

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KETEPENG CINA (*CASSIA ALATA* L.)  
PADA FORMULA SABUN TRANSPARAN DAN SUMBANGSIHNYA  
PADA MATERI PLANTAE DI KELAS X SMA/MA**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh**

**Destri Fani**

**NIM. 14222031**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG**

**2019**

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Bapak Dekan

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan  
Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

Di Palembang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksi baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Destri Fani

NIM : 14222031

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.)  
Pada Formula Sabun Transparan Dan Suanbangsihnya Pada  
Materi Plantae di Kelas X SMA/MA.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

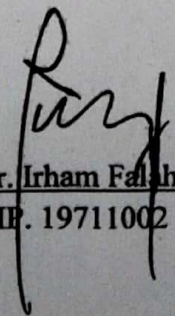
Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

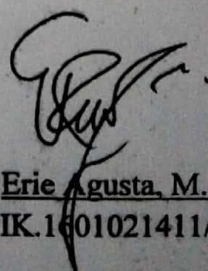
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I

Palembang, Maret 2019

Pembimbing II

  
Dr. Irham Fakhudin, M.Si  
NIP. 19711002 199903 1 002

  
Erie Agusta, M. Pd  
NIK. 1601021411/BLU

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Terima kasih kepada Bapak Dr. Irham Falahudin, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Eri Agusta, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan dukungan dan arahan selama penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah. Terimakasih kepada Dr. Indah Wigati, M.Pd.I., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Ummi Hiras Habisukan, M.Kes., selaku Ketua Laboratorium MIPA, Staf Laboratorium MIPA dan Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi dan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan kemudahan administrasi selama penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membekali penulis dengan ilmu dan keterampilan.

Terima kasih kepada kedua orang tuaku, kedua saudaraku (Listiana Dewi dan Mei Restina), semua keluarga yang telah membantu dan mendo'akan serta sahabat yang tiada pernah hentinya memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan dengan ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah hingga segalanya yang membuatku menjadi pribadi kuat dalam menjalani setiap rintangan.

Palembang, April 2019  
Penulis

Destri Fani  
NIM. 14222031

## MOTTO

عَنْ أَبِي نُرٍّ جُنْدُبِ بْنِ جُنَادَةَ وَأَبِي عَبْدِ الرَّحْمَنِ مُعَاذِ بْنِ جَبَلٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : إِيَّكَ اللَّهُ حِينَئِذَا كُنْتُ، وَأَتَّبِعِ السَّبِيلَةَ الْحَسَنَةَ تَمَحُّهَا، وَخَالِقِ النَّاسَ بِخُلُقٍ حَسَنٍ " [رواه الترمذي وقال حديث حسن وفي بعض النسخ حسن صحيح]

“Bertakwalah kepada Allah di mana pun engkau berada. Iringilah keburukan dengan kebaikan, niscaya kebaikan tersebut akan menghapuskan (keburukan).

Dan pergaulilah manusia dengan akhlak yang mulia.”

(HR. At-Tirmidzi)

"Kemuliaan didunia akan mudah diperoleh jika tali (hubungan) dengan Allah Swt. dan tali (interaksi) dengan manusia yang kita lakukan adalah baik."

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Destri Fani  
Tempat dan tanggal lahir : Air Batu, 13 Desember 1996  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
NIM : 14222031

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan subernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Dengan pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan skripsi ini.

Palembang, Maret 2019

Yang membuat pernyataan,



Destri Fani

NIM. 14222031

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi Berjudul

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KETEPENG CINA (*CASSIA ALATA L.*)  
PADA FORMULA SABUN TRANSPARAN DAN SUMBANGSIHNYA  
PADA MATERI PLANTAE DI KELAS X SMA/MA**

**Yang ditulis oleh saudari Destri Fani NIM 14222031  
Telah dimunaqosyahkan dan dipertahankan  
Di depan panitia penguji skripsi  
Pada tanggal 26 Maret 2019**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Palembang, 26 Maret 2019  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

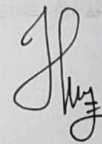
Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

