



**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**FORMULASI SABUN TRANSPARAN ANTIBAKTERI EKSTRAK LIDAH  
MERTUA *Sansivieria ehrenbergii* SEBAGAI SABUN RAMAH LINGKUNGAN**

**BIDANG KEGIATAN:  
PKM P**

Diusulkan oleh:

Ardhi Novrialdi Ginting	F34100037
Rahmy Ardani	F34100051
Delfitriani	F34110070
Muhammad Iqbal	F34110082
Briliyan Panji Handoko	F34110083

Dibiayai oleh:

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Kreativitas Mahasiswa  
Nomor : 050/SP2H/KPM/Dit.Litabmas/V/2013, tanggal 13 Mei 2013

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2013**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

1. Judul Kegiatan : Formulasi Sabun Transparan Antibakteri dari ekstrak Lidah Mertua *Sensiviera ehrenbergii* Sebagai Sabun Ramah Lingkungan
2. Bidang PKM : (√) PKM-P ( ) PKM-K  
( ) PKM-T ( ) PKM-M
3. Ketua Pelaksana Kegiatan : Muhammad Iqbal
- a. Nama Lengkap : F34110082  
b. NIM :  
c. Jurusan : Teknologi Industri Pertanian  
d. Universitas : Institut Pertanian Bogor  
e. Alamat Rumah dan No Tel/HP : Babakan Raya 4, Dramaga Bogor /085780724901  
f. Alamat email : muhammad62@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : Empat Orang
5. Dosen Pendamping
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Mulyorini Rahayuningsih, MSi  
b. NIDN : 0010086406  
c. Alamat Rumah dan No Tel/HP : Komplek Sindangsari, Blok.G, No.1 dan 2, Ciampea, Bogor/ 08128534505
- d. Biaya Kegiatan Total  
Dikti : Rp 9.000.000,00  
Sumber lain
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Bogor, 21 Juli 2013

Menyetujui,  
Ketua Departemen  
Teknologi Industri Pertanian



Prof. Dr. Ir. Nastiti Siswi Indrasti  
NIP. 19824009 198903 2 001



Prof. Dr. Ir. Yenny Koesmaryono, M.S.  
NIP. 19581228 198550 3 1003

Ketua Pelaksana,



Muhammad Iqbal  
NIM. F34110082

Dosen Pendamping,



Dr. Ir. Mulyorini Rahayuningsih, MSi  
NIDN. 0010086406

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya laporan akhir program kreativitas mahasiswa bidang penelitian yang berjudul : “Formulasi Sabun Transparan Antibakteri dari Ekstrak Lidah Mertua *Sansevieria ehrenbergii* Sebagai Sabun Ramah Lingkungan” dapat diselesaikan. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terselesaikannya karya ini :

1. Orang tua atas kasih sayang, doa, dan dukungannya.
2. Dr. Ir. Mulyorini Rahayuningsih, M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu mendampingi dan mengarahkan kami dalam pelaksanaan kegiatan ini.
3. Ibu Egnawati selaku Laboran Dasar Industri Terapan yang telah banyak membantu kegiatan penelitian selama di laboratorium.
4. Lembaga Pusat Studi Biofarmaka, LPPM-IPB
5. Serta semua pihak yang turut serta membantu terselesaikannya penelitian ini yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Laporan akhir ini disusun untuk mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian yang diadakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) tahun 2012-2013.

Kami selaku pelaksana program menyadari bahwa tidak ada manusia yang sempurna, begitu pula laporan akhir yang kami buat, baik dalam hal isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan untuk kesempurnaan program dan laporan kami selanjutnya. Terakhir, kami berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi pelaksana khususnya.

