

**PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK NABATI VCO (*Virgin  
coconut Oil*) SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK  
SABUN MANDI CAIR KOMBINASI EKSTRAK  
KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo L*)  
DAN KULIT LEMON (*Citrus limon* )**



**TUGAS AKHIR**

**Oleh :**

**VINA SULISTIANA DEWI**

**18080056**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2021**

**PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK NABATI VCO (*Virgin  
coconut Oil*) SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK  
SABUN MANDI CAIR KOMBINASI EKSTRAK  
KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo L*)  
DAN KULIT LEMON (*Citrus limon*)**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Derajat  
Ahli Madya

Oleh :

**VINA SULISTIANA DEWI**

**18080056**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK NABATI VCO (*Virgin  
coconut Oil*) SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK  
SABUN MANDI CAIR KOMBINASI EKSTRAK  
KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo L*)  
DAN KULIT LEMON (*Citrus limon*)**



**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :**

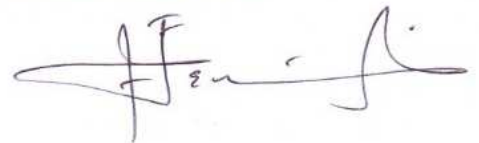
**PEMBIMBING I**



**apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc**

**NIDN. 0611058001**

**PEMBIMBING II**



**apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm**

**NIDN. 0607048101**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : VINA SULISTIANA DEWI

Nim : 18080056

Jurusan/Program Studi : Diploma III FARMASI

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Penggunaan Minyak Nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) Sebagai Basis Terhadap Sifat Fisik Sabun Mandi Cair Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis melo L*) dan Kulit Lemon (*Citrus limon*)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan/Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

### TIM PENGUJI

Penguji 1 : Wilda Amananti, S.Pd,M.Si

(.....)

Penguji 2 : apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm

(.....)

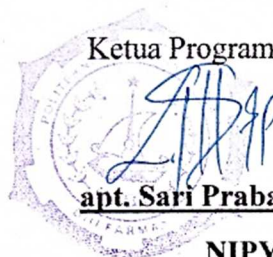
Penguji 3 : Inur Tivani, S.Si,M,Pd

(.....)

Tegal, 30 Maret 2021

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,




apt. Sari Prabandari, S.Farm, MM

NIPY. 08.015.223

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**

NAMA	: VINA SULISTIANA DEWI
NIM	: 18080056
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 30 Maret 2021

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vina Sulistiana Dewi  
NIM : 18080056  
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi  
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengaruh penggunaan minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*) Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal : 30 Maret 2021

Yang menyatakan



Vina Sulistiana Dewi

## **MOTTO**

### **Motto :**

- Banyaknya kegagalan yang di lalui dalam hidup tanpa di sadari itu adalah kunci dari kesuksesan.
- Tidak ada pekerjaan yang sulit jika kita mampu berusaha dan berikhtiar sungguh- sungguh.
- Tidak ada kesuksesan yang kebetulan, semua butuh proses dan usaha untuk mencapai kesuksesan.
- Jangan putus asa dan berkecil hati jika kamu gagal, karena kunci kesuksesan berawal dari kegagalan.

### **Kupersembahkan untuk :**

- Kedua orang tuaku
- Keluargaku
- Sadara-saudaraku
- Kedua Dosen Pembimbing
- Keluarga besar Prodi DIII Farmasi
- Teman-teman seperjuangan



## PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, `Atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN MINYAK NABATI VCO (*Virgin coconut Oil*) SEBAGAI BASIS TERHADAP SIFAT FISIK SABUN MANDI CAIR KOMBINASI EKSTRAK KULIT BUAH MELON (*Cucumis melo L*) DAN KULIT LEMON (*Citrus limon*)”** dengan baik. Tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

Penulis berterima kasih atas dukungan dan motivasi kalian, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Nizar Suhendra, Amd, S.E,MPP, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Apt. Sari Prabandari, S.Farm, M.M selaku Ketua Program Studi Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak Heru Nurcahyo, S.Farm, M.Sc, Apt selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan ilmu bagi penulis.
4. Ibu Apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan ilmu bagi penulis.
5. Orang tua, Ibu dan bapak serta saudara- saudaraku yang selalu memberikan dukungan dan mendoakanku.
6. Seluruh Staf dan Dosen farmasi yang telah banyak memberikan ilmu sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman seperjuangan Farmasi Angkatan 2019/2020 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu terimakasih atas suportnya selama ini.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih atas bimbingan serta masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.



Semoga Allah SWT memberikan Rahmat serta karunianya atas kebaikan dan bimbingannya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, maka dari itu penulis butuh kritik dan saran agar kedepannya lebih baik lagi, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat sebagai ilmu pengetahuan khususnya dibidang Farmasi.

Tegal, 30 Maret 2021

Penulis

## INTISARI

**Dewi, Vina Sulistiana., Nurcahyo, Heru., Purwantiningrum, Heni., 2020. Pengaruh penggunaan minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*)**

Sabun mandi cair lebih efektif untuk mengangkat kotoran yang menempel pada permukaan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi dari penggunaan basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) dan untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) yang memiliki pengaruh paling baik sebagai basis dalam pembuatan sabun cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan dan kulit buah lemon (*Citrus limon*).

Kulit buah melon dan kulit lemon di ekstrak menggunakan metode maserasi. Formulasi sabun mandi cair dengan basis minyak nabati VCO konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Uji sifat fisik meliputi : uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas. Analisis data menggunakan *one way ANOVA*.

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan uji sifat fisik pada penggunaan basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) konsentrasi 10% yaitu pada formula 1 mempunyai sifat fisik paling baik dalam sediaan sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*) dilihat dari hasil uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas yang paling baik memenuhi standar mutu pembuatan sabun mandi cair.

***Kata kunci : Ekstrak kulit melon dan ekstrak kulit lemon, VCO, sabun mandi cair, sifat fisik.***

## ***Abstract***

**Dewi, Vina Sulistiana., Nurcahyo, Heru., Purwantiningrum, Heni., 2020. The effect of the use VCO (*Virgin Coconut Oil*) base on the physical properties of (*Cucumis melo L*) and and lemon fruit peel (*Citrus limon*)fruit peel extract combinatin.**

*Liquid bath soap is more effective at removing dirt that sticks to the surface of the skin. This study aims to determine whether there is an effect of different concentrations from the use of VCO (Virgin coconut Oil) vegetable oil and to find out at what concentration the VCO (Vigin Coconut Oil) vegetable oil base has the best effect as a base in making fruit peel extract liquid soap. melon (*Cucumis melo L*) and and lemon rind (*Citrus limon*).*

*Melon and lemon fruit peel were extrated by applying maseration method. Liquid soap was made by using different concentration of VCO oil base formula in 10%, 15%, and 20%. Physical properties test were condueted to the liquid soap include : organoleptic test, pH test, foam height test, specific gravity test, and viscosity test. one way ANOVA statisitical calculation was applied to determine the effect between the formula.*

*Statistical test of one way ANOVA resulted that there was an effect of the different use of the three formulas of VCO with the use of fruit extract. Formula 1 10% showed te best effect of the use of both oil and fruit extract. Based on test of physical properties formula 1 had met the best quality of the liquid soap seen from the organoleptic test, pH test, foam height test, specific gravity test, and viscosity test.*

***Keyword :melon and lemon fruit peel extract, VCO, liquid soap, physical properties.***

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO .....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.1.1 Kelapa .....	7
2.1.2 Kulit Buah Melon .....	8

2.1.3 Kulit Buah Lemon.....	10
2.1.4 Simplisia .....	12
2.1.5 Ekstraksi.....	15
2.1.6 Maserasi.....	15
2.1.7 Ekstrak .....	16
2.1.8 Sabun.....	17
2.1.9 Jenis-jenis Sabun.....	17
2.1.10 Mekanisme Kerja Sabun .....	18
2.1.11 Metode Pembuatan Sabun.....	18
2.1.12 Syarat Mutu Sabun.....	19
2.1.13 Formulasi Umum Sabun Mandi Cair .....	19
2.1.14 Uraian Bahan .....	20
2.1.15 Evaluasi Uji Sifat Fisik Sabun Cair .....	23
2.2 Hipotesis.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Objek Penelitian .....	26
3.2 Sampel dan Teknik Sampling .....	26
3.3 Variabel Penelitian .....	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.4.1 Cara Pengumpulan Data .....	37
3.4.2 Alat dan Bahan.....	27
3.5 Cara Kerja .....	28
3.5.1 Proses Pembuatan VCO ( <i>Virgin coconut Oil</i> ) .....	28
3.5.2 Proses Pengolahan Kulit Buah Melon Menjadi Ekstrak.....	29
3.5.3 Proses Pengolahan Kulit Buah Lemon menjadi ekstrak.....	31
3.5.4 Identifikasi Uji Bebas Etanol .....	34
3.5.5 Uji Identifikasi Flavonoid Pada Ekstrak .....	34
3.5.6 Formula Sabun Mandi Cair.....	35
3.5.7 Proses Pembuatan Sabun Mandi Cair .....	35

3.5.8 Uji Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair.....	37
3.6 Cara Analisa .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1 Hasil Uji Mikroskopik .....	43
4.2 Hasil Uji Bebas Etanol .....	44
4.3 Uji Identifikasi Flavonoid .....	46
4.4 Uji Organoleptis .....	47
4.5 Uji pH.....	47
4.6 Uji Tinggi Busa .....	48
4.7 Uji Bobot Jenis.....	49
4.8 Uji Viskositas .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Syarat Mutu Sabun Cair Menurut Standar Nasional.....	18
Tabel 3.1 Formula Sabun Cair .....	35
Tabel 4.1 Hasil Uji Mikroskopik Rimpang Kulit Buah Melon dan Lemon .....	43
Tabel 4.2 Hasil Uji Bebas Etanol.....	44
Tabel 4.3 Hasil Uji Flavonoid.....	45
Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis .....	46
Tabel 4.5 Hasil Uji Ph.....	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Tinggi Busa .....	48
Tabel 4.7 Analisis One Way ANOVA Uji Tinggi Busa .....	49
Tabel 4.8 Hasil Uji Bobot Jenis .....	49
Tabel 4.9 Analisis One Way ANOVA Hasil Uji Bobot Jenis .....	51
Tabel 4.10 Hasil Uji Viskositas .....	51
Tabel 4.11 Analisis One Way ANOVA Hasil Uji Viskositas.....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Pembuatan VCO.....	29
Gambar 3.2 Skema Pembuatan Simplisia Kulit Melon .....	30
Gambar 3.3 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Melon .....	31
Gambar 3.4 Skema Pembuatan Simplisia Kulit Lemon.....	32
Gambar 3.5 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Lemon .....	32
Gambar 3.6 Skema Uji Bebas Etanol.....	34
Gambar 3.7 Skema Uji Identifikasi Flavonoid .....	34
Gambar 3.8 Skema Pembuatan Sabun Cair .....	36
Gambar 3.9 Skema Uji Organoleptis .....	37
Gambar 3.10 Skema Uji PH.....	38
Gambar 3.11 Skema Uji Tinggi Busa .....	38
Gambar 3.12 Skema Uji Berat Jenis .....	39
Gambar 3.13 Skema Uji Viskositas .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan VCO ( <i>Virgin coconut Oil</i> ).....	59
Lampiran 2. Perhitungan Ekstrak Kulit Buah Melon dan Kulit Lemon .....	60
Lampiran 3. Perhitungan Bahan.....	61
Lampiran 4. Perhitungan Uji Bobot Jenis .....	63
Lampiran 5. Perhitungan Viskositas .....	65
Lampiran 6. Proses Pembuatan VCO.....	70
Lampiran 7. Proses Pembuatan Simplisia.....	71
Lampiran 8. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Melon dan Lemon.....	73
Lampiran 9. Pembuatan Sabun Cair.....	75
Lampiran 10. Uji Sifat Fisik Sabun Cair.....	76

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sabun mandi cair adalah sediaan berbentuk cair yang digunakan untuk membersihkan kulit, dibuat dari bahan dasar sabun dengan penambahan surfaktan, penstabil busa, pengawet, pewarna, dan pewangi yang diijinkan dan digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI,1996). Sabun merupakan kalium atau garam natrium dari asam lemak yang berasal dari lemak hewani atau minyak nabati. Sabun cair lebih efektif untuk mengangkat kotoran yang menempel pada permukaan kulit baik yang larut air maupun larut lemak (Rosdiyawati, 2014).

Sekarang ini banyak industri berlomba-lomba membuat suatu produk dengan menggunakan bahan alami salah satunya sabun, karena banyak masyarakat yang mengeluhkan tentang kondisi kulit akibat penggunaan sabun dengan bahan-bahan kimia yang tak jarang membuat kondisi kulit menjadi kering dan iritasi, sehingga banyak industri sabun yang membuat inovasi dengan membuat sabun dari bahan alami yang tidak memiliki efek samping bagi kulit. Salah satu bahan alam yang digunakan adalah minyak nabati dari VCO (*Virgin coconut Oil*). Basis sabun yang dibuat dengan penambahan VCO (*Virgin coconut Oil*) memberi efek mengurangi kulit kering dan mencegah iritasi pada kulit. Penggunaan dari VCO (*Virgin coconut Oil*) akan

akan mudah tersaponifikasi karena memiliki kelarutan tinggi dan mudah menghasilkan pembusaan yang sangat baik untuk produk sabun serta berfungsi sebagai antimikroba (Widyasanti dkk, 2017).

Minyak kelapa murni (VCO) digunakan dalam pembuatan sabun karena dapat melembabkan kulit, mencerahkan kulit dan antiinflamasi. Minyak kelapa murni berbau harum dan berwarna putih jernih untuk membedakannya dengan minyak yang lain (Zulfadli, 2018). Asam lemak yang paling banyak terkandung dalam minyak kelapa murni adalah asam lemak jenuh yaitu asam laurat. Asam laurat sangat bagus dalam pembuatan sabun karena mampu memberikan pembusaan yang sangat baik, busa yang dihasilkan lembut dan memiliki pembersih yang baik. Asam laurat merupakan asam lemak jenuh rantai sedang yang bersifat antimikroba (antivirus, antibakteri, dan antijamur).