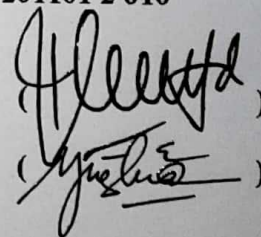


**Dr. Indah Wigati, M.Pd.I**  
NIP. 19770703 200710 2 004

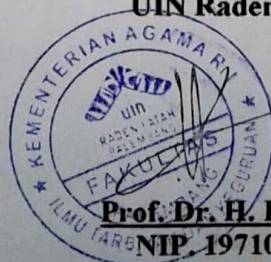


**Dr. Delima Engga Maretha, M. Kes**  
NIP. 19820303 201101 2 010

**Penguji Utama : Jhon Riswanda, M.Kes**  
NIP. 19690609 199303 1 005  
**Anggota Penguji : Yustina Hapida, M.Kes**  
NIDN. 2022068203



**Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Raden Fatah Palembang**



**Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag**  
NIP. 19710911 199703 1 004

## ABSTRACT

Transparent soap is a kind of solid soap. The addition of Chinese Ketepeng Leaf Juice could be expected to increase the advantage of transparent soap. The purpose of this research was to determine process and formulation for the making of transparent solid soap using palm oil based with addition Chinese ketepeng leaf juice and its effect to the characteristics of transparent solid soap. This research was used laboratory experimental design. This research is an experimental method. This research was carried out for 2 months at the Tarbiyah and Teacher Training of MIPA Laboratory. The treatment of this research were addition of Chinese ketepeng leaf juice using concentrations 3% (w/v) with the addition of  $A_0 = 0\%$  (w/v),  $A_1 = 3\%$  (w/v),  $A_2 = 6\%$  (w/v). Parameters observed were organoleptic, chemical properties, hardness, and stability of foam. Organoleptic test results showed that panelists prefer soap treatment  $A_1$ . The chemical properties of this soap were in accordance with SNI solid soap No.06-3532-1994, except amount of fatty acids. The value of water content and evaporated substance was 15 %, the content of free alkali was 0,042 %, the content of unsaponified fraction was 1,51 % and the amount of fatty acid was 80,8 %. pH value was in accordance SNI 06-3532-1994 with pH value of 9-10,8. It proved that making transparent solid soap using a coconut oil based and the addition of Chinese ketepeng leaf juice as active ingredients could be applied by the community.

**Keywords :** *Transparent Solid Soap; Coconut Oil; Chinese Ketepeng Leaf Juice*

## ABSTRAK

Sabun transparan merupakan salah satu jenis sabun padat. Penambahan perasan daun ketepeng cina ini diharapkan dapat meningkatkan manfaat dari sabun transparan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses serta formulasi pembuatan sabun padat transparan menggunakan basis minyak kelapa dengan penambahan daun ketepeng cina dan pengaruhnya terhadap karakteristik sabun. Desain penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental laboratorium. Penelitian ini berjenis metode eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan di Laboratorium MIPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Perlakuan pada penelitian ini konsentrasi yang ditambahkan adalah 3% (b/v) dengan penambahan sebesar  $A_0 = 0\%$  (w/v),  $A_1 = 3\%$  (b/v),  $A_2 = 6\%$  dari total basis sabun. Parameter yang diamati diantaranya adalah uji organoleptik, sifat kimia, kekerasan, dan stabilitas busa. Hasil uji organoleptik secara umum panelis menyukai sabun perlakuan  $A_1$ . Hasil pengujian sifat kimia sabun transparan yang dihasilkan sudah sesuai dengan SNI sabun mandi padat No.06-3532-1994, kecuali jumlah asam lemak. Nilai kadar air dan zat menguap adalah 15 %, kadar alkali bebas sebesar 0,042 %, kadar fraksi tak tersabunkan sebesar 1,51 % dan jumlah asam lemak sebesar 80,8 %. Nilai pH sudah sesuai SNI 06-3532-1994 dengan nilai pH 9-10,8. Sehingga pembuatan sabun padat transparan dengan menggunakan basis minyak kelapa dan penambahan bahan aktif perasan daun ketepeng cina dapat diaplikasikan oleh masyarakat.