Bogor, 18 Juli 2013

Pelaksana Kegiatan

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sabun mandi merupakan bahan pembersih kulit terpenting. Produksi sabun mandi yang memenuhi persyaratan tertinggi dalam hal penampilan, konsistensi, kemampuan membusa, dan kestabilan, merupakan seni dan ilmu tersendiri. Komposisi normal dari suatu sabun mandi di antaranya 78-80% asam-asam lemak, gliserol 0-1%, garam biasa 0,2-0,5%, alkali bebas 0,03-0,05%, rosin 0-2%, superfatting agents 0-2%, antioxidant (pigmen pemutih) q.s, parfum 0,5-3,0%, aquadest 100%. Kelemahan sabun mandi pada umumnya adalah garam-garam asam lemak akan kehilangan keefektifan di dalam air sadah atau air garam yang tidak dapat ditoleransi kulit wajah. Indonesia merupakan negara tropis yang menyebabkan bakteri tumbuh dan berkembang secara cepat. Penggunaan sabun bakteri dijadikan sebagai solusi dari masalah bakteri ini. Sabun antibakteri membantu penyembuhan pada kulit yang terinfeksi bakteri serta dapat mencegah infeksi pada kulit. Hal yang mesti diperhatikan adalah, triclosan bisa berbahaya baik bagi manusia maupun lingkungan. Karena susunan kimianya mirip dengan beberapa jenis antibiotik, triclosan dipercaya ikut berkontribusi terhadap resistensi antibiotik. Sehingga meskipun kita mengkonsumsi antibiotik untuk mengatasi infeksi yang diakibatkan oleh bakteri, antibiotik tersebut tidak mampu lagi membunuh bakteri sebagaimana mestinya.

Tanaman Lidah mertua (*Mother in law tongue*) yang dikenal dengan sebutan ilmiah *Sansevieria*, adalah merupakan jenis tumbuhan termasuk kelompok suku *Sansevieriaceae*. Tanaman ini mengandung antibiotika. Kandungan kimia yang telah diketahui terdapat pada *Sansevieria* adalah, polifenol, kardamin dan abamagenin. Getah spesies tertentu seperti *Sansevieria ehrenbergii* dipercaya mengandung antiseptik. Daunnya sering digunakan sebagai penbalut luka pada pengobatan tradisional. Daun Maasai, kelompok etnis asli Afrika yang bermukim di wilayah Kenya dan di utara Tanzania, menggunakan *Sansevieria ehrenbergii* untuk antiseptik, pembalut luka alami. Daun mentah yang dihancurkan digunakan untuk luka cacar air. Berdasarkan hal diatas, perlu dilakukan penelitian tentang potensi *Sansevieria ehrenbergii* sebagai sabun antibakteri sebagai alternatif sabun ramah lingkungan.

### B. Rumusan Masalah

- 1) Perlunya mencari Alternatif antibakteri yang berasal dari *Sansevieria ehrenbergii*.
- 2) Perlunya mengetahui Formulasi ekstrak *Sansivieria* sebagai Sabun antibakteri.

### C. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini ialah :

- 1) Menjadikan *Sansevieria ehrenbergii* sebagai antibakteri.
- 2) Membuat Formulasi *Sansevieria ehrenbergii* sebagai sabun antibakteri yang ramah lingkungan.

#### **D. Luaran yang Diharapkan**

Target luaran yang diharapkan dari penelitian ini ialah menemukan formulasi sabun transparan antibakteri yang tepat untuk dipergunakan sebagai produk kesehatan serta meningkatkan efisiensi proses pembuatan sabun transparan antibakteri. Sabun antibakteri yang selama ini dibuat masih berupa sabun biasa yang memanfaatkan bahan baku kimia yang dapat merusak lingkungan. Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan sabun antibakteri yang dapat mengurangi dampak kerusakan lingkungan.

#### **E. Kegunaan**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah mengetahui peranan *Sansivieria ehrenbergii* sebagai antiseptik pada sabun serta peranannya pada kesehatan kulit. Apabila sabun ini digunakan maka tidak akan mencemari lingkungan serta menjadi potensi Indonesia untuk mengembangkan sabun antiseptik ramah lingkungan.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Sansivieria**

*Sansivieria* atau biasa disebut lidah mertua merupakan tanaman yang berbentuk seperti lidah dan biasa digunakan sebagai tanaman pagar. Tanaman ini habitat aslinya di daerah tropis yang kering dan mempunyai iklim gurun yang panas. *Sansivieria* juga tumbuh di pegunungan yang tandus dan gurun pasir yang gersang (Purwanto, 2006). *Sansevieria* memiliki daun keras, tegak, dengan ujung meruncing dengan panjang antara 30-120 cm, sedangkan lebarnya sekitar 2.5-8 cm. Daun *Sansevieria* sering digunakan sebagai variasi pada karangan bunga. *Sansevieria* termasuk dalam kelas Liliopsida (berkeping satu/monokotil) dan famili *Agaveceae*. Warna daun *Sansevieria* beragam, mulai hijau tua, hijau muda, hijau abu-abu, perak, dan warna kombinasi putih kuning atau hijau kuning. Motif alur atau garis-garis yang terdapat pada helaian daun juga bervariasi, adayang mengikuti arah serat daun, tidak beraturan, dan ada juga yang zig-zag.