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, perkembangan industri mulai bergeser ke arah *natural product* karena adanya *trent back to nature*. Penambahan bahan alami yang aman bagi kesehatan perlu dikembangkan terutama pada sabun. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai jual produk dan memaksimalkan manfaat produk yang dihasilkan. Manfaat tersebut bisa berupa memberikan kesan lembut dan halus, melembabkan kulit serta memiliki antibakteri bila digunakan (Gusviputri, dkk, 2013).

Zat aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan ekstrak kulit lemon (*Citrus limon*), kedua bahan tersebut digunakan dalam bahan dalam pembuatan sabun cair karena bertujuan untuk seperti memberikan aroma, pewarna alami dan memiliki antioksidan yang cukup tinggi untuk mencegah radikal bebas pada produk sabun yang dihasilkan serta memanfaatkan limbah kulit buah melon dan kulit buah lemon yang tidak digunakan untuk dimanfaatkan menjadi sebuah produk yang memiliki nilai jual.

Pada pembuatan sabun mandi cair juga memerlukan zat aktif, zat aktif pada penelitian ini adalah kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*). Kulit buah melon memiliki senyawa karetonoid yang dapat melindungi sel tubuh dari radikal bebas dan juga bisa diubah menjadi vitamin A yang penting untuk mempertahankan jaringan luar kulit agar tetap sehat (Idris, 2011). sedangkan kulit buah lemon memiliki manfaat memelihara kesehatan kulit, mengurangi kerutan kulit dan meningkatkan kualitas kulit (Ariyani, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh penggunaan minyak nabati VCO (*virgin coconut Oil*) sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair kombinasi ekstrak kulit buah pmelon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) terhadap uji sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*) ?
2. Pada konsentrasi berapakah basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) yang memiliki pengaruh konsentrasi paling baik terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*) ?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Sabun yang akan dibuat pada penelitian ini adalah sabun mandi cair.
2. Zat aktif yang digunakan adalah kulit buah melon dan kulit lemon yang berasal dari Pasar Bulakamba Kabupaten Brebes.
3. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan etanol 70%.
4. Basis sabun yang digunakan adalah minyak nabati yaitu VCO (*Virgin coconut Oil*).
5. Pengambilan ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%.

6. Uji sifat fisik sabun mandi cair yang meliputi : uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh perbedaan konsentrasi dari penggunaan basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) terhadap sifat fisik sabun mandi cair kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*).
2. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) yang memiliki pengaruh paling baik sebagai basis dalam pembuatan sabun mandi cair kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Dapat mengubah pengetahuan tentang manfaat kulit buah melon dan kulit buah lemon yang digunakan sebagai zat aktif sabun mandi cair.
2. Sebagai informasi pemanfaatan minyak nabati VCO (*virgin coconut Oil*) sebagai basis sediaan sabun mandi cair terhadap sifat fisik sabun mandi cair.
3. Sebagai bahan dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang basis sabun minyak nabati yang sangat berpengaruh terhadap uji sifat fisik sabun mandi cair.



## 1.6 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Pembeda	Yulianti, 2015	Widyasanti, 2017	Dewi, 2020
1	Judul Penelitian	Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing ( <i>Orthosiphon aristatus</i> (BI) Miq)	Pembuatan Sabun Cair Berbasis Virgin Coconut Oil (VCO) Dengan Penambahan Minyak melati ( <i>Jamimum Sambac</i> ) Sebagai Essential oil	Pengaruh Penggunaan Minyak Nabati VCO ( <i>Virgin coconut Oil</i> ) Sebagai Basis Terhadap Sifat Fisik Sabun Mandi Cair Kombinasi Ekstrak Kulit Melon( <i>Cucumis melo</i> L) dan Kulit Lemon ( <i>Citrus limon</i> )
2	Sampel Penelitian	Daun Kumis Kucing ( <i>Orthosiphon aristatus</i> (BI)Miq.)	Minyak Melati ( <i>Jasmimum Sambac</i> )	VCO, Kulit Melon( <i>Cucumis melo</i> L) dan Kulit Lemon ( <i>Citrus limon</i> )
3	Metode Penelitian	Uji organoleptis, Uji pH, Uji alkali bebas, Uji bobot jenis, Uji viskositas, Uji cemaran mikroba, Uji stabilitas busa, Uji aktivitas antibakteri sediaan, Uji hedonik	Uji organoleptik, pH, Alkali bebas, Bahan aktif, Bobot jenis, Angka lempeng total, Uji daya hambat <i>Escherichis coli</i>	Uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas.
4	Hasil	Dari hasil ketiga formula tersebut ketiga formula memenuhi syarat SNI dari hasil uji organoleptik, pH, alkali bebas, cemaran mikroba, viskositas, stabilitas busa, aktivitas antibakteri dan uji hedonik kecuali pada bobot jenis	Hasil analisis sifat kimia dan fisik adalah bobot jenis 1.0461, kadar alkali bebas 0,0147%, nilai pH 9, 0083 dan nilai total 0	Adanya pengaruh perbedaan konsentrasi VCO terhadap sifat fisik sabun cair ekstrak kulit buah melon dan kulit lemon. Kosentrasi basis minyak VCO 10 % yang paling baik pada formula 1 dari hasil uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas yang memenuhi standar pembuatan sabun cair.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1 Kelapa



**Gambar 2.1 Buah Kelapa (*Cocos nucifera* L)**

(Dokumentasi Pribadi, 2020)

#### 1. Klasifikasi Tanaman Kelapa

Menurut Rokhman dan Yudirachman (2016)

Kingdom : *Plantae*

Subkingdom : *Tracheobionta*

Super Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Liliopsida*

Sub kelas : *Arecidae*

Ordo : *Palmases*

Famili : *Palmae*

Genus : *Cocos*

Spesies : *Cocos nucifera* L

Menurut Setyamidjaja (2000), tanaman kelapa tumbuh menahun (perennial), dapat mencapai umur lebih dari 50 tahun, bahkan dapat hidup antara 80-100 tahun. spesifikasi morfologi tanaman buah kelapa. Pertumbuhan tanaman kelapa dibagi dalam tiga fase : Fase 1, berlangsung selama 4- 6 bulan. Pada fase ini bagian tempurung dua sabut hanya membesar dan masih lunak. Lubang embrio juga ikut membesar dan berisi penuh air. Fase 2, berlangsung selama 2-3 bulan. Pada fase ini tempurung berangsur-angsur menebal tetapi belum keras betul. Fase 3, pada fase ini putih lembaga atau endosperm sedang dalam penyusunan, yang dimulai dari pangkal buah berangsur-angsur menuju keujung. Pada bagian pangkal mulai tampak bentuknya lembaga, warna tempurung berubah dari putih menjadi coklat kehitaman dan bertambah keras.

### 2.1.2 Kulit Buah Melon



**Gambar 2.2 Kulit Buah Melon (*Cucumis melo* L)**

(Dokumen Pribadi)

#### 1. Klasifikasi Kulit Buah Melon

Kingdom : *Plantae*

Subkingdom	: <i>Tracheaobionta</i>
Superdivisio	: <i>Spermatophyta</i>
Divisio	: <i>Magnoliophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Dilleniidae</i>
Ordo	: <i>Violales</i>
Familia	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis melo L</i>

(Tiffany dkk, 2016)

## 2. Kandungan Kimia dan Manfaat Tanaman Kulit Buah Melon

Kulit buah melon dimanfaatkan sebagai zat aktif dalam pembuatan sabun mandi cair karena mengandung vitamin A dan Vitamin C. Vitamin dapat bermanfaat sebagai antioksidan yang efektif untuk menangkal radikal bebas, vitamin C juga berkaitan dengan kolagen. Kolagen adalah senyawa yang mempengaruhi struktur sel disemua jaringan ikat, seperti kulit. Kolagen berfungsi untuk mempercepat penyembuhan luka dan menjaga kekencangan kulit. Sedangkan vitamin A sendiri berfungsi untuk membuat kulit menjadi lembut dan lembab karena vitamin A dapat mempertahankan jaringan kulit agar kulit tetap sehat (Inayah, 2019).

### 2.1.3 Kulit Buah Lemon



**Gambar 2.3 Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* L.)**

(Dokumentasi Pribadi, 2020)

#### 1. Klasifikasi Tanaman Kulit Buah Lemon

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Sapindales
Famili	: Rutaceae
Genus	: Citrus
Species	: <i>Citrus Limon</i> (L.) <i>Burm.f.</i>

(Ariyani, 2017)

## 2. Kandungan Kimia dan Manfaat Kulit buah Lemon

Kulit buah lemon dimanfaatkan sebagai zat aktif dalam pembuatan sabun karena berfungsi untuk menjaga kesehatan kulit karena mengandung kolagen. Kolagen merupakan salah satu zat penyusun kulit manusia dipengaruhi oleh kadar vitamin C tubuh. Pembentukan kolagen akan semakin baik dan optimal bila vitamin C didalam tubuh dalam jumlah yang memadai. Vitamin C dalam kulit jeruk lemon yang tinggi akan memelihara kesehatan kulit dan meningkatkan kualitas kulit. Menjaga Kesehatan Kulit

Kulit buah lemon juga dimanfaatkan sebagai zat aktif dalam pembuatan sabun mandi cair karena berfungsi membantu menstabilkan pH Tubuh. Keseimbangan asam dan basa tubuh merupakan hal yang penting bagi kesehatan. Penelitian menyatakan bahwa pH tubuh yang cenderung asam tidak baik untuk metabolisme tubuh. Salah satu manfaat kulit jeruk lemon yang lain ialah dapat menetralkan asam berlebih dalam tubuh ( Ariyani, 2017).

## 2.1.4 Simplisia

### 1. Pengertian Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat, belum mengalami pengolahan apapun, umumnya dalam keadaan kering, langsung digunakan sebagai obat dalam atau banyak digunakan sebagai obat dalam sediaan galenik tertentu atau digunakan sebagai bahan dasar untuk memperoleh bahan baku obat. Sedangkan sediaan galenik berupa ekstrak total mengandung 2 atau lebih senyawa kimia yang mempunyai aktifitas farmakologi dan diperoleh sebagai produk ekstraksi bahan alam serta langsung digunakan sebagai obat atau digunakan setelah dibuat bentuk formulasi sediaan obat tertentu yang sesuai (Depkes RI, 1995).

Buku "Materia Medika Indonesia" menetapkan bahwa definisi simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan (Depkes RI, 1995).

### 2. Tahap-tahap Pembuatan Simplisia

#### a. Pengumpulan dan Pengolahan Bahan Baku

Kadar senyawa aktif dalam suatu simplisia berbeda-beda antara lain tergantung pada bagian tanaman yang digunakan, umur tanaman atau bagian tanaman pada saat panen, waktu panen, dan lingkungan tempat tumbuh. Jika penanganan ataupun



pengolahan simplisia tidak benar maka mutu produk yang dihasilkan kurang berkhasiat atau kemungkinan dapat menimbulkan toksik apabila dikonsumsi (Wallis, 1960).

b. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya dari bahan simplisia. Misalnya pada simplisia yang dibuat dari akar suatu tanaman obat, bahan-bahan asing seperti tanah, kerikil, rumput, batang, daun, akar yang telah rusak serta pengotor-pengotor lainnya harus dibuang (Laksana, 2010).

c. Pencucian

Setelah disortir bahan harus segera dicuci sampai bersih. Pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan mengurangi mikroba-mikroba yang menempel pada bahan. Pencucian harus dilakukan dalam waktu yang sesingkat mungkin untuk menghindari larut dan terbuangnya zat yang terkandung dalam simplisia. Pencucian harus menggunakan air bersih, seperti air dari mata air, sumur atau PAM (Laksana, 2010). Cara pencucian dapat dilakukan dengan cara merendam sambil disikat menggunakan sikat yang halus. Perendaman tidak boleh terlalu lama karena zat-zat tertentu yang terdapat dalam bahan dapat larut dalam air sehingga mutu bahan menurun.

Penyikatan diperbolehkan karena bahan yang berasal dari rimpang pada umumnya terdapat banyak lekukan sehingga perlu dibantu dengan sikat. Tetapi untuk bahan yang berupa daun-daunan cukup dicuci dibak pencucian sampai bersih dan jangan sampai direndam berlama-lama (Agoes, 2007).

d. Perajangan

Perajangan atau perubahan bentuk bertujuan untuk memperluas permukaan sehingga lebih cepat kering tanpa pemanasan yang berlebih. Perubahan bentuk dilakukan dengan menggunakan pisau tajam yang terbuat dari bahan stainless (Laksana, 2010).

e. Pengeringan

Terdapat berbagai metode dalam pengeringan yaitu antara lain pengeringan dengan sinar matahari langsung, pengeringan dengan oven, dan pengeringan dengan angin (Wahyuni, 2014).

f. Sortasi Kering

Sortasi setelah pengeringan merupakan tahap akhir pembuatan simplisia. Tujuan sortasi untuk memisahkan benda-benda asing dan pengotor-pengotor lain yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering (Laksana, 2010).

g. Pengepakan dan penyimpanan

Pengemasan dapat dilakukan terhadap simplisia yang sudah dikeringkan. Setelah bersih, simplisia dikemas dengan menggunakan bahan yang tidak beracun atau tidak bereaksi dengan bahan yang disimpan. Pada kemasan yang dicantumkan nama bahan dan bagian tanaman yang digunakan. Tujuan pengepakan dan penyimpanan adalah untuk melindungi agar simplisia tidak rusak atau berubah mutunya karena beberapa faktor, baik dari dalam maupun dari luar. Simplisia disimpan ditempat yang kering, tidak lembab dan terhindar dari sinar matahari langsung (Laksana, 2010).

### **2.1.5 Ekstraksi**

Menurut Depkes RI (2006), ekstraksi adalah proses penarikan kandungan kimia yang dapat larut dari suatu serbuk simplisia, sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut.