**Kata kunci:** *Sabun Padat Transparan, Minyak Kelapa, Perasan Daun Ketepeng Cina*



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'allaikum Wr. Wb.*

Segala puji bagi Allah Swt. Tuhan semesta alam rasa syukur alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas berkat-Nya diberi nikmat iman, ilmu serta kesehatan, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Pada Formula Sabun Transparan dan Sumbangsihnya Pada Materi Plantae di Kelas X SMA/MA” dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi besar Muhammad Saw., revolusioner Islam yang telah membawa panji-panji islam untuk senantiasa diberikan syafa'at oleh Beliau di akhirat kelak. *Aamiin.*

Di dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan kasih cinta dari Allah SWT sehingga semua dapat teratasi. Terima kasih dan penghargaan kepada Bapak Dr. Irham Falahudin, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Erie Agusta, M.Pd selaku pembimbing II yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Prof. Drs. H.Sirozi, MA., Ph.D, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
2. Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk segera menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan dan akhlak

sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.

5. Staf Dosen Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang yang telah memberikan bantuan moral, spiritual dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.
6. Ibunda dan Ayahanda berkat do'a dan kasih sayang tiada hingga serta tulus cinta memberikan segalanya dari moril, material, arahan, dan selalu mendoakan demi keberhasilan dan keselamatan sepanjang nafasku terutama dalam menempuh pendidikan ini.
7. Sahabat-sahabatku yang telah memberi banyak warna membuat hadirku lebih berarti, menyayangi, memberi semangat, memahami dan senantiasa peduli atas hidupku.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan pelajaran serta pengalaman kepada penulis baik selama dalam mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.
9. Rekan-rekan Mahasiswa UIN Raden Fatah Palembang Angkatan 2014 yang telah berbaik hati dengan memberi banyak pelajaran dari semua rangkaian kegiatan kuliah dari KKL, PPLK II, dan KKN.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap agar skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

*Aamiin.*

Palembang, April 2019

Penulis,

Destri Fani

NIM. 14222031

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Halaman Persembahan</b> .....	<b>v</b>
<b>Motto</b> .....	<b>vi</b>
<b>Surat Pernyataan</b> .....	<b>vii</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>viii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>ix</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>x</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>xi</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xvi</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xvii</b>
<b>Daftar Arti Lambang dan Singkatan</b> .....	<b>xix</b>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<b>xx</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
1. Manfaat Teoritis .....	6
2. Manfaat Praktis .....	7

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Ketepeng Cina ( <i>Cassia alata</i> L.).....	9
1. Definisi Ketepeng Cina .....	9
2. Klasifikasi Ketepeng Cina .....	11
3. Morfologi Tanaman Ketepeng Cina .....	11
a. Akar .....	12
b. Batang .....	12
c. Daun .....	12
d. Bunga .....	14
e. Buah dan Biji .....	15
4. Kandungan Kimia Daun Ketepeng Cina .....	16
B. Sistem Kulit .....	19
C. Sabun .....	20
1. Definisi Sabun .....	20
2. Mekanisme Kerja Sabun .....	21
3. Reaksi Penyabunan .....	22
4. Metode Pembuatan Sabun .....	23
a. Metode Panas ( <i>full boiled</i> ) .....	23
b. Metode Dingin .....	24
c. Metode Semi-Panas ( <i>Semi Boiled</i> ) .....	24
5. Formula Dasar Sabun Transparan .....	25