Ditinjau berdasarkan jenisnya *Sansevieria* ada dua jenis, yaitu *Sansevieria* keturunan asli dan hasil persilangan atau hibridasi yang bisa disebut dengan jenis *Sansevieria* hibrid. Dari bentuk hibrid ini, tercipta *Sansevieria* dengan karakter dan fisik yang berbeda dari induknya. Mutasi *Sansevieria* juga dapat terjadi dari perbanyakan melalui stek daun (Van Wyk *et al.* 1997).

*Sansivieria* biasa digunakan sebagai obat batuk, luka, diare, eksim, hipertensi dan sebagainya (Agromedia, 2008). Selain itu *Sansivieria* juga dimanfaatkan sebagai tanaman hias, antiseptik, antikanker dan yang terbaru sebagai anti polutan (Pramono, 2008). Di daerah asalnya Afrika, *Sansivieria* telah banyak digunakan oleh penduduk lokal sebagai penghalau racun gigitan ular dan serangga. Di beberapa daerah di Asia getah cairan ini digunakan sebagai cairan antiseptik dan daunnya digunakan untuk membalut luka pada tindakan pertolongan pertama pada kecelakaan (Pramono, 2008). Daun *Sansivieria* mengandung zat aktif abamagenin, kardenolin, saponin dan polifenol (Dalimarta 2006).



Gambar 1 *Sansevieria ehrenbergii*  
([www.sansiverix.com](http://www.sansiverix.com))

Salah satu tumbuhan yang diindikasikan dapat dijadikan alternatif sebagai antibakteri adalah tumbuhan *Sansevieria* atau biasa disebut dengan tumbuhan lidah mertua. Hal ini dikarenakan dalam beberapa penelitian, tumbuhan *Sansevieria* diketahui memiliki potensi sebagai zat antibakteri. Penelitian berbagai ahli herbal seperti Lucas *et al.* (1999), menyatakan bahwa biji *Sansevieria* bersifat antibakteri yang efektif menekan *Mycobacterium tuberculosis* penyebab penyakit TBC. Afolayan *et al.* (2008), telah melakukan uji antibakteri pada *Sansevieria hyacinthoides* dengan menggunakan bakteri uji *Bacillus cereus*, *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *Micrococcus kristinae*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. dengan konsentrasi 5.0, 2.0, 1.0, 0.5, dan 0.1 mg/ml.

### **B. Bakteri**

Bakteri merupakan organisme yang paling banyak terdapat di alam dibandingkan dengan organisme lainnya. Bakteri biasanya hanya berukuran 0.5-5  $\mu\text{m}$ , tetapi ada pula jenis yang memiliki diameter mencapai 0.3 mm. Bakteri dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu Gram positif dan Gram negatif yang didasarkan pada perbedaan struktur dinding sel. Bakteri Gram positif memiliki dinding sel yang terdiri atas lapisan peptidoglikan yang tebal dan asam teikoat. Sementara, bakteri Gram negatif memiliki lapisan luar, lipopolisakarida yang terdiri atas membran dan lapisan peptidoglikan yang tipis dan terletak pada periplasma (di antara lapisan luar dan membran sitoplasmik) (Pelczar & Chan, 2005).

### **C. Anti Bakteri**

Zat antibakteri adalah zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau metabolisme bakteri (Pelczar & Chan 2005). Berdasarkan aktivitasnya zat antibakteri dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu antibakteri bakteriostatik yang bekerja menghambat populasi bakteri tetapi tidak mematikan bakterinya. Kelompok kedua adalah antibakteri bakterisida yang bekerja dengan membunuh bakteri. Umumnya terdapat transisi antara kerja bakteriostatik dengan bakterisida. Ada beberapa antibakteri yang bersifat bakteriostatik dapat berubah menjadi bakterisida jika digunakan dalam dosis tinggi (Schunack *et al.* 1990).