### **2.1.6 Maserasi**

Maserasi adalah proses ekstraksi simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengadukan pada suhu ruangan. Prosedurnya dilakukan dengan merendam simplisia dalam pelarut yang sesuai dalam wadah yang tertutup. Pengadukan dilakukan dapat meningkatkan kecepatan ekstraksi. Kelemahan dari maserasi adalah prosesnya

membutuhkan waktu yang cukup lama. Ekstraksi secara menyeluruh juga dapat menghabiskan sejumlah besar volume pelarut yang dapat berpotensi hilangnya metabolit. Beberapa senyawa juga tidak terekstraksi secara maserasi dilakukan pada suhu kamar (27°C). Ekstraksi secara maserasi dilakukan pada suhu kamar (27°C), sehingga tidak menyebabkan degradasi metabolit yang tidak tahan panas.

### **2.1.7 Ekstrak**

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Depkes RI, 1995).

### **2.1.8 Sabun**

Sabun merupakan garam alkali dengan rantai asam monocarboxylic yang panjang. Larutan alkali yang digunakan dalam pembuatan sabun tergantung pada jenis sabun tersebut. Larutan alkali yang biasanya digunakan pada sabun keras adalah natrium hidroksida dan alkali yang biasanya digunakan pada sabun lunak adalah kalium hidroksida (Iqbal, 2009).

### **2.1.9 Sabun cair**

Sabun cair menurut SNI (1996) adalah sediaan pembersih kulit berbentuk cair yang dibuat dari bahan dasar deterjen dengan penambahan bahan lain yang diijinkan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit.

### **2.1.10 Mekanisme Kerja Sabun**

Sabun bekerja dengan mengangkat kotoran yang menempel pada kulit, baik berupa kotoran keringat, lemak ataupun debu, mengangkat sel-sel kulit mati dan sisa-sisa kosmetik (Qisti, 2009). Sabun berfungsi untuk memindahkan kotoran dari permukaan seperti kulit, lantai, atau kain. Kotoran biasanya merupakan campuran dari bahan berlemak dan partikel padat. Lemak dapat berupa sabun yang dihasilkan oleh kulit, dan bertindak sebagai pengikat kotoran yang baik, misalnya terhadap debu (Parasuram, 1995).

Untuk membersihkan kotoran yang berupa minyak, pembilasan dengan air saja tidak cukup. Dibutuhkan zat lain untuk menurunkan tegangan antar muka antara minyak dengan air. Dengan adanya sifat surfaktan pada sabun, terjadi proses emulsifikasi sehingga bagian yang polar (hidrofilik) berikatan dengan air dan bagian non polar (lipofilik) berikatan dengan minyak. Bagian non polar dari sabun memecah ikatan antar molekul minyak sehingga dapat menurunkan tegangan permukaan.

Akibatnya air dapat menyebar membasahi seluruh permukaan dan mengangkat kotoran (Wasiaatmadja, 1997).

### 2.1.11 Metode Pembuatan Sabun

Metode pembuatan sabun ada beberapa cara, namun pada pembuatan sabun mandi cair ini menggunakan metode panas. Metode Panas (*full boiled*) secara umum proses ini melibatkan reaksi saponifikasi dengan menggunakan panas yang menghasilkan sabun dan membebaskan gliserol. Tahap selanjutnya dilakukan pemisahan dengan penambahan garam (*salting out*), kemudian akan terbentuk dua lapisan yaitu bagian atas merupakan lapisan sabun yang tidak larut didalam air garam dan lapisan bawah mengandung gliserol, sedikit alkali dan pengotor-pengotor dalam fase air (Handayani, 2009).

### 2.1.12 Syarat Mutu Sabun Cair

**Tabel 2.1 Syarat Mutu Sabun Cair Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 06-4085-1996)**

NO.	Kriteria Uji	Persyaratan (Satuan)
1.	Keadaan	
	- Bentuk	Cairan homogen
	- Bau	Khas
	- Warna	Khas
2.	Ph pada 25°C	8-11
3.	Alkali bebas	≤ 0,1%
4.	Bahan Aktif	≥ 15%
5.	Bobot jenis pada 25°C	1,01-1,1 g/ml
6.	Cemaran Mikroba :	Maksimal $1 \times 10^5$ koloni/gram
	Angka lempeng total	

### 2.1.13 Formulasi Umum Sabun Mandi Cair

Formulasi pada pembuatan sabun menurut (Apgar, 2010)

#### 1. Basis Sabun

- a. Asam Lemak (Minyak lemak/Ester) : Contoh : Minyak zaitun dan minyak kelapa murni.
- b. Basa : Contoh : natrium hidroksida dan kalium hidroksida

#### 2. Zat Tambahan

##### a. Pewangi

Zat pewangi berfungsi untuk memberikan keharuman pada sabun. Digunakan dengan kadar 1-2 %

Contoh : Minyak jeruk, minyak mawar, dan minyak lavender.

##### b. Pewarna

Zat pewarna berfungsi untuk memberikan warna yang menarik. Digunakan dengan kadar 1-2%

Contoh : Untuk pewarna hijau biasanya digunakan senyawa klorofil atau marin hijau.

##### c. Pelembut (*emolient*)

Zat pelembut digunakan untuk memberikan efek kelembutan pada kulit. Digunakan kadar 6% .

Contoh : Lanolin dan setaseum.



b. Penetral

Zat penetral berfungsi untuk menetralkan basis sabun apabila proses penyabunan tidak sempurna. Digunakan 1-2%  
Contoh : asam stearat, asam oleat, dan asam borat.

c. Antioksidan

Zat antioksidan berfungsi sebagai pencegah bau tengik. Digunakan 1-2%.  
Contoh : butil hidroksi anisol (BHA) dan butil hidroksi toluen (BHT).

d. Pengawet

Zat pengawet berfungsi untuk mencegah timbulnya kontaminasi mikroba pada fase air. Digunakan 0,1-0,5%.  
Contoh : natrium benzoat dan benzalkonium klorida.

e. Pengisi dan Pengental

Zat pengisi dan pengental berfungsi untuk mengisi massa sabun dan menambah kekentalan pada sabun. Digunakan 2-4%.  
Contoh : karboksil metil selulosa (CMC) dan natrium karboksil metil selulosa (Na CMC).

#### **2.1.14 Uraian Bahan**

1. Kulit Buah Melon

Ekstrak kulit buah melon pada pembuatan sabun cair kombinasi ekstrak kulit melon dan kulit lemon digunakan sebagai zat

aktif yang berfungsi sebagai antioksidan untuk mencegah radikal bebas (Idris, 2011).

## 2. Kulit Buah Lemon

Ekstrak kulit lemon pada pembuatan sabun cair kombinasi ekstrak kulit melon dan kulit lemon digunakan sebagai zat aktif yang berfungsi sebagai pembentukan kolagen, mengurangi kerutan kulit dan meningkatkan kualitas kulit (Ariyani, 2017).

## 3. Minyak Kelapa Murni atau *Virgin coconut Oil* (VCO)

Minyak kelapa murni atau *virgin coconut Oil* (VCO) merupakan minyak lemak yang telah mengalami proses fraksinasi dan pemurnian dan diperoleh dari pengepresan bagian padat kering dari endosperma *Cocos nucifera* L. Fungsi minyak kelapa murni ini adalah sebagai minyak pembawa. Konstituen minyak kelapa mengandung trigliserida dengan komponen penyusun asam lemak jenuh rantai pendek dan rantai sedang, terutama adalah asam oktanoat dan asam dekanat (Gani, 2005).

VCO memiliki sifat fisik berupa suatu lipid yang cair pada suhu kamar. Namun, apabila terjadi penurunan suhu penyimpanan, maka akan menyebabkan perubahan bentuk fisik dari minyak menjadi lemak (padat). Kerusakan pada VCO dapat disebabkan oleh air, cahaya, panas, oksigen, logam, asam, basa, dan enzim sehingga dapat mengubah bau dan rasa (*flavour*) (Alamsyah, 2005).

#### 4. KOH

Kalium hidroksida P massa berbentuk batang, pelet atau bongkahan, putih, sangat mudah meleleh basah. Larut dalam i bagian air, dalam 3 bagian etanol (95%) P, sangat mudah larut dalam etanol mutlak P (Depkes RI, 1979). Digunakan sebagai komponen basa dalam formulasi sabun cair dengan kosentrasi 16% (Apgar, 2010).

#### 5. Asam stearat

Asam stearat dapat berbentuk padatan atau cairan. Asam stearat berfungsi untuk mengeraskan dan menstabilkan busa. Asam stearat berwarna putih kekuning-kuningan dan memiliki titik cair pada suhu  $56^{\circ}\text{C}$  ( Usmania, 2012).

#### 6. Gliserin

Gliserin berbentuk cairan jernih tidak berbau dan memiliki rasa manis, serta bersifat humektan. Diperoleh dari hasil sampingan proses pembuatan sabun atau asam lemak tumbuhan dan hewan (Usmania, 2012).

#### 7. Propilenglikol

Pemerian cairan kental, jernih, tidak berwarna, rasa khas, praktis tidak berbau, menyerap air pada udara lembab. Kelarutan dapat bercampur dengan air dan dengan aseton (Depkes RI, 1995).

#### 8. Metil selulosa

Pemerian serbuk berserat atau granull berwarna putih. Kelarutan tidak larut dalam etanol, dalam eter dan dalam kloroform,

larut dalam asam asetat glasial dan dalam pencampuran volume asam sama etanol dan kloroform (Depkes RI, 1995). Digunakan sebagai pengental sabun cair dengan konsentrasi 1-5% (Rowe dkk, 2009).

#### 9. Aquadest

Aquadest (air suling) dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum. Pemerian cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak mempunyai rasa (Depkes RI, 1979).

### **2.1.15 Evaluasi Uji Sifat Fisik Sabun Cair**

#### 1. Uji Organoleptis

Pengujian ini berfokus pada sediaan sabun mandi cair dengan melihat secara langsung warna, bentuk, dan bau dari sabun mandi cair (Cut, 2018).

#### 2. Uji pH

Nilai pH merupakan nilai yang menunjukkan derajat keasaman suatu bahan. Uji pH sabun mandi cair dilakukan dengan menggunakan pH meter (dikalibrasi dengan larutan buffer pH terlebih dahulu setiap akan melakukan pengukuran dengan pH meter dikalibrasi, selanjutnya elektroda yang telah dibersihkan dengan aquadest dicelupkan kedalam sampel sabun mandi cair yang akan diperiksa pada suhu ruang. Nilai pH yang muncul pada skala pH meter dibaca dan dicatat (Cut, 2018).

### 3. Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa terhadap air suling bertujuan untuk mengukur kestabilan sabun mandi cair dalam bentuk busa. Uji tinggi busa dilakukan dengan cara mengukur ketinggian busa yang berbentuk busa dalam gelas ukur (Cut, 2018).

### 4. Uji Bobot Jenis

Pengujian bobot jenis dilakukan untuk mengetahui pengaruh bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sabun cair terhadap bobot jenis sabun yang dihasilkan. Menurut SNI, bobot jenis sabun cair yaitu berkisar antara 1,010-1,100 g/ml (Murti, 2017).

### 5. Uji Viskositas

Sabun mandi cair diukur viskositasnya dengan viskometer sebagai berikut : sampel dimasukkan kedalam wadah kemudian pindel dimasukkan kedalamnya hingga tanda batas dan klep pengaman dilepaskan, rotor dihidupkan. Dibiarkan selama beberapa lama hingga skala menunjukkan angka yang stabil, dan viskositas dapat dihitung dengan mengalihkan dengan faktor pengali. Viskositas diukur pada hari ke 1,3,7, selanjutnya setiap 7 hari selama 30 hari pengamatan. Viskositas sediaan sabun mandi cair yang memenuhi persyaratan adalah antara 60-90 Cp (Apgar, 2010).

## 2.2 Hipotesis

1. Ada pengaruh perbedaan konsentrasi basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) terhadap uji sifat fisik sabun cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*).
2. Pada konsentrasi basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) 10 % memiliki pengaruh konsentrasi paling baik terhadap sifat fisik sabun cair kombinasi ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan Kulit lemon (*Citrus limon*).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu pengaruh penggunaan basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*).

#### **3.2 Sampel dan Teknik Sampling**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon, dan VCO (*Virgin coconut Oil*) sebagai basis dalam sediaan sabun mandi cair. VCO diperoleh dari kelapa yang sudah tua tetapi masih segar yang dibeli dipasar bulakamba, Kulit buah melon dan kulit lemon diperoleh dari Pasar Bulakamba.

Teknik sampling yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pengambilan kulit buah melon (*Cucumis melo L*) dan kulit lemon (*Citrus limon*) dengan cara *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel merupakan suatu yang akan berpengaruh terhadap objek yang akan diteliti, yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel sebab timbulnya variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah basis minyak nabati VCO.

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah sifat fisik sabun mandi cair yaitu uji organoleptis, uji pH, uji stabilitas busa, uji berat jenis, dan uji viskositas.

## 3. Variabel Terkendali

Variabel terkontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi variabel yang diteliti. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah tempat pengambilan sampel, formulasi sabun dan cara pembuatan sabun.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Cara Pengumpulan Data**

1. Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen laboratorium
2. Metode analisis data menggunakan uji analisis *one way*/ ANOVA.

#### **3.4.2 Alat dan Bahan**

##### 1. Alat

Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : pisau, telenan, toples kaca, bejana, kain flanel, pengayak, pipes tetes, mortir dan stemper, corong kaca, beaker glass, gelas ukur, kaki tiga, kompor spiritus, batang pengaduk, neraca analitik, cawan porselen, termometer, kertas pH, piknometer, tabung reaksi dan bola pejal.