6. Komponen Sabun Padat Transparan .....	25
a. Asam Stearat .....	26
b. Etanol .....	26
c. Gliserin .....	27
d. Gula (Sukrosa) .....	27
e. Minyak Kelapa .....	28
f. NaOH .....	28
g. Natrium Klorida (NaCl) .....	30
h. Air .....	31
i. Pewangi .....	32
D. Indikator Sabun Transparan .....	32
1. Sifat Fisik dan Kimia Bahan Pembuat Sabun .....	33
2. Uji Karakteristik Sabun .....	35
a. Asam Lemak .....	36
b. Asam Lemak Bebas .....	36
c. Alkali Bebas .....	37
d. Kadar Air .....	38
e. Derajat Keasaman pH .....	38
f. Kekerasan .....	39
g. Daya dan Stabilitas Busa .....	40
h. Minyak Mineral .....	40
E. Materi Pembelajaran di Kelas X .....	41
F. Kajian Penelitian Terdahulu .....	43
G. Deskripsi Lokasi Penyebaran Ketepeng Cina .....	48
1. Penduduk .....	50
2. Sumber Daya Pertanian .....	51
3. Tanaman Bahan Makanan Padi .....	51
4. Palawija .....	52
5. Perkebunan dan Hutan .....	52
6. Peternakan dan Perikanan .....	53
7. Kondisi Sosial Budaya .....	54
a. Pendidikan .....	54
b. Kesehatan dan Keluarga Berencana .....	54

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	56
B. Jenis dan Desain Penelitian .....	56
C. Definisi Operasional Variabel .....	57
D. Populasi dan Sampel .....	58
E. Prosedur Penelitian .....	58
1. Alat dan Bahan.....	58
a. Alat.....	58
b. Bahan .....	59
2. Cara Kerja .....	59
a. Pengumpulan dan Penyiapan Daun Ketepeng Cina .....	59
b. Pembuatan Konsentrasi Perasan Daun Ketepeng Cina .....	60
c. Pembuatan Larutan Pereaksi .....	61
1) Larutan Kalium Hidroksida Etanol 0,1 N .....	61

2) Larutan Indikator Fenolftalein .....	62
d. Pembuatan Sabun Transparan dengan Daun Ketepeng Cina ....	62
e. Evaluasi Fisik dan Kimia .....	63
1) Kadar Air dan Zat Menguap Sabun .....	63
2) Jumlah Asam Lemak .....	63
3) Asam Lemak Bebas atau Alkali Bebas .....	64
4) Kadar Air Fraksi Tak Tersabunkan .....	65
5) Tinggi dan Stabilitas Busa .....	65
6) pH Sabun .....	66
F. Teknik Pengumpulan Data .....	66
G. Teknik Analisis Data .....	67
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	72
1. Pengumpulan dan Penyiapan Daun Ketepeng Cina .....	72
2. Evaluasi Kimia dan Fisik Sabun Transparan Menurut SNI .....	72
2. Analisis Data Sabun Transparan Penambahan Daun Ketepeng Cina .....	78
B. Pembahasan.....	79
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Simpulan.....	86
B. Saran .....	86
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.	Formula Dasar Sabun Transparan ..... 25
Tabel 2.	Sifat-sifat Fisika dan Kimia NaOH ..... 29
Tabel 3.	Persentase Komposisi Kimia dari Minyak dan Lemak yang Umumnya Digunakan dalam Sabun ..... 34
Tabel 4.	Jenis Asam Lemak Terhadap Sifat Sabun yang Dihasilkan 35
Tabel 5.	Syarat Mutu Sabun ..... 36
Tabel 6.	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Banyuasin ... 50
Tabel 7.	Formulasi Sabun Transparan dengan Penambahan Perasan Daun Ketepeng Cina ..... 60
Tabel 8.	Hasil Evaluasi Kadar Air dan Zat Menguap Sabun ..... 72
Tabel 9.	Hasil Evaluasi Jumlah Asam Lemak (dalam %) ..... 73
Tabel 10.	Hasil Evaluasi Alkali Bebas (NaOH) (dalam %) ..... 74
Tabel 11.	Hasil Evaluasi Kadar Fraksi Tak Tersabunkan (dalam %) ..... 75
Tabel 12.	Hasil Evaluasi Tinggi dan Stabilitas Busa Setelah Dikocok ..... 76
Tabel 13.	Hasil Evaluasi pH Sabun ..... 77
Tabel 14.	Hasil Uji Kesukaan Sabun ..... 78
Tabel 15.	Analisis Deskriptif Persentase Respon Panelis Terhadap Sabun Transparan ..... 78