Berdasarkan efektivitas kerjanya terhadap berbagai mikroorganisme maka senyawa antibakteri digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu antibakteri berspektrum luas yang efektif terhadap berbagai jenis mikroorganisme dan antibakteri berspektrum sempit yang hanya efektif terhadap mikroorganisme tertentu (Volk & Wheeler 1988). Senyawa antibakteri dapat bekerja dengan berbagai macam cara, tergantung pada strukturnya, diantaranya menghambat sintesis molekul kecil esensial (contoh trimetoprim), menghambat sintesis dinding sel (contoh penisilin dan

amoksilin), dan menghambat sintesis asam nukleat (misal bromodeoksiuridin) (Schunack *et al.* 1990). Antibakteri yang biasa digunakan dalam sabun adalah *triclosan*. *Triclosan* bisa berbahaya baik bagi manusia maupun lingkungan. Karena susunan kimianya mirip dengan beberapa jenis antibiotik, *triclosan* dipercaya ikut berkontribusi terhadap resistensi antibiotik. Sehingga meskipun kita mengkonsumsi antibiotik untuk mengatasi infeksi yang diakibatkan oleh bakteri, antibiotik tersebut tidak mampu lagi membunuh bakteri sebagaimana mestinya.

Terhadap lingkungan, *triclosan* merupakan salah satu polutan terbesar air dan termasuk dalam 10 besar polutan yang perlu ditangani. seperti Dilansir *Medindia*, limbah *triclosan* dan *triclocarban* yang terbawa oleh air akan bercampur dengan tanah dan [lingkungan](#) air alami. Limbah *triclosan* dan *triclocarban* ini berbahaya karena tidak dapat terurai selama berbulan-bulan bahkan hingga tahunan. Bahan kimia dari senyawa ini terdiri dari struktur *cincin benzena yang terklorinasi*, sehingga membuatnya sangat sulit untuk dipecah atau terurai. Selain itu, kedua senyawa ini juga menolak air atau hidrofobik, cenderung menempel pada partikel, sehingga mengakibatkan penurunan ketersediaan proses dan merusak fasilitas transportasi jangka panjang dalam air dan udara. Bahkan sebuah studi menemukan bahwa akumulasi *triclosan* di air menyebabkan pencemaran di pantai yang akhirnya mengancam kehidupan lumba-lumba (Anonim, 2012)

#### D. Sabun

Sabun adalah garam alkalkarboksilat ( $\text{RCOONa}$ ). Gugus R bersifat hidrofobik karena bersifat nonpolar dan  $\text{COONa}$  bersifat hidrofilik (polar). Proses yang terjadi dalam pembuatan sabun disebut sebagai saponifikasi (Girgis 2003). Ada 2 jenis sabun yang dikenal, yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair (Hambali *et al.* 2005).

Tabel. Data produksi, konsumsi, ekspor dan impor sabun

Tahun	Produksi (Ton)	Konsumsi (Ton)	Ekspor (Ton)	Impor (Ton)
2004	54.791,57	55.832,930	6.102,72	5.579,31
2005	62.611,25	65.013,600	8.274,91	4.600,20
2006	65.841,33	70.138,500	14.606,06	3.724,85
2007	79.322,44	85.045,930	13.986,00	2.180,89
2008	89.750,82	96.246,210	24.564,83	1.372,06
2009	93.053,60	101.631,090	26.296,70	245,54
Rata-rata	74.228,50	78.984,71	15.638,54	2.950,48

(Data Badan Pusat Statistik, 2004-2009)



Gambar 2. Sabun Transparan (bursa88.com)

Sabun pada dibedakan atas 3 jenis, yaitu sabun opaque, translucent, dan transparan. Sabun transparan merupakan salah satu jenis sabun yang memiliki penampilan menarik karena penampakkannya. Selain itu, sabun transparan bisa

menjadi alternatif sediaan obat dengan penampakan yang lebih menarik. Penambahan ekstrak lengkuas dalam formula sabun transparan difungsikan sebagai penghantar obat pada bagian yang terkena penyakit.

### III. PELAKSANAAN PROGRAM

#### A. Waktu dan Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan dari bulan Februari-Juli 213 di Laboratorim Dasar Industri Terapan, Pengawasan Mutu – Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian dan Lembaga Pusat Studi Biofarmaka, LPPM-IPB.

#### B. Preparasi Sampel

Daun *Sansevieria* dibersihkan dengan air mengalir, kemudian dikeringkan dengan menggunakan tisu. Sampel dipotong-potong kecil kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 60 °C selama 3 x 24 jam.

