Penelitian	26
3.3.2 Variabel Percobaan Yang Tidak Berubah Pada Penelitian	27
3.4 Proses Pembuatan Sabun Cair	27
3.4.1 Persiapan Sampel Gel Lidah Buaya	27
3.4.2 Proses Ekstrasi Daun Kemangi	28
3.4.3 Pembuatan Sabun Cair	29
3.5 Analisa Hasil	31
3.5.1 Pengujian Fitokimia Pada Gel Lidah Buaya Dan Ekstrak Kemangi	31
3.5.2 Uji Ph	31
3.5.3 Tinggi Busa	31
3.5.4 Asam Lemak Bebas Sni 06-3532-1994	32
3.5.5 Alkali Bebas Sni 06-3532-1994	32
3.5.6 Kadar Air Berdasarkan Sni 06-3532-1994	32
3.5.7 Pengujian Bakteri	33
3.5.7.1 Sterilisasi Alat	33
3.5.7.2 Pembuatan Media	33
3.5.7.3 Pengujian Bakteri	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Hasil Identifikasi Gel Lidah Buaya	34
4.1.2 Hasil Identifikasi Ekstrak Kemangi	34
4.1.3 Hasil Uji Bakteri Sabun Mandi	35
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 Gel Lidah Buaya Dan Ekstrak Kemangi	36
4.2.2 Kualitas Sabun Cair	37
4.2.3 Pengaruh Rasio Kecepatan Pengadukan ALB	38
4.2.4 Pengaruh Rasio Komposisi dan Kecepatan Pengadukan Alkali Bebas ...	40
4.2.5 Pengaruh Rasio Komposisi dan Kecepatan Pengadukan Kadar Air	41
4.2.6 Pengaruh Rasio Komposisi dan Kecepatan Pengadukan Stabilitas Busa	43
4.2.7 Pengaruh Rasio Komposisi dan Kecepatan Pengadukan pH	45
4.2.8 Uji Bakteri	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat mutu sabun cair	10
2. Hasil uji gel lidah buaya	14
3. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam ocimum basilikum linn	17
4. Komposisi asam lemak minyak kelapa	20
5. Uji gel lidah buaya	24
6. Uji ekstrak kemangi	24
7. Data hasil pengujian bakteri pada sabun mandi cair variasi komposisi Gel lidah buaya dan ekstrak kemangi	35
8. Data hasil analisa sabun mandi cair variasi komposisi Gel lidah buaya dan ekstrak kemangi	36
9. Data fitokimia gel lidah buaya	48
10. Data fitokimia ekstrak daun kemangi	48
11. Data stabilitas busa	48
12. Data analisa kadar air	49
13. Data asam lemak bebas	49
14. Data alkali bebas	50
15. Data analisa derajat keasaman	50
16. Data analisa uji bakteri	51
17. Data nilai stabilitas busa	54
18. Anova pada stabilitas busa	54
19. Data bnt stabilitas busa	56
20. Nilai kadar air	57
21. Anova pada kadar air	58
22. Data nilai kadar asam lemak bebas	60
23. Anova pada asam lemak bebas	61
24. Data nilai kadar alkali bebas	63
25. Anova pada alkali bebas	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Reaksi penyabunan	5
2. Lidah buaya	15
3. Tanaman daun kemangi	17
4. Kalium hidroksida	21
5. Asam stearat	22
6. Etanol	22
7. Cmc	23
8. Sodium lauril sulfat	24
9. Butyl hidroksil toluena	24
10. Nipagin	25
11. Diagram alir pembuatan gel lidah buaya	27
12. Diagram alir pembuatan ekstrak kemangi	28
13. Diagram alir pembuatan sabun mandi cair	30
14. Pengaruh rasio komposisi dan kecepatan pengadukan terhadap Asam lemak bebas	38
15. Pengaruh rasio komposisi dan kecepatan pengadukan terhadap Alkali bebas	39
16. Pengaruh rasio komposisi dan kecepatan pengadukan terhadap kadar air	40
17. Pengaruh rasio komposisi dan kecepatan pengadukan terhadap Stabilitas busa	41
18. Pengaruh rasio komposisi dan kecepatan pengadukan terhadap Derajat keasaman	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data analisa	48
2. Perhitungan	53
3. Gambar penelitian	66
4. Surat-surat	71