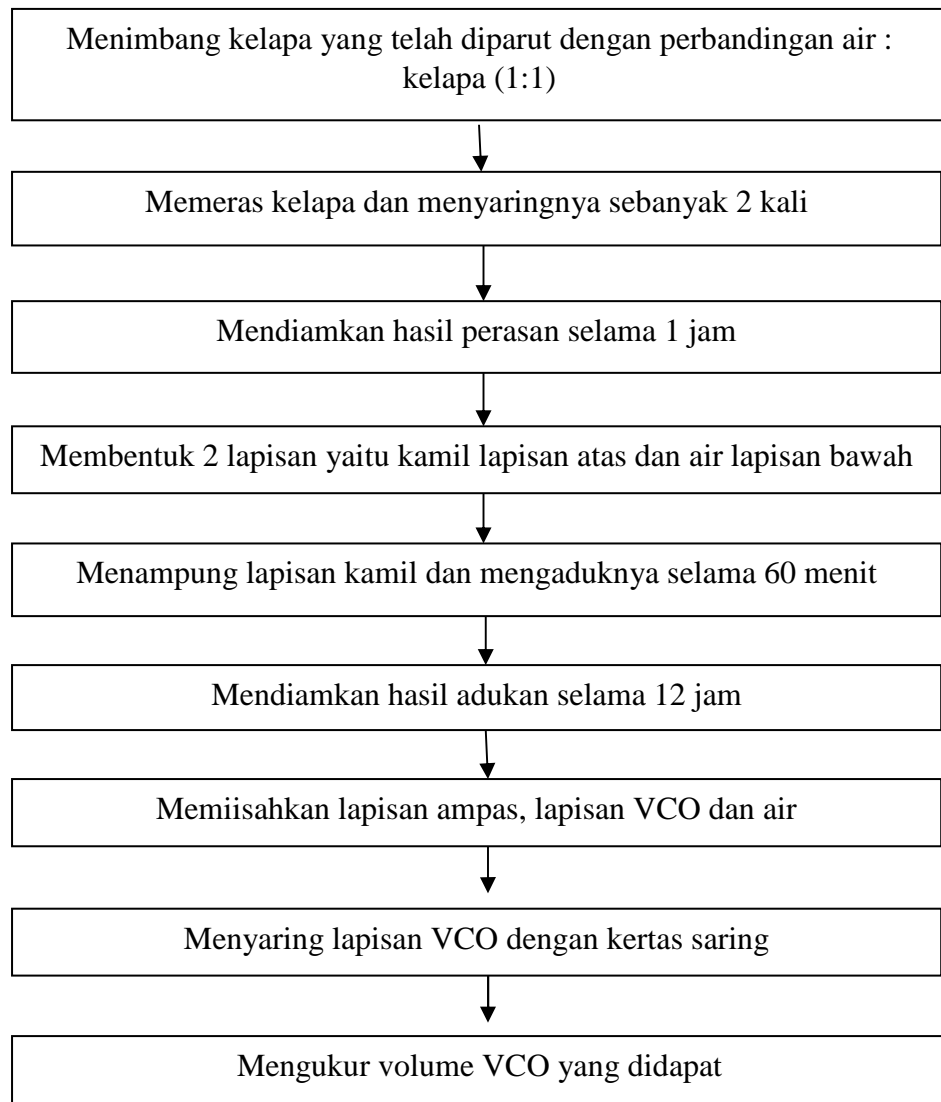
## 2. Bahan

Bahan- bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 70 %, ekstrak kulit buah melon, ekstrak kulit lemon, minyak VCO, KOH, asam stearat, gliserin, propilenglikol, metil selulosa (MC), aquadest dan bahan pewangi.

## 3.5 Cara Kerja

### 3.5.1 Proses Pembuatan VCO (*Vigin coconut Oil*)

Pembuatan VCO dimulai dengan menyiapkan buah kelapa yang tua yang sudah diparut. Parutan kelapa kemudian ditambah air dengan perbandingan 1:1, dengan asumsi penambahan 1 liter air pada 1 kg kelapa. Selanjutnya parutan diperas dengan saringan sebanyak 2 kali hingga tersisa ampasnya saja, kemudian hasil perasan didiamkan selama 1 jam, maka akan terbentuk dua lapisan yaitu lapisan kamil pada bagian atas dan lapisan air pada bagian bawah, kemudian pisahkan lapisan kamil dan air buang lapisan air, lalu ukur volumenya, kemudian tampung dan aduk selama 60 menit, lalu didiamkan selama 12 jam hingga berbentuk 3 lapisan yaitu lapisan tengah berupa ampas/sisa protein, lapisan tengah berupa lapisan VCO lapisan paling bawah berupa air, terakhir VCO dipisahkan dari ampas dan air, menyaring VCO yang telah disaring dengan kertas saring sampai VCO bersih dari sisa ampas kemudian mengukur volume VCO yang didapat (Usmania dkk, 2012).



**Gambar 3.1 Skema Pembuatan VCO**

### 3.5.2 Proses Pengolahan Kulit Buah Melon Menjadi Ekstrak

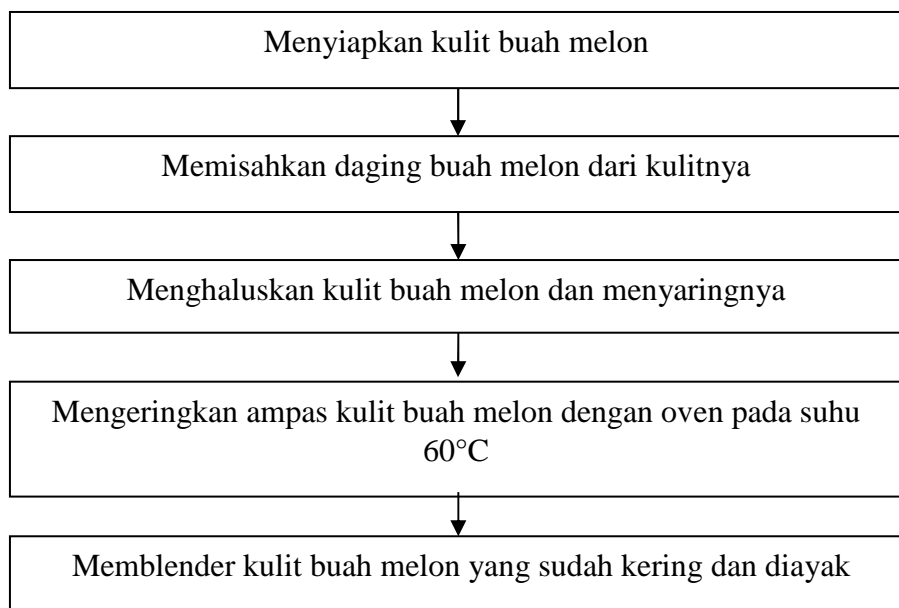
#### 1. Pengambilan Kulit Buah Melon

Kulit buah melon (*Cucumis melo* L) yang digunakan berasal dari pasar Bulakamba Kabupaten Brebes.

#### 2. Pengelolaan Kulit Buah Melon Menjadi Simplisia

Sampel kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dibersihkan lalu dihaluskan dan disaring. Kemudian ampas kulit buah melon dikeringkan

dalam oven pada suhu 60°C. Menghaluskan kulit buah melon yang sudah kering dengan blender kemudian mengayak untuk memisahkan bagian yang masih kasar.

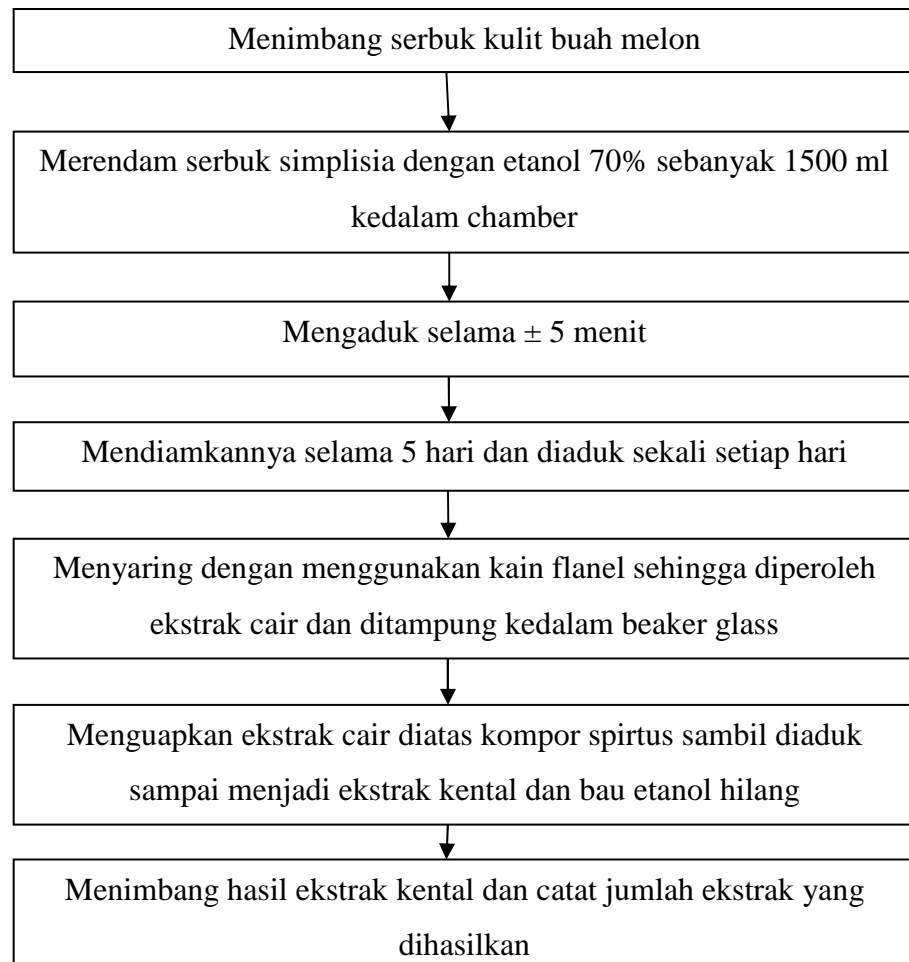


**Gambar 3.2 Skema Pembuatan Simplisia Kulit Melon**

### 3. Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Melon Dengan Metode Maserasi

Pertama siapkan Simplisia kulit buah melon yang sudah dihaluskan menjadi serbuk. Menimbang serbuk kulit buah melon sebanyak 200 gram, kemudian masukkan dalam chamber, selanjutnya tambahkan cairan penyari etanol 70% sebanyak 1500 ml dengan perbandingan antara simplisia dengan cairan penyari (1:7,5), kemudian aduk selama ± selama 5 menit, setelah itu tutup chamber dengan rapat agar tidak terkena cahaya dari luar. Setelah itu didiamkan selama 5 hari dan diaduk sekali setiap hari, setelah 5 hari hasil maserasi selanjutnya disaring menggunakan kain flanel sehingga didapatkan ekstrak cair. Kemudian ekstrak cair diuapkan diatas kompor spirtus sambil diaduk

menggunakan batang pengaduk sampai menjadi ekstrak kental dan bau etanol hilang. Selanjutnya hasil ekstrak kental ditimbang dan catat jumlah ekstrak yang dihasilkan.



**Gambar 3.3 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Melon**

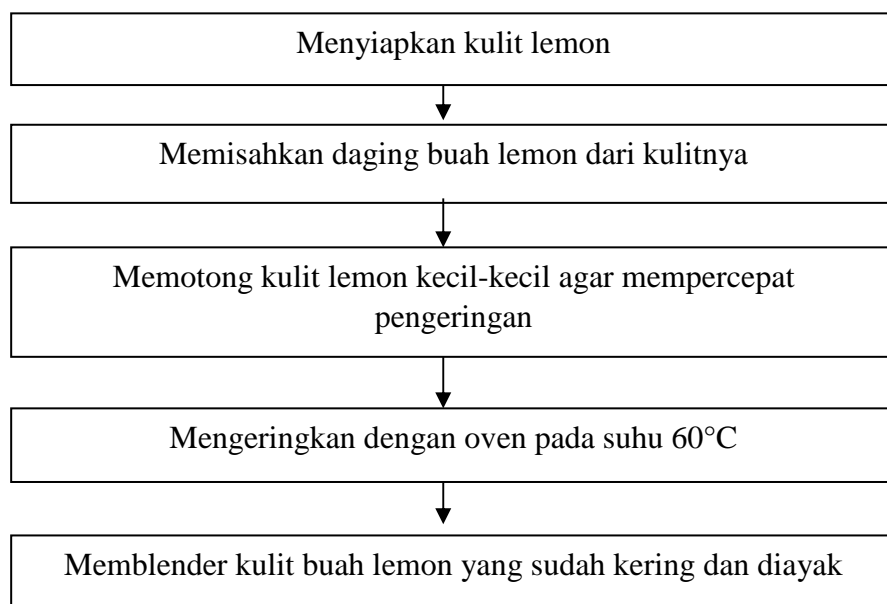
### 3.5.3 Proses Pengolahan Kulit Lemon Menjadi Ekstrak

#### 1. Pengambilan Kulit Lemon

KulitLemon (*Citrus limon*) yang digunakan dibeli dari pasar Bulakamba Kabupaten Brebes.