#### C. Penentuan kadar air (AOAC 2006)

Cawan kosong kering beserta tutupnya ditimbang dan dicatat bobotnya. Sebanyak 3 g sampel dimasukkan ke dalam cawan, kemudian ditimbang dan dicatat bobotnya. Cawan beserta ekstrak tersebut dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105 °C selama 3 jam. Cawan dikeluarkan dari dalam oven dan didinginkan di dalam eksikator selama 30 menit. Bobot cawan beserta ekstrak kering ditimbang dan dicatat nilainya. Pemanasan dan penimbangan diulang setiap 24 jam sampai didapat bobot konstan. Kadar air dihitung dengan cara berikut:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{a-b}{a} \times 100\%$$

dengan

$a$  = bobot awal sample (g)

$b$  = bobot akhir sampel setelah dioven (g)

#### D. Ekstraksi

Sampel yang telah dikeringkan dalam oven dihaluskan menggunakan *blender* sampai menjadi serbuk. Sampel kemudian ditimbang sebanyak 20 g. Kemudian dimaserasi dengan menggunakan pelarut metanol 30% sebanyak 200 ml lalu didiamkan selama 3 x 24 jam. Sampel kemudian disaring sebanyak 3 kali dengan perbandingan yang sama. Filtrat yang didapatkan ditampung dalam labu erlenmeyer. Ekstrak yang terkumpul kemudian dievaporasi pada suhu 37°C hingga pelarut menguap. Sebagian ekstrak pekat sebagian digunakan untuk uji aktivitas antibakteri, dan sebagian lagi digunakan  $a$  untuk membuat sabun transparan.

$$\text{Rendemen} \quad \frac{a}{b(1-ka)} \text{ ekstrak(\%)} = \times 100\%$$

Keterangan :

$a$  = bobot ekstrak (g)

$b$  = bobot sampel kering (g)

$ka$  = kadar air

#### E. Pembuatan Sabun

Formulasi untuk sabun transparan menggunakan modifikasi metod Cognis (Anonim 2003), sesuai dengan Tabel 1. Proses pembuatan sabun diawali dengan mereaksikan asam stearat dengan fase asam lemak dengan NaOH. Asam stearat dilelehkan dengan pemanasan (70°C) sampai mencair. Setelah asam stearate dan minyak homogen, kemudian ditambahkan larutan NaOH 30° pada suhu 60-70°C. Pada saat penambahan NaOH ini, adonan akan menjadi keras dan lengket yang



menunjukkan terbentuknya stok sabun. Pengadukan terus dilakukan sampai keadaan homogen kemudian dilakukan penambahan gliserin sehingga pengadukan lebih mudah dilakukan. Penambahan sukrosa dilakukan secara bertahap sambil terus dilakukan pengadukan hingga sukrosa larut sempurna. Setelah larutan menjadi homogen, selanjutnya ditambahkan coco-DEA, NaCl, ekstrak *Sansivieria ehrenbergii*, dan air. Selanjutnya sabun dituangkan dalam cetakan dan didiamkan selama  $\pm$  24 jam pada suhu ruang. Pembuatan formula sabun dirancang dalam 3 konsentrasi yang berbeda untuk mengetahui formulasi yang terbaik. Formulasi terbaik akan dijadikan sebagai bahan utama sabun antibakteri.

Tabel 1. Formula sabun transparan

Bahan	Material Compositions (%)				
	1	2	3	4	5
Asam stearat	7,8	8,0	7,8	7,6	7,4
Minyak kelapa	22,0	20,0	18,8	18,6	18,4
Minyak jarak	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
NaOH 30%	20,2	20,1	20,1	19,9	19,7
Gliserin	10,0	10,0	9,8	9,6	9,4
Etanol	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Gula	15	14,8	14,8	14,6	14,4
Dietanolamida (DEA)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
NaCl	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Air	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Ekstrak Sanseviera	0	1,0	2,0	3,0	5,0

#### F. Uji Ektifitas Sabun

Pengujian efektivitas sabun transparan diuji dengan menggunakan biakan bakteri *E. coli* dan *S. aureus* dan larutan uji berupa sabun yang dilarutkan dalam aquades disiapkan sesuai dengan konsentrasi yang diinginkan, yaitu 0; 1.000; 2.000; 3.000; dan 5.000 ppm, serta sabun antibakteri yang ada dipasaran. Setelah itu, disiapkan petridish berisi media *Nutrient Agar* (NA). Pada setiap petridish dibuat tiga sumuran sebagai ulangan. Inokulasikan masing-masing bakteri ke dalam media agar sebesar 106 CFU/mL sesuai standar inokulum dari National Committe for Clinical Laboratory Standard (NCCLS), dengan menggunakan *cotton bud* steril. Cara menghitung koloni menggunakan alat *hymocytometer*. Larutan uji dengan beberapa konsentrasi seperti tersebut di atas kemudian dimasukkan sebesar 40  $\mu$ L pada masing-masing sumur yang ada. Inkubasikan pada suhu 37°C selama 78 jam. Minimum inhibitory concentration (MICs) diketahui dengan mengukur zona hambat yang terbentuk di sekitar masing-masing sumur, kemudian dibuat rata-ratanya.