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Ketepeng Cina .....	9
Gambar 2. Reaksi Saponifikasi Trigliserida .....	22
Gambar 3. Reaksi Netralisasi Asam .....	23
Gambar 4. Pemisahan Daun Ketepeng Cina Dari Ranting .....	93
Gambar 5. Pencucian Daun Ketepeng Cina .....	93
Gambar 6. Pemotongan Daun Ketepeng Cina .....	93
Gambar 7. Penghalusan Daun Ketepeng Cina .....	93
Gambar 8. Wadah Sabun .....	93
Gambar 9. Timbangan .....	93
Gambar 10. Timbangan Analitik .....	93
Gambar 11. Penimbangan Bahan .....	93
Gambar 12. Garam (NaCl) .....	93
Gambar 13. Minyak Zaitun .....	93
Gambar 14. Minyak Kelapa .....	93
Gambar 15. Gula Pasir .....	93
Gambar 16. Tabung Erlenmeyer 100 mL .....	94
Gambar 17. Gelas Beaker 100 mL .....	94
Gambar 18. Spatula .....	94
Gambar 19. Hot plate .....	94
Gambar 20. Termometer batang .....	94
Gambar 21. Pipet Tetes .....	94
Gambar 22. pH Indikator .....	94
Gambar 23. Batang Pengaduk .....	94
Gambar 24. Kurs Porselen .....	94
Gambar 25. KOH .....	94
Gambar 26. Kaca Arloji .....	94
Gambar 27. Flanel/ Kain Saring .....	94
Gambar 28. NaOH 30% .....	95
Gambar 29. Asam Stearat .....	95
Gambar 30. Gliserin .....	95
Gambar 31. Alkohol .....	95
Gambar 32. Aquades .....	95
Gambar 33. Etanol . .....	95
Gambar 34. Etanol 95% .....	95
Gambar 35. Etanol 96% .....	95
Gambar 36. EDTA .....	95
Gambar 37. Blue Metil .....	95
Gambar 38. Asam Sulfat .....	95
Gambar 39. Paraffin .....	95
Gambar 40. Fenolftalein .....	96
Gambar 41. HCl-Etanol 0,1 N .....	96
Gambar 42. Pengukuran pH .....	96
Gambar 43. Analisis Asam Lemak .....	96
Gambar 44. Analisis Kadar Air .....	96

Gambar 45.	Analisis Kadar Fraksi Tak Tersabunkan .....	96
Gambar 46.	Uji Stabilitas Busa .....	96
Gambar 47.	Analisis Asam Lemak Bebas .....	96
Gambar 48.	Sabun Transparan .....	96



## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
IPA	Ilmu Pengetahuan Alam
KBM	Kegiatan Belajar Mengajar
DEA	Dietanolamin
NaOH	Natrium Hidroksida
KOH	Kalium Hidroksida
NaCl	Natrium klorida
HCl	Hidrogen Clorida
FFA	<i>Free Fatty Acid</i>
°C	Celcius
Km	kilometer
PDRB	Produk Domestik Bruto
SD	Sekolah Dasar
SLTP	Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama
SMA/U	Sekolah Menengah Atas/Umum
MAN	Madrasah Aliyah Negeri
KB	Keluarga Berencana
SNI	Standar Nasional Indonesia
BSN	Badan Standarisasi Nasional
DSN	Dewan Standarisasi Nasional
R	<i>Replication</i> (ulangan)
T	<i>Treatment</i> (perlakuan)

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian .....	93
Lampiran 2. Analisis Perhitungan .....	97
Lampiran 3. Angket Uji Organoleptik Kesukaan/Hedonik .....	104
Lampiran 4. Identitas Panelis .....	106
Lampiran 5. Silabus Kurikulum 2013 Revisi 2017 .....	107
Lampiran 6 . Rencana Proses Pembelajaran (RPP) .....	114
Lampiran 7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	153
Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli .....	160
Lampiran 9. Jurnal .....	165