## 2. Pengelolaan Kulit Lemon Menjadi Simplisia

Sampel kulit buah lemon (*Citrus limon*) dibersihkan lalu dipotong kecil-kecil agar mempercepat proses pengeringan. Kemudian kulit buah lemon dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C. Menghaluskan kulit buah lemon yang sudah kering dengan blender kemudian mengayak untuk memisahkan bagian yang masih kasar (Inayah, 2019)

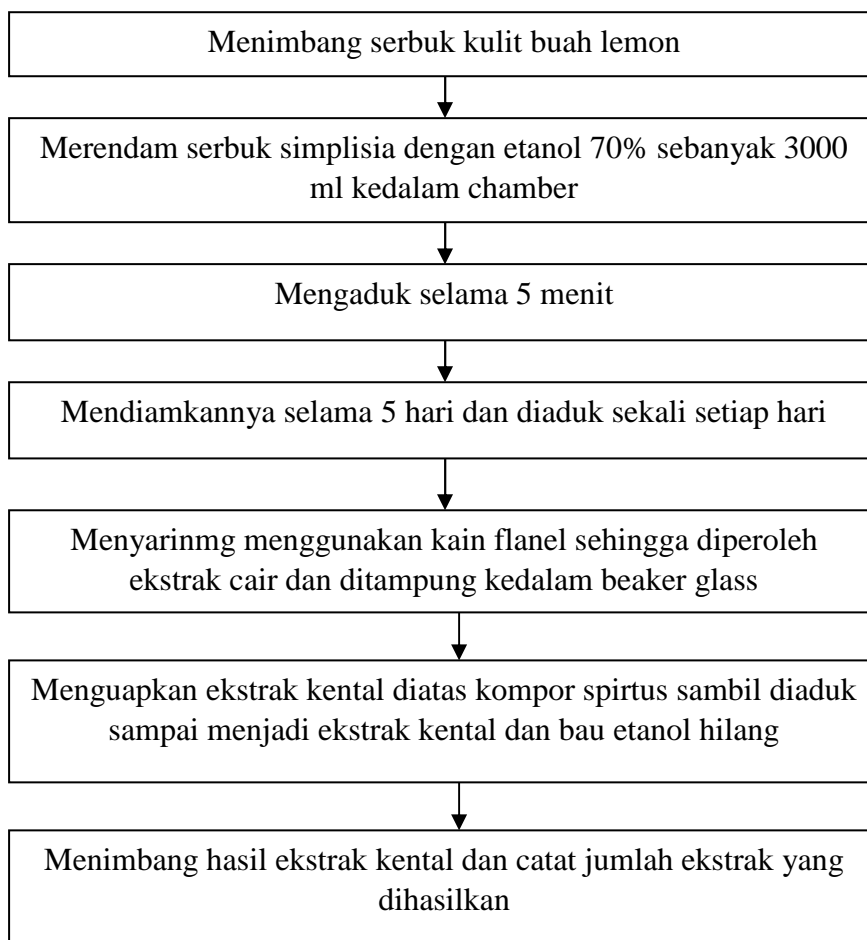


**Gambar 3.4 Skema Pembuatan Simplisia Kulit Lemon**

## 3. Pembuatan Ekstrak Kulit Lemon Dengan Metode Maserasi

Menyiapkan alat dan bahan untuk melakukan maserasi, yang pertama siapkan Simplisia kulit buah lemon yang sudah dihaluskan menjadi serbuk. Menimbang serbuk kulit buah lemon sebanyak 200 gram, kemudian masukkan dalam chamber, selanjutnya tambahkan cairan penyari etanol 70% sebanyak 3000 ml dengan perbandingan

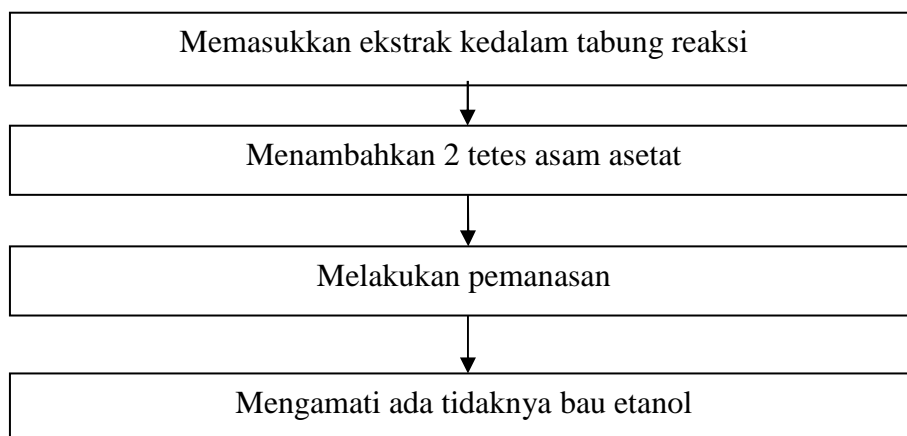
antara simplisia dengan cairan penyari (1:7,5), kemudian aduk selama ± selama 5 menit, setelah itu tutup chamber dengan rapat agar tidak terkena cahaya dari luar. Setelah itu didiamkan selama 5 hari dan diaduk sekali setiap hari, setelah 5 hari hasil maserasi selanjutnya disaring menggunakan kain flanel sehingga didapatkan ekstrak cair. Kemudian ekstrak cair diuapkan diatas kompor spirtus sambil diaduk menggunakan batang pengaduk sampai menjadi ekstrak kental dan bau etanol hilang. Selanjutnya hasil ekstrak kental ditimbang dan catat jumlah ekstrak yang dihasilkan (Inayah, 2019).



**Gambar 3.5 Skema Pembuatan Ekstrak Kulit Lemon**

### 3.5.4 Identifikasi Uji Bebas Etanol

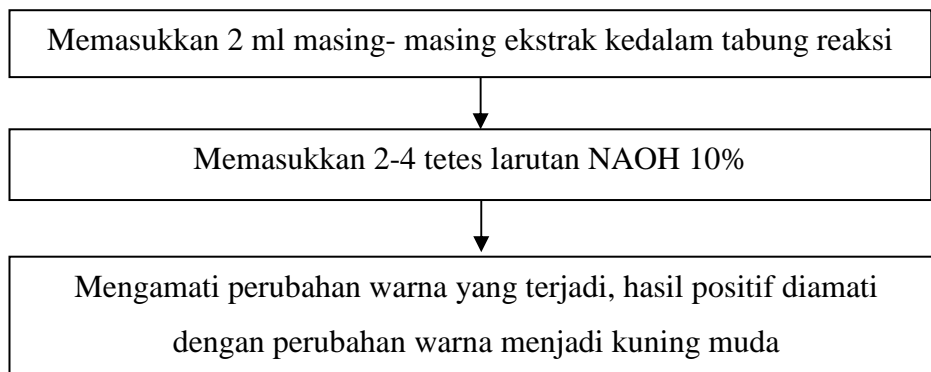
Uji bebas etanol dilakukan dengan cara memasukkan masing-masing ekstrak kulit buah melon maupun ekstrak kulit lemon kedalam tabung reaksi, lalu tambahkan asam asetat dan asam sulfat kemudian dipanaskan. Ekstrak dikatakan bebas etanol apabila tidak terdapat bau eter yang khas dari etanol (Inayah, 2019).



**Gambar 3.6 Skema Uji Bebas Etanol**

### 3.5.5 Uji Identifikasi Flavonoid Pada Ekstrak

Memasukkan masing-masing ekstrak kedalam tabung reaksi, tambahkan 2-4 tetes larutan NaOH 10% amati perubahan warna yang terjadi dari kuning tua menjadi kuning muda (Inayah, 2019)



**Gambar 3.7 Skema Uji Identifikasi Flavonoid**

### 3.5.6 Formula Sabun Mandi Cair

**Tabel 3.1 Formula Sabun Cair VCO Ekstrak Kulit Buah Melon  
(*Cucumis melo L*) dan Kulit Buah Lemon(*Citrus limon*)**

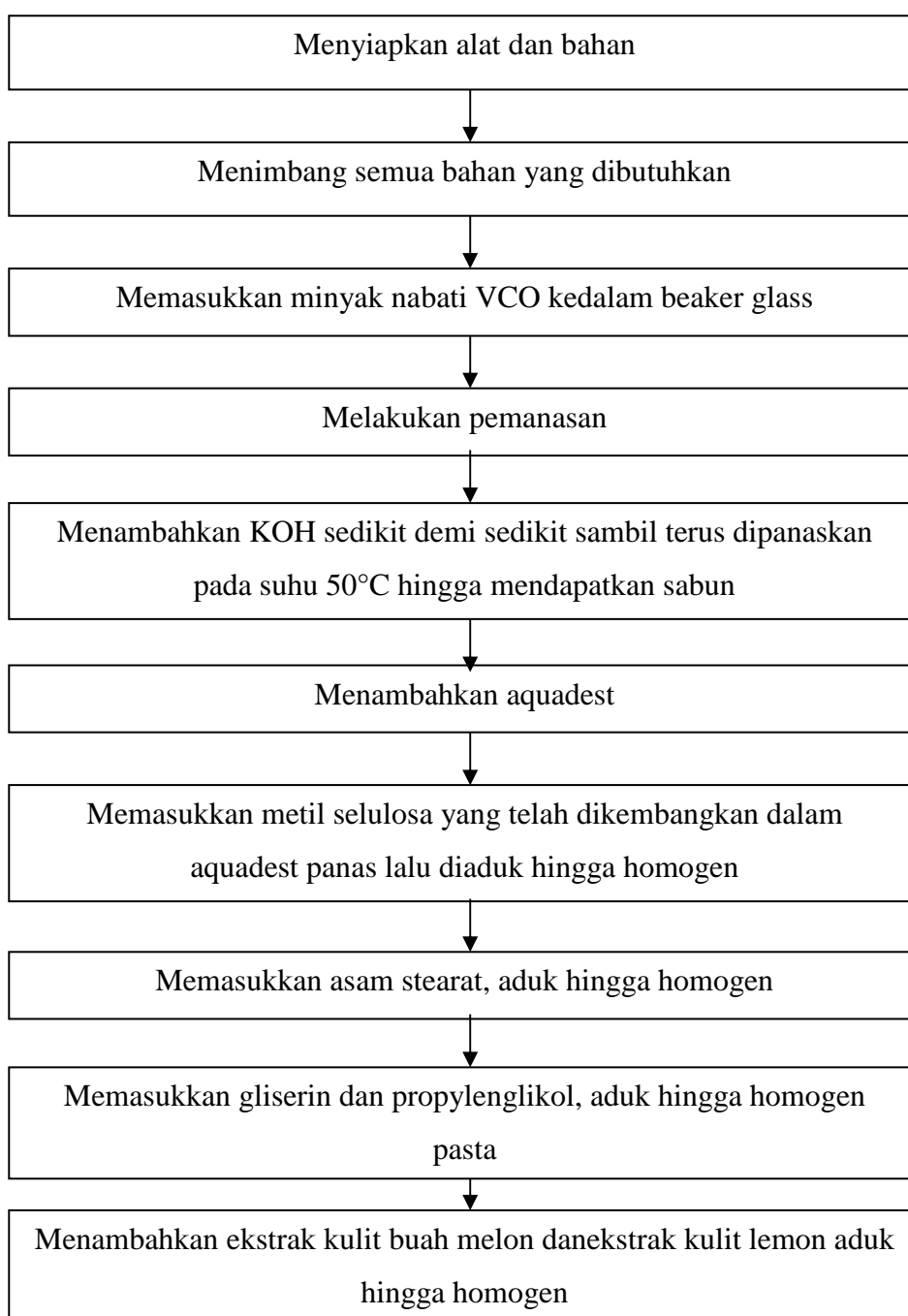
No	Bahan	Fungsi	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	Stand ar (%)	Pustaka
1.	Ekstrak Kulit Melon + kulit Lemon	Zat aktif	20	20	20	≥15	SNI, 1996
2.	KOH	Komponen basa	1,2	1,2	1,2	1,2	Apriyani, 2013
3.	Asam Stearat	Komponen asam	1	1	1	0,25-2	Sari, 2016
4.	Gliserin	Saponifikasi	8	8	8	<30	Handayani, 2009
5.	Propilenglikol	Saponifikasi	1	1	1	<5	Wulan, 2018
6.	Metil Selulosa	Pengental	1	1	1	1-5	Rowe dkk, 2009
7.	Pewangi	Aromatik	Qs	Qs	Qs	1-2%	Apgar, 2010
8.	VCO	Basis	10	20	30	>10%	Apgar, 2010
9.	Aquadest	Pelarut	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	-

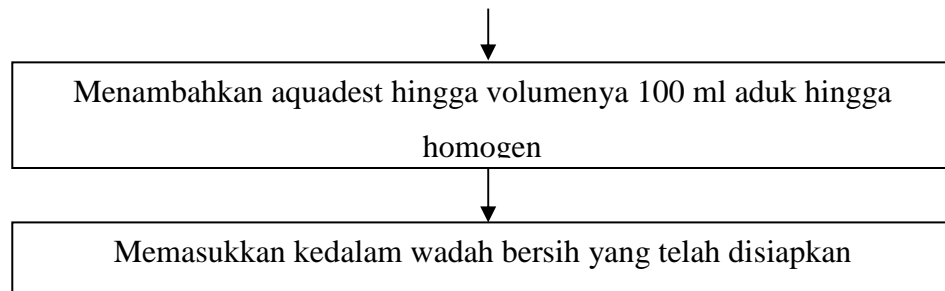
### 3.5.7 Proses Pembuatan Sabun Mandi Cair

Cara pembuatan sabun mandi cair dari ekstrak kulit melon dan kulit lemon ini dilakukan dengan cara menyiapkan alat dan bahan, kemudian menimbang semua bahan yang dibutuhkan, masukan VCO kedalam beaker glass kemudian tambahkan KOH sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan pada suhu 50°C hingga mendapatkan sabun pasta, selanjutnya menambahkan aquadest lalu masukan metil selulosa yang telah dikembangkan dalam aquadest panas lalu diaduk hingga homogen.