#### G. Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya

No	Pengeluaran	Rincian	Total
1	Transportasi	Rp 150.000,00	Rp 150.000
2	Pembelian Sampel <i>Sansieviera</i>		

	<i>ehrenbergii</i>	6 buah @ Rp 15.000	Rp 90.000
4	Pemakaian Lab TIN	Rp 130.000 @ 5 bulan	Rp 130.000
5.	Pembelian Metanol 96% 200 ml	100 ml @ Rp 5.000	Rp 10.000
6.	Pembelian Blender	1 buah @ Rp 229.000	Rp 229.000
7.	Pembelian Penyaring	1 buah @ Rp 6.000	Rp 6.000
8.	Pembelian Kompor Listrik	1 buah @ Rp 169.000	Rp 169.000
9.	1 Paket Alat Laboratorium	10 buah	Rp 550.000
10.	Kertas Label	1 pack @ Rp 7.000	Rp 7.000
11.	Aluminium Foil	1 pack @ Rp 20.000	Rp 20.000
12.	NaOH	1 plastik @ Rp 25.000	Rp 25.000
13.	Minyak Jarak	2 botol @ Rp 28.000	Rp 56.000
14.	Minyak Kelapa	2 botol @ Rp 3.000	Rp 6.000
15.	Gliserin	5 botol @ 10.000	Rp 50.000
16.	Aquadestilata	100 ml	Rp 150.000
17	Digital termometer	1 buah @ Rp 200.000	Rp 200.000
18	Premium	@Rp4.500	Rp 25.000
19	Asam Sitrat		Rp 40.000
20	Sarinan Santan		Rp. 6000
21.	Petridisk	4 buah @Rp.17.500	Rp 70.000
22	Pengujian Mikroba		Rp 640.000
	<b>Total</b>		<b>Rp 2.623.000</b>
	<b>Ekspektasi Awal</b>		<b>Rp118925000</b>

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil penelitian yang telah dicapai adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengujian

Nomor	Pengujian	Hasil
1	Kadar Air	17,56%
	Berat Awal	9,7 g
	Berat Akhir	8 g
2	Rendemen Maserasi	9,7%
	Bahan	100 g
	Pelarut Etanol	200 ml
3	Nilai Evaporasi	10 ml

Tabel 3. Formula Sabun yang Diuji

Bahan	Material Compotitions (%)		
	1	2	3
Asam stearat	7,8	8,0	7,8
Minyak kelapa	22,0	20,0	18,8
Minyak jarak	6,0	6,0	6,0
NaOH 30%	20,2	20,1	20,1
Gliserin	10,0	10,0	9,8
Etanol	15,0	15,0	15,0
Gula	15	14,8	14,8
Dietanolamida (DEA)	1,0	1,0	1,0
NaCl	0.2	0.2	0.2
Air	6,5	6,5	6,5
Ekstrak Sansevieria	0	1,0	2,0

## 2. Pembahasan

Penelitian pembuatan sabun transparan antibakteri ini dimulai dari pengujian kadar air. Kadar air memiliki fungsi penting dalam hal pengaturan Aw dan originalitas bahan. Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen (Winarno 1997). Pengujian kadar air tanaman *Sansivieria ehrenbergii* yang dilakukan dengan metode kering, didapatkan hasil senilai 17,56%. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai kadar airnya masih terlalu besar. Kadar air yang baik berada pada rentang <10%. Pengujian kadar air ini menggunakan salah satu bahan hasil pengecilan ukuran yang diambil secara acak.

Pengujian lain yang telah dilanjutkan adalah perhitungan nilai rendemen dari hasil maserasi. Dalam hal ini, sebanyak 100 g bubuk yang telah dimaserasi dengan menggunakan 200 ml pelarut Ethanol 96% selama 2 hari dilakukan filtrasi. Filtrasi yang dilakukan menghasilkan sebanyak 90 ml larutan hasil maserasi. Hasil maserasi ini dilakukan tahapan proses evaporasi dengan menggunakan *rotary evaporator*. Hasil evaporasi yang dilakukan menghasilkan sebanyak 10 ml konsentrat hasil

evaporasi. Larutan yang dihasilkan masih sangat cair dan berwarna kuning. Hasil ekstrak yang diperoleh kemudian ditambahkan pada formula sabun.

Pembuatan sabun yang dilakukan adalah formulasi 1, 2, dan 3. Pengerjaan formulasi 4 dan 5 tidak dilakukan dikarenakan ekstrak yang diperoleh terlalu sedikit dan tidak dapat dipergunakan lagi pada pembuatan formula sabun. Hasil percobaan yang dilakukan dari ketiga formulasi sabun adalah sabun dengan formula pertama menghasilkan warna orange pekat, formulasi sabun ke-2 berwarna kuning, formulasi ketiga berwarna orange pekat. Ketiga sabun ini menghasilkan karakteristik yang berbeda-beda. Sabun formulasi ke-3 dihasilkan bentuk yang lembek dan sangat berair. Sementara kedua sabun lainnya memiliki karakteristik yang hamper sama seperti sabun pada umumnya. Ketidaksesuaian karakter ini sementara dianalisis dari penggunaan minyak kelapa dalam formulasi yang rendah serta proses pengadukan yang kurang tepat menjadi salah satu analisis sementara yang dapat dilakukan. Selain itu, faktor pengadukan tanpa memperhatikan suhu saponifikasi juga dapat menjadi salah satu penyebab mengapa bentuk sabun yang dihasilkan tidak sesuai dengan umumnya.

Pengujian aktivitas sabun transparan antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode mikro difusi dengan menggunakan empat konsentrasi yaitu 1000, 2000, 3000, dan 5000 ppm. Pengujian bakteri ini menggunakan dua jenis bakteri uji yaitu E. coli dan S. aureus. Sampel yang dilakukan uji terdapat 3 perlakuan yaitu 1:1%, 2:2%, dan 3:3%. Pengujian ini menggunakan control tetrasiklin dan air sebagai bahan kontrol uji. Pengujian dilakukan dengan melakukan dua kali ulangan. Aktivitas antibakteri dilakukan dengan melihat luasan daya hambat dari masing-masing sampel lalu dibandingkan dengan kontrol. Pengujian ketiga bahan sampel sabun memperlihatkan tidak terdapat daya hambat mikroba uji. Berbeda dengan kontrol yang luas daya hambatnya mencapai 20,67 mm pada E. coli dan 37,54 mm pada bakteri uji S. aureus. Suatu senyawa dapat dikatakan sebagai antibakteri bila dapat menghambat aktivitas mikroba dengan luas daya hambat minimal 6 mm. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa sabun dengan ekstrak sansevieria ehrenbergii tidak dapat menghambat aktivitas antimikroba. Hal ini dapat dikarenakan proses ekstraksi yang lewat dari suhu normal sehingga mengakibatkan aktivitas antimikroba rusak dan tidak dapat menghambat.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. KESIMPULAN**

Hasil ekstrak yang diperoleh dengan menggunakan metode maserasi konvensional (tunggal) sebesar 9,7% dengan kadar air bahan sebesar 17,56%. Hasil pengujian pembuatan sabun transparan terbaik diperoleh pada sabun formulasi 1 dan 2. Sabun pada formulasi 3 memiliki karakteristik yang tidak termasuk ke dalam standar sabun umumnya dilihat dari nilai pH. Pengujian efektivitas sabun transparan antibakteri pada kedua mikroba uji memperlihatkan bahwa tidak terdapat aktivitas daya hambat jika dibandingkan dengan kontrol tetrasiklin. Hal ini menjelaskan bahwa sabun dengan penambahan ekstrak Sansevieria ehrenbergii tidak dapat dipergunakan sebagai sabun antibakteri.

## **B. SARAN**

Perlu dilakukan perbaikan terhadap metode yang dipergunakan dalam proses penelitian ini meliputi lama waktu pengeringan, metode ekstraksi, jenis pelarut, dan jenis mikroba uji lainnya. Selain itu, perlu dilakukan penambahan senyawa aktif lain dalam pembuatan sabun dari jenis *Sansevieria* lain yang terbukti sebagai antibakteri.