Kemudian memasukkan asam stearat aduk hingga homogen. Memasukkan gliseril dan propilenglikol aduk hingga homogen menambahkan ekstrak maserasi kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon kemudian aduk hingga homogen. Selanjutnya menambahkan aquadest hingga volumenya 100 ml aduk hingga homogen dan masukan kedalam wadah sabun (Inayah, 2019)



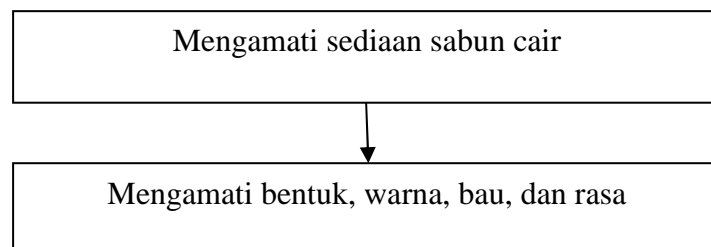


**Gambar 3.8 Skema Pembuatan Sabun Mandi Cair**

### 3.5.8 Uji Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair

#### 1. Uji Organoleptis

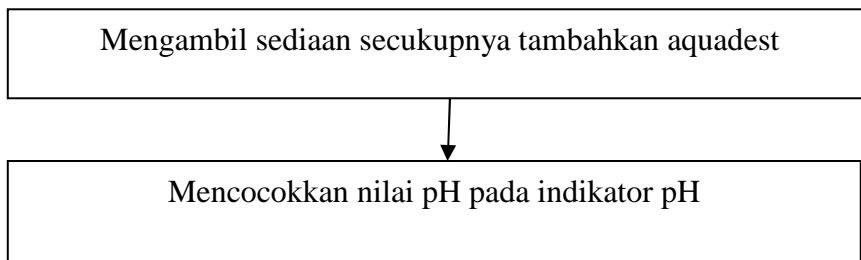
Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, bau yang dihasilkan dan rasa atau tekstur sabun pada kulit (Inayah, 2019)



**Gambar 3.9 Skema Uji Organoleptis**

#### 2. Uji pH

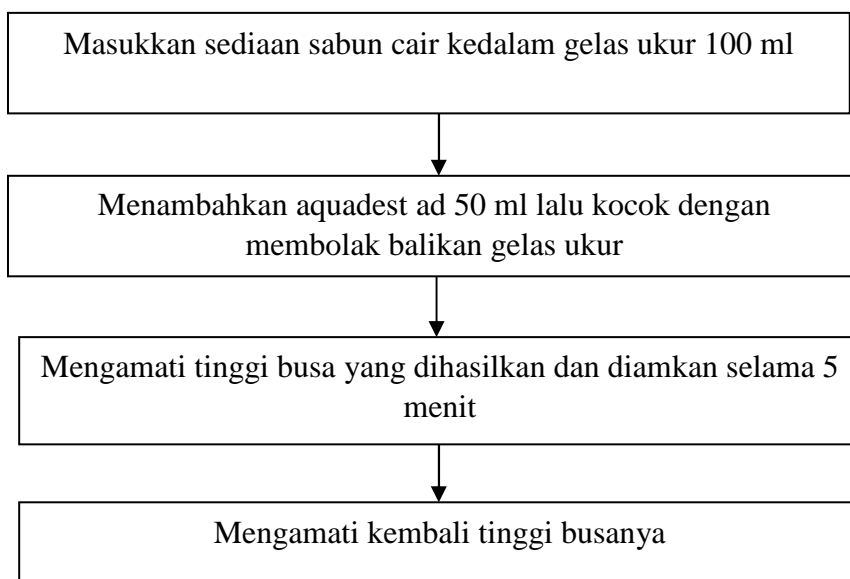
Mengambil sediaan secukupnya, lalu tambahkan aquadest, amati perubahan warna, kemudian mencocokkan nilai pH pada indikator pH. Standar pH sabun cair yaitu 8-11 (Apgar, 2010).



**Gambar 3.10 Skema Uji pH**

### 3. Uji Tinggi Busa

Pengukuran tinggi busa dilakukan dengan memasukan i% sampel kedalam gelas ukur 100 ml tambahkan aquadest ad 50 ml, lalu kocok selama 20 detik, amati tinggi busa yang dihasilkan, amati kembali 5 menit. Standar tinggi busa yaitu 1,3-22 cm (Apgar, 2010).

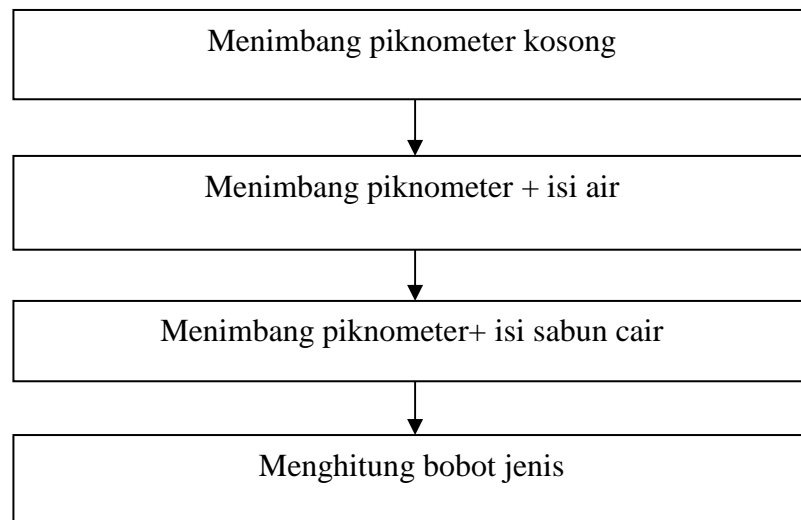


**Gambar 3.11 Skema Uji tinggi busa**

### 4. Uji Berat Jenis

Uji berat jenis dilakukan dengan cara menimbang piknometer kering, lalu air kedalam piknometer dan didiamkan pada suhu 25°C

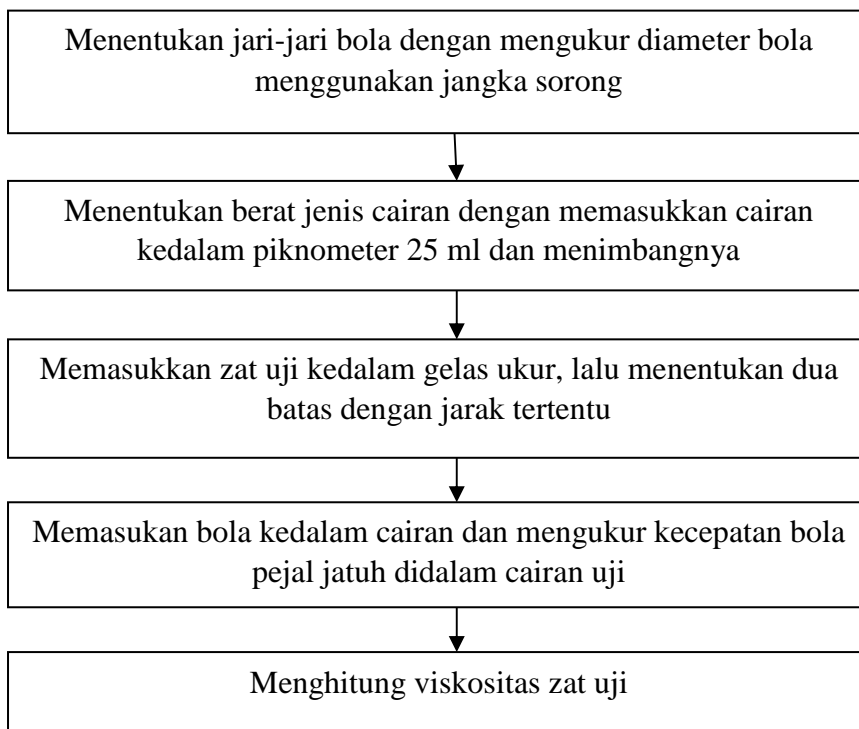
selama 10 menit, piknometer diangkat dan ditimbang lakukan hal yang sama pada sampel sabun cair sebagai pengganti air. Standar uji bobot jenis menurut SNI adalah 1,01-1,1 % (Apgar, 2010)



**Gambar 3.12 Skema Uji berat jenis**

#### 5. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan cara memasukkan cairan sediaan kedalam gelas ukur. Gelas ukur tersebut diberi batas dengan jarak tertentu. Kemudian mengukur kecepatan bola pejal jatuh didalam cairan uji. Namun sebelum melakukan viskositas bola jatuh terlebih dahulu diketahui jari-jari massa jenis cairan dan percepatan gravitasi (Aryanto dkk, 2012). Standar uji viskositas sediaan sabun cair adalah 60-90 cP (Apgar, 2010).



**Gambar 3.13 Skema Uji viskositas**

### 3.6 Cara Analisa

1. Pendekatan Teoritis

Data yang diperoleh dibandingkan dengan persyaratan dalam pustaka.

2. Pendekatan Statistik

Menganalisa data karakteristik sabun cair, meliputi : uji organoleptis, uji pH, uji tinggi dan stabilitas busa, uji berat jenis, dan uji viskositas dan dilanjutkan dengan analisa variansi *one way* ANOVA secara komputerisasi menggunakan aplikasi SPSS.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini tentang pengaruh penggunaan minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon* ). Pada penelitian ini dibuat menggunakan tiga formula dengan basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) dengan masing-masing konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 20%, dan 30% dengan tujuan untuk mengetahui konsentrasi manakah yang dapat menghasilkan sifat fisik sabun mandi cair yang paling baik. Alasan pemilihan minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) sebagai basis sabun mandi cair karena memiliki karakteristik yang lebih tahan panas, tidak mudah terdegradasi dan memiliki kandungan asam lemak terutama asam laurat dan asam oleat yang cenderung tidak mudah menyebabkan tengik dan dapat berfungsi untuk melembutkan kulit, dan sebagai *moisturizer* serta aman digunakan karena tidak membuat iritasi (kasor, 2015).

Zat aktif yang digunakan dalam formulasi sabun mandi cair yaitu kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*) yang diperoleh dari pasar Bulakamba Kabupaten Brebes, dalam pengambilan kulit buah melon dan kulit lemon dengan cara simple random sampling yaitu teknik pengambilan sampel secara acak sederhana tanpa memperhatikan ukuran dalam populasinya. Bagian yang digunakan dari buah melon dan lemon adalah bagian kulitnya, kulit buah melon bermanfaat sebagai antioksidan untuk mencegah radikal bebas (Idris, 2011). sedangkan kulit lemon mengandung Vitamin C sebagai pembentukan kolagen, mengurangi kerutan pada kulit dan meningkatkan kualitas kulit (Ariyani, 2017).

Proses pembuatan simplisia diawali dengan menyiapkan bahan baku, lalu dilakukan sortasi basah yang bertujuan untuk memisahkan kotoran atau benda asing yang menempel, lalu dilakukan proses pencucian menggunakan air mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan mengurangi mikroorganisme yang menempel pada kulit, lalu dilakukan proses pengirisan untuk mempercepat pengeringan, lalu dilakukan proses pengeringan menggunakan metode oven pada suhu 60 C selama kurang lebih 2 jam sampai kering, kulit buah melon dan kulit lemon yang sudah kering masing-masing dihaluskan menggunakan blender hingga halus lalu diayak untuk memisahkan bagian yang masih kasar, tujuan dari pembuatan serbuk halus untuk memperbesar luas permukaan sehingga mempercepat proses ekstraksi, karena dengan memperbesar luas permukaan maka memperbesar kontak antara serbuk dan pelarut (Nurhasnawati, 2017).




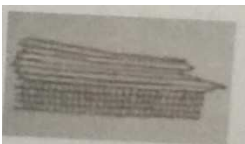
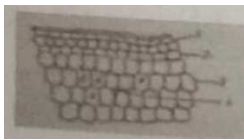

Proses selanjutnya pembuatan ekstrak kulit buah melon dan kulit lemon yang dilakukan dengan metode maserasi. Metode ini dipilih karena membutuhkan cairan penyari yang banyak sehingga ekstrak yang dihasilkan lebih banyak, pertama menyiapkan simplisia kulit buah melon dan kulit lemon masing-masing sebanyak 200 gram, lalu masukan dalam chamber kaca masing-masing lalu tambahkan etanol 70 % dengan perbandingan simplisia dan etanol 1:7,5 sehingga etanol 70% yang digunakan adalah sebanyak 1500 ml, maserasi dilakukan selama lima hari dan tiap harinya diaduk selama 5 menit. Proses pengadukan bertujuan untuk menghindari pemadatan serbuk, karena jika serbuk memadat maka pelarut sulit menembus bahan dan sulit mengambil senyawa-senyawa aktifnya. Setelah maserasi selesai dilakukan proses penyaringan menggunakan kain flanel, lalu hasil penyaringan dilakukan

pemanasan untuk menghasilkan ekstrak. Dari proses maserasi didapatkan ekstrak kulit buahmelon sebanyak 115 g dengan rendemen sebanyak 57,5% , sedangkan hasil dari ekstrak kulit lemon sebanyak 122 g dan rendemen sebanyak 61% yang digunakan untuk bahan dalam pembuatan sabun mandi cair.

#### 4.1 Hasil Uji Mikroskopik




Uji mikroskopik dilakukan untuk menguji kebenaran bahwa sampel yang digunakan benar-benar kulit buah melon dan kulit lemon menggunakan mikroskopik. Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan fragmen dari simplisia secara jelas (Imami, 2019). Hasil uji mikroskopik dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Uji Mikroskopik Rimpang Kulit Buah Melon dan Kulit Lemon**

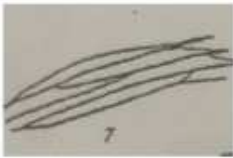
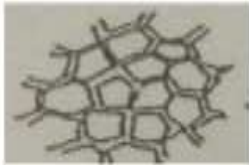

Hasil Percobaan			
Simplisia Kulit Melon			
Pustaka			
(Depkes RI 1989-1995)			
	Berkas Pembuluh	Kelenjar Selenkim	Rambut Kelenjar



---

Hasil Percobaan			
Simplisia Kulit			
Lemon			

---

Pustaka			
(Depkes RI 1989-1995)	Serabut Sklerenkim	Endosperm	ParenkimMesokarp



---

Hasil uji mikroskopik diatas diketahui bahwa serbuk yang digunakan benar-benar serbuk dari rimpang kulit buah melon dan kulit lemon karena mempunyai penampang mikroskopik sesuai literatur.

#### 4.2 Hasil Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol pada ekstrak kulit buah melon dan ekstrak lemon bertujuan untuk memastikan kebenaran ekstrak yang diperoleh tidak mengandung etanol, pengujiannya dilakukan dengan cara menambahkan asam asetat dan asam sulfat secukupnya lalu dipanaskan diatas api bunsen lalu cium bau yang dihasilkan, jika tidak terdapat bau ester yang khas dari etanol maka ekstrak dinyatakan bebas etanol, pada ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon tidak mengandung etanol. Hasil uji bebas etanol dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Uji Bebas Etanol**



Sampel	Pereaksi	Gambar	Hasil	Pustaka
Ekstrak kulit buah melon	Asam asetat dan asam sulfat		Bebas etanol karena tidak ada bau ester yang khas dari etanol	(Tenda dkk, 2017)
Ekstrak kulit lemon	Asam asetat dan asam sulfat		Bebas etanol karena tidak ada bau ester yang khas dari etanol	

Uji bebas etanol menunjukkan hasil ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon bebas etanol ditandai dengan tidak adanya bau ester atau bau khas dari etanol (Tenda dkk, 2017).

### 4.3 Uji identifikasi Flavonoid

Uji identifikasi flavonoid pada ekstrak kulit buah melon dan kulit lemon bertujuan untuk memastikan ekstrak yang dihasilkan mengandung flavonoid. Uji flavonoid dilakukan dengan menambahkan NaOH 10% sebanyak 2-4 tetes. Hasil positif ditandai dengan perubahan warna menjadi kuning muda. Hasil uji flavonoid dapat dilihat pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Hasil Uji Identifikasi Flavonoid**

Sampel	Pereaksi	Gambar	Hasil	Pustaka
Ekstrak kulit buah melon	2-4 tetes larutan NaOH 10%		Positif karena terjadi perubahan warna menjadi kuning muda	Asih (2009)
Ekstrak kulit buah lemon	2-4 tetes larutan NaOH 10%		Positif karena terjadi perubahan warna menjadi kuning muda	

Hasil menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon mengandung flavonoid ditandai dengan perubahan warna menjadi kuning muda setelah ditambahkan NaOH 10% sesuai dengan pustaka (Asih, 2009).

#### 4.4 Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui bentuk, warna, dan bau pada sediaan sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon. Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Hasil Uji Organoleptis**

<b>Parameter</b>	<b>Formula 1</b>	<b>Formula 2</b>	<b>Formula 3</b>
Bentuk	Cair	Cair	Cair
Bau	Khas lemon	Khas lemon	Khas lemon
Warna	Kuning kunyit	Kuning kunyit	Kuning kunyit

Hasil uji organoleptis pada sediaan sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon dan ekstrakkulit lemon menunjukkan hasil bentuk cair, bau khas lemon, dan warna kuning kunyit.

#### 4.5 Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui nilai keasaman dan basa pada sediaan sabun mandi cair dari ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon dengan menggunakan indikator pH. Cara pengujian pH sangat sederhana, yaitu dengan mencelupkan kertas pH kedalam sediaan sabun mandi cair lalu cocokan dengan indikator pH. Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5 Hasil Uji pH**

Replikasi	pH			Standar	Pustaka
	Formula 1	Formula 2	Formula 3		
1	10	10	10	8-11	(SNI,1994)
2	10	10	10		
3	10	10	10		

Hasil uji pH sabun mandi cair diperoleh hasil pada formula 1,2 dan 3 memiliki pH yang sama yaitu 10. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi basis VCO tidak berpengaruh terhadap nilai pH sabun mandi cair. Hasil sabun mandiu cair memenuhi persyaratan pH yaitu 8-11 (Apgar, 2010).

#### 4.6 Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa bertujuan untuk mengetahui daya busa dari sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon yang diamati setelah pengocokan selama 20 detik dan kemudian didiamkan selama 5 menit. Hasil uji tinggi busa dapat dilihat pada tabel 4.6

**Tabel 4.6 Hasil Uji Tinggi Busa**

Replikasi	Tinggi Busa (cm)			Standar (cm)	Pustaka
	Formula 1	Formula 2	Formula 3		
1	2,3 cm	1,3 cm	1,2 cm	1,3-22	(Apgar 2010)
2	2,4 cm	1,5 cm	1,1cm		
3	2,2 cm	1,3 cm	1,1 cm		
Rata-rata	2,3 cm	1,36 cm	1.13 cm		

Hasil tinggi busa menunjukkan nilai rata-rata tinggi busa pada formula 1 sebesar 2,3 cm, formula 2 sebesar 1,36 cm, dan formula 3 sebesar 1,13 cm. Dari ketiga formula tersebut formula 3 tidak memenuhi standar sedangkan formula 1 dan 2 memenuhi standar yaitu 1,3-22 cm. Yang menyatakan bahwa adanya pengaruh penggunaan basis minyak nabati VCO sebagai basisterhadap sifat fisik

sabun mandi cair ekstrak buah kulit melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*). Setelah memperoleh data tinggi busa kemudian data dianalisa statistik menggunakan *one way* ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% yang dapat dilihat hasilnya pada tabel dengan kriteria pengujian dibawah ini :

- a. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka hipotesis diterima
- b. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hipotesis ditolak

**Tabel 4.7 Analisa *One Way* ANOVA Uji Tinggi Busa**

ANOVA					
Tinggi Busa					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.972	2	.986	73.953	.000
Within Groups	.067	5	.013		
Total	2.039	7			

Hasil analisis *one way* ANOVA dengan aplikasi SPSS versi 16 didapatkan  $F_{hitung}$  sebesar 73,953 didapatkan  $F_{tabel}$  sebesar 4,74. Maka hipotesis diterima karena  $F_{hitung}$  sebesar 73,953  $> F_{tabel}$  4,74 yang menyatakan bahwa adanya pengaruh penggunaan minyak nabati VCO sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*) (Inayah, 2019).

#### 4.7 Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis bertujuan untuk mengetahui berat jenis dari sediaan sabun mandi cair yang telah dibuat. Hasil uji bobot jenis dari sediaan sabun mandi cair yang telah dibuat.

**Tabel 4.8 Hasil Uji Bobot Jenis**

Replikasi	Uji Bobot Jenis (g/ml)			Standar (g/ml)	Pustaka
	Formula 1	Formula 2	Formula 3		
1	1,0456	1,0464	1,0464		
2	1,0356	1,0356	1,0354	1,01-1,1	(Apgar,
3	1,0396	1,04	1,0404		2010)
Rata-rata	1,0402	1,0406	1,0407		

Hasil uji bobot jenis pada tabel diatas menunjukkan hasil rata-rata bobot jenis formula 1 sebesar 1,0402 g/ml, formula 2 sebesar 1,0406 g/ml, dan Formula 3 sebesar 1,0407 g/ml. Hasil dari ketiga formula berbeda-beda, semakin banyak konsentrasi basis minyak nabati VCO, semakin besar bobot jenis yang dihasilkan (Sugiarti, 2019). Hasil dari ketiga formula tersebut memenuhi standar yaitu 1,01-1,1 g/ml. Hasil yang telah diperoleh kemudian dianalisa statistik menggunakan *one way* ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% yang dapat dilihat hasilnya pada tabel dengan kriteria pengujian dibawah ini :

- a. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka hipotesis diterima
- b. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hipotesis ditolak

**Tabel 4.9 Analisis One Way ANOVA Uji Bobot Jenis**

ANOVA					
Bobot jenis					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.000	2	.000	.006	.994
Within Groups	.000	5	.000		
Total	.000	7			

Hasil analisis *one way* ANOVA dengan aplikasi SPSS versi 16 didapatkan  $F_{hitung}$  sebesar 0,006 didapatkan  $F_{tabel}$  sebesar 4,74. Hipotesis ditolak karena  $F_{hitung}$  sebesar 0,006 <  $F_{tabel}$  4,74. Menyatakan bahwa tidak adanya pengaruh penggunaan minyak nabati VCO sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*).

#### 4.8 Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan pada sediaan sabun mandi cair yang telah dibuat. Hasil dapat dilihat pada tabel 4.7

**Tabel 4.10 Hasil Uji Viskositas**

Replikasi	Viskositas (cp)			Standar (cm)	Pustaka
	Formula 1	Formula 2	Formula 3		
1	87,5917	92,5817	65,7408		
2	87,5917	94,2549	66,3292	60-90	(Apgar,
3	83,2251	94,2594	67,1515		2010)
Rata-rata	86,1361	93,6986	66,4071		



Hasil rata-rata uji viskositas pada formula 1 dan 3 sesuai dengan standar yaitu 60-90 *cp* dengan nilai rata-rata pada formula 1 sebesar 86,1361 *cp* dan formula 3 sebesar 66,407*cp*, sedangkan pada formula 2 tidak sesuai standar dengan nilai rata-rata 93,6986 *cp*. Hasil yang telah diperoleh kemudian dianalisa statistik menggunakan *one way* ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% yang dapat dilihat hasilnya pada tabel dengan kriteria pengujian dibawah ini :

- a. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka hipotesis diterima
- b. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hipotesis ditolak

**Tabel 4.11 Analisia One Way ANOVA Uji Viskositas**

ANOVA					
Viskositas					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	941.254	2	470.627	159.524	.000
Within Groups	14.751	5	2.950		
Total	956.005	7			

Hasil analisis *one way* ANOVA dengan aplikasi SPSS versi 16 didapatkan  $F_{hitung}$  sebesar 159.524 didapatkan  $F_{tabel}$  sebesar 4,74. Hipotesis diterima karena  $F_{hitung}$  sebesar 159.524  $> F_{tabel}$  4,74 yang menyatakan bahwa adanya pengaruh penggunaan basis minyak nabati VCO sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Ada pengaruh perbedaan konsentrasi penggunaan minyak nabati VCO sebagai basis terhadap sifat fisik sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*).
2. Pada penggunaan basis minyak nabati VCO (*Virgin coconut Oil*) konsentrasi 10% yaitu pada formula 1 mempunyai sifat fisik paling baik dalam sediaan sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*) dilihat dari hasil uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, dan uji viskositas yang paling baik memenuhi standar mutu pembuatan sabun mandi cair.

#### 5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*) dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan sabun mandi cair ekstrak kulit buah melon (*Cucumis melo* L) dan kulit lemon (*Citrus limon*) dengan basis minyak nabati yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Bandung: Penerbit ITB.
- Alamsyah, A.N. 2005. *VirginCoconut Oil, Minyak Penakluk Aneka Penyalut*, Agro Media Pustaka, Bogor, 21-27, 43, 64.
- Almatsier, S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Asri, W., Anisa, Y.R., and Sudaryanto, Z. 2017. "Pembuatan Sabun Cair Berbasis *Virgin Coconut Oil* (VCO) Dengan Penambahan Minyak Melati (*Jasminum Sambac*) Sebagai Essential Oil". *Jurnal Teknotan*. 11 (2): 2-5.
- Apgar, 2010. "Formulasi Sabun Mandi Cair yang Mengandung Gel Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*(L.) Webb) dengan Basis *Virgin coconut Oil* (VCO)".*Skripsi*, Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Ariyani, I.D. 2017. "Gambaran Air Perasan Jeruk Lemon (*Citrus Limon* (L.) Burm. F) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Karya Tulis Ilmiah* . DIII Analis Kesehatan STIL Insan Cendekia Medika Jombang
- Budiana, N.S. 2013. Kandungan Kimia dan Manfaat Tanaman Melon. *Buah Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta Timur. Penebar Swadaya.
- Cut, R. 2018."Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Etanol Biji Cokelat (*Theobrama cocoa* L)." Skripsi, Institut Kesehatan Helvetia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI).1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Ditjen POM.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Depkes RI
- Departemen Kesehatan. 2006.*Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*, Vol.2, 124, Jakarta, Depkes RI.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1996. *Standar Nasional Indonesia (SNI 06-4085-1996) Sabun Mandi Cair*. Jakarta: DSN.
- Gani, A. 2005. *Mengenal Lebih Dekat Minyak Kelapa Murni*. Raja Grafindo. Jakarta

- Gusviputri, A., Njoo, Meliana P. S., Ayliaawari dan indraswati. N. 2013. "Pembuatan Sabun Dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Sebagai Antiseptik Alami". *Journal Widya Teknik*. 12(1): 11-21.
- Handayani, H.C. 2009. Pengaruh Peningkatan Kosentrasi Ekstrak Etanol 96% Biji Alpukat (*Persea America Mill*) Terhadap Formulasi Sabun Padat Transparan. *Skripsi*. Bandung : UIN Syarif Hidayatullah
- Husnawati, H. 2017. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokhletasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense L.*). Samarinda : Akademi Farmasi.
- Inayah, 2018. "Pengaruh Penggunaan Minyak Nabati Sebagai Basis Sabun Cair Ekstrak Buah Melon (*Cucumis melo L.*)" Karya Tulis Ilmiah Tegal : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
- Idris, N.2011. "Analisis Kandungan  $\beta$ -Karoten dan Penentuan Aktivitas antioksidan Dari Buah Melon (*Cucumis melo* Linn) Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Skripsi*. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Iqbal, A. 2009. *Pembuatan Sabun Cair*. Jakarta: Bumi Putra.
- Kasor, F. 2015. "Pengaruh Penggunaan VCO Sebagai Emolien Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C Dalam Sabun Transparan. *Jurnal*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah.
- Laksana, T. Anisa, R. P., Normalita, E., dan Sumatri. 2010. "Pembuatan Simplisia dan Standarisasi Simplisia. *Laporan Resmi Praktikum*. Yogyakarta : UGM.
- Marwanto, 2014. Rekayasa Alat Pemas Jeruk Siam Dengan Sistem Ulir. *Skripsi Sambas* : POLTESTA.
- Mintoro, M.L.2018. "Formulasi Sediaan Pelembab Ekstrak Buah Melon Orange (*Cucumis melo L. var. reticulatus*) dalam bentuk krim. *Skripsi*. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala.
- Murti, 2017. "Optimasi Kosentrasi *Olive Oil* terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Cair". *Jurnal Farmasi Udayana*. Bali : Universitas Udayana Jimbaran.
- Nizhar, U. 2012. Level Optimum Sari Buah Lemon (*Citrus limon*) Sebagai Bahan Penggumpal pada Pembentukan Curd Keju Cottage. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Makassar : Universitas Hasanudin.

- Nurhasnawati, 2017. Perbandingan Pelarut dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Menggunakan Metode Maerasi, *Jurnal Ilmiah Manuntung*. Samarinda : Akademi Farmasi.
- Parasuram, K.S. 1995. *Soap and Detergents*. New Delhi: Company. Hal 9-11, 103-107.
- Prajnanta, F. 2004. *Pemeliharaan Secara Intensif dan Kiat Sukses Beragrobisnis Melon*, Jakarta:PT Penebar Swadaya. Hal 1-5, 8-12
- Putri, W.E.S. (2016). Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Kualitas Sabun Transparan, *Jurnal*. Palembang : Universitas PGRI.
- Qisti, Rachmiati. 2009. Sifat Kimia Sabun Transparan Dengan Penambahan Madu Pada Kosentrasi Yang Berbeda. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Rosdiyawati, 2014. Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis* Lour. Var. *Microcarpa*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Skripsi*, Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Rowe, Raymond C, Paul J Sheskey, dan Marian E Quinn. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Sixth Edition. London. The Pharmaceutical Press.
- Samadi, B. 2007. Melon, *Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. 2000. *Bertanam Kelapa*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sobir, dan Firmansyah, D, Siregar. 2010. *Budidaya Melon Unggul*, Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Soedarya, A. *Agribisnis Melon*. Bandung (ID): Pustaka Grafika.
- Sukmaningtyas, A., Hartoyo. 2013. Pengaruh nilai dan gaya hidup terhadap preferensi dan perilaku pembelian buah-buahan impor. *Jurnal*. Bogor : Institut Pertanian.
- Sugiarti, I. 2019. Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni*). *Jurnal*. Tegal : DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama

- Srivasta, S.B. 1974. *Soap, Detergent and Perfume and Industry (Soap and Detergent Manufacturing Guide) 43rd Publication On Small Scale Industries*. New Delhi-India: Small Industry Research Institue. Hal 25, 205.
- Tiffany, Febie Leona.t.t. Teknik Budidaya Melon (*Cucumis Melo L*) secara Tabulampot dikebun buah Mekarsari, Cileungsi, Jawa Barat. *Laporan Praktek Lapangan*. Bogor : Fakultas Matematika dan Ipa.
- Usmania, I. 2012. Pembuatan Sabun Transparan dari Minyak Kelapa Murni (*Virgin Coconut Oil*). Surakarta : *Laporan Tugas Akhir*. Universitas Sebelas Maret.
- Widyasanti, A., Rahayu, A, Y., dan Zain, S. 2007. “Pembuatan Sabun Cair Berbasis *Virgin Coconut Oil* (VCO) Dengan Penambahan Minyak melati (*Jamimum Sambac*) Sebagai *Essential oil*”. *Jurnal Industri Teknologi Pertanian*. Sumedang : Universitas Padjajaran.
- Wahyuni, Rina. 2014 “Pengaruh Cara Pengeringan dengan Oven Kering, Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto.”
- Winarno, F,G. 2008, *Kimia Pangan dan Gizi*. Bogor: M-Brioo Press.
- Wallis, T.E. 1960. *Text Book of Pharmacognosy*. J&A Churchill Lid, London.
- Wasiaatmaja, S. M., 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, 95-103. Jakarta: Penerbit UI Press.
- Yulianti, 2015. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* (BI) Miq) , *Jurnal Ilmiah Farmasi*.Tasikmalaya : STIK Tunas Husada.
- Zulfadli, T. 2018. “Kajian Sistem Pengolahan Minyak Kelapa Murni (*Virgin coconut Oil*) Dengan Metode Pemanasan”. *Internasional Journal Of Natural Science and Engineering*. Aceh : Universitas Iskandar muda.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Perhitungan Penimbangan Pembuatan VCO**

- Kelapa parut = 2000 g
- Air = 2000 ml
- Hasil perasan = 3100 ml
- Hasil endapan pertama = 1500 ml
- Hasil VCO = 240 ml



## Lampiran 2. Perhitungan Ekstrak Kulit Buah Melon dan Kulit Lemon

### 1. Perhitungan Ekstrak Kulit Buah Melon

#### a. Perhitungan Persentase Berat Kering Terhadap Berat Basah Kulit Buah Melon

- Berat kulit buah melon basah = 2153 g
- Berat kulit buah melon kering = 233 g
- Persentase berat kering terhadap berat basah kulit buah melon
 
$$= \frac{\text{Berat kulit buah melon kering}}{\text{Berat kulit buah melon basah}} \times 100\%$$

$$= \frac{233 \text{ g}}{2153 \text{ g}} \times 100 \%$$

$$= 10,82\%$$

#### b. Perhitungan Ekstrak Kulit Buah Melon

##### 1. Pembuatan ekstrak kulit buah melon

- Berat serbuk kulit buah melon = 200 g
- Etanol 70 % = 1500 ml
- Berat ekstrak yang diperoleh = 115 g

##### 2. Persentase ekstrak kulit buah melon

- Persentase Rendemen
 
$$= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\%$$

$$= \frac{115 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 100\%$$

$$= 57,5\%$$

### 2. Perhitungan Ekstrak Kulit Buah Lemon

#### a. Perhitungan Persentase Berat Kering Terhadap Berat Basah Kulit Buah Lemon

- Berat kulit buah lemon basah = 984 g
- Berat kulit buah lemon kering = 264 g
- Persentase berat kering Terhadap berat basah kulit buah lemon
 
$$= \frac{\text{Berat kulit buah lemon kering}}{\text{Berat kulit buah lemon basah}} \times 100\%$$

$$= \frac{264 \text{ g}}{984 \text{ g}} \times 100\%$$

$$= 26,82\%$$

#### b. Perhitungan Ekstrak Kulit Buah Lemon

##### 1. Pembuatan ekstrak kulit Buah lemon

- Berat serbuk kulit Buah lemon = 200 g
- Etanol 70 % = 1500 ml
- Berat ekstrak yang diperoleh = 122 g

##### 2. Persentase ekstrak kulit buah lemon

- Persentase Rendemen
 
$$= \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\%$$

$$= \frac{122 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 100\%$$

$$= 61\%$$

### Lampiran 3. Perhitungan Penimbangan Bahan

No	Bahan	Fungsi	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	Stand ar (%)	Pustaka
1.	Ekstrak Kulit Melon + kulit Lemon	Zat aktif	20	20	20	≥15	SNI, 1996
2.	KOH	Komponen basa	1,2	1,2	1,2	1,2	Apriyani, 2013
3.	Asam Stearat	Komponen asam	1	1	1	0,25-2	Sari, 2016
4.	Gliserin	Saponifikasi	8	8	8	<30	Handayani, 2009
5.	Propilenglikol	Saponifikasi	1	1	1	<5	Wulan, 2018
6.	Metil Selulosa	Pengental	1	1	1	1-5	Rowe dkk, 2009
7.	Pewangi	Aromatik	Qs	Qs	Qs	1-2%	Apgar, 2010
8.	VCO	Basis	10	20	30	>10%	Apgar, 2010
9.	Aquadest	Pelarut	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 10%	-

\*(Setiap sabun mandi cair ekstrak kulit melon dan ekstrak kulit lemon dibuat sebanyak 100 ml

#### 1. Formula 1

- Ekstrak kulit buah melon+  
Ekstrak kulit lemon (20%)  $= \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ ml}$
- KOH (1,2%)  $= \frac{1,2}{100} \times 100 = 1,2 \text{ ml}$
- Asam Stearat (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- Gliserin (8%)  $= \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ ml}$
- Propilenglikol (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- Metil Selulosa (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- VCO (10%)  $= \frac{10}{100} \times 100 = 10 \text{ ml}$
- Aquadest Ad 100ml  $= 100 - (20+1,2+1+8+1+1+10)$   
 $= 100 - 42,2 \text{ ml}$   
 $= 57,8 \text{ ml}$

## 2. Formula 2

- Ekstrak kulit buah melon+  
ekstrak kulit lemon (20%)  $= \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ ml}$
- KOH (1,2%)  $= \frac{1,2}{100} \times 100 = 1,2 \text{ ml}$
- Asam Stearat (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- Gliserin (8%)  $= \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ ml}$
- Propilenglikol (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- Metil Selulosa (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- VCO (20%)  $= \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ ml}$
- Aquadest Ad 100ml  $= 100 - (20+1,2+1+8+1+1+20)$   
 $= 100 - 52,2 \text{ ml}$   
 $= 47,8 \text{ ml}$

## 3. Formula 3

- Ekstrak kulit buah melon+  
ekstrak kulit lemon (20%)  $= \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ ml}$
- KOH (1,2%)  $= \frac{1,2}{100} \times 100 = 1,2 \text{ ml}$
- Asam Stearat (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- Gliserin (8%)  $= \frac{8}{100} \times 100 = 8 \text{ ml}$
- Propilenglikol (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- Metil Selulosa (1%)  $= \frac{1}{100} \times 100 = 1 \text{ ml}$
- VCO (30%)  $= \frac{30}{100} \times 100 = 30 \text{ ml}$
- Aquadest Ad 100ml  $= 100 - (20+1,2+1+8+1+1+30)$   
 $= 100 - 62,2 \text{ ml}$   
 $= 37,8 \text{ ml}$

#### Lampiran 4. Perhitungan Uji Bobot Jenis

$$\begin{aligned}
 & - \text{Berat Pikno Kosong} && = 17,05 \text{ g} \\
 & - \text{Berat Pikno + Air} && = 42,81 \text{ g} \\
 & - \text{Volume air} && = 25 \text{ ml} \\
 & - \text{Bobot jenis air} && = \frac{(\text{Berat Pikno+Air})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}} \\
 & && = \frac{(42,81)-(17,05)}{25 \text{ ml}} \\
 & && = 1,0304 \text{ g/ml}
 \end{aligned}$$

#### 1. FORMULA 1

##### a. Replikasi 1

$$\begin{aligned}
 & - \text{Berat Pikno Kosong} && = 17,05 \text{ g} \\
 & - \text{Berat Pikno + sampel} && = 43,19 \text{ g} \\
 & - \text{Volume air} && = 25 \text{ ml} \\
 & - \text{Bobot Jenis Sampel} && = \frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}} \\
 & && = \frac{(43,19)-(17,05)}{25 \text{ ml}} \\
 & && = 1,0456 \text{ g/ml}
 \end{aligned}$$

##### b. Replikasi 2

$$\begin{aligned}
 & - \text{Berat Pikno Kosong} && = 17,05 \text{ g} \\
 & - \text{Berat Pikno + sampel} && = 43,21 \text{ g} \\
 & - \text{Volume air} && = 25 \text{ ml} \\
 & - \text{Bobot Jenis Sampel} && = \frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}} \\
 & && = \frac{(43,21)-(17,05)}{25 \text{ ml}} \\
 & && = 1,0464 \text{ g/ml}
 \end{aligned}$$

##### c. Replikasi 3

$$\begin{aligned}
 & - \text{Berat Pikno Kosong} && = 17,05 \text{ g} \\
 & - \text{Berat Pikno + sampel} && = 43,18 \text{ g} \\
 & - \text{Volume air} && = 25 \text{ ml} \\
 & - \text{Bobot Jenis Sampel} && = \frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}} \\
 & && = \frac{(43,18)-(17,05)}{25 \text{ ml}} \\
 & && = 1,0464 \text{ g/ml}
 \end{aligned}$$

#### 2. FORMULA 2

##### a. Replikasi 1

$$\begin{aligned}
 & - \text{Berat Pikno Kosong} && = 17,05 \text{ g} \\
 & - \text{Berat Pikno + sampel} && = 42,94 \text{ g} \\
 & - \text{Volume air} && = 25 \text{ ml} \\
 & - \text{Bobot Jenis Sampel} && = \frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}} \\
 & && = \frac{(42,94)-(17,05)}{25 \text{ ml}} \\
 & && = 1,0356 \text{ g/ml}
 \end{aligned}$$

b. Replikasi 2

- Berat Pikno Kosong = 17,05 g
- Berat Pikno + sampel = 42,91 g
- Volume air = 25 ml
- Bobot Jenis Sampel =  $\frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}}$   
 $= \frac{(42,91)-(17,05)}{25 \text{ ml}}$   
 $= 1,0356 \text{ g/ml}$

c. Replikasi 3

- Berat Pikno Kosong = 17,05 g
- Berat Pikno + sampel = 42,90 g
- Volume air = 25 ml
- Bobot Jenis Sampel =  $\frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}}$   
 $= \frac{(42,90)-(17,05)}{25 \text{ ml}}$   
 $= 1,034 \text{ g/ml}$

### 3. FORMULA 3

a. Replikasi 1

- Berat Pikno Kosong = 17,05 g
- Berat Pikno + sampel = 43,04 g
- Volume air = 25 ml
- Bobot Jenis Sampel =  $\frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}}$   
 $= \frac{(43,04)-(17,05)}{25 \text{ ml}}$   
 $= 1,0396 \text{ g/ml}$

b. Replikasi 2

- Berat Pikno Kosong = 17,05 g
- Berat Pikno + sampel = 43,05 g
- Volume air = 25 ml
- Bobot Jenis Sampel =  $\frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}}$   
 $= \frac{(43,05)-(17,05)}{25 \text{ ml}}$   
 $= 1,04 \text{ g/ml}$

c. Replikasi 3

- Berat Pikno Kosong = 17,05 g
- Berat Pikno + sampel = 43,06 g
- Volume air = 25 ml
- Bobot Jenis Sampel =  $\frac{(\text{Berat Pikno+Sampel})-(\text{Berat Pikno Kosong})}{\text{Volume air}}$   
 $= \frac{(43,06)-(17,05)}{25 \text{ ml}}$   
 $= 1,0404 \text{ g/ml}$

### Lampiran 5. Perhitungan Viskositas

$$\text{Rumus Viskositas } \eta = \frac{2r^2 \times g \times (\rho_b - \rho_f)}{g \times f}$$

Keterangan :  $\eta$  = Viskositas ( $c\rho$ )

R = Jari-jari bola/kelereng (cm)

G = gravitasi ( $9,8 \text{ m/s}^2$ )

V = Kecepatan ( $\text{m/s}$ )

$\rho_b$  = Bobot jenis bola ( $\text{g/ml}$ )

$\rho_f$  = Bobot jenis cairan ( $\text{g/ml}$ )

Masa jenis kelereng ( $\rho_b$ ) :

- m kelereng = 5,11 g
- d kelereng = 1,9 cm  $r = 0,85 \text{ cm}$
- v kelereng =  $\frac{4}{3} \pi r^3$   
 $= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (0,85)^3$   
 $= 2,5 \text{ cm}^3$
- $\rho_b = \frac{m}{v}$   
 $= \frac{5,11}{2,5}$   
 $= 2,04 \text{ g/ml}$

#### 1. FORMULA 1

##### a. Replikasi 1

- $\rho$  = 2,0400 g/ml
- $\rho_f$  = 1,0456
- g =  $9,8 \text{ m/s}^2$
- s = 13 cm = 0,13 m
- t = 6,96 detik
- v =  $\frac{s}{t}$   
 $= \frac{0,13}{6,96}$   
 $= 0,0186 \text{ m/s}$

$$\eta = \frac{2r^2 \times g \times (\rho_b - \rho_f)}{g \times f}$$

$$= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (2,0400 - 1,0456)}{9 \times 0,0186}$$

$$= 87,5917 \text{ c}\rho$$

## b. Replikasi 2

$$\rho b = 2,0400 \text{ g/ml}$$

$$\rho f = 1,0456$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$s = 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m}$$

$$t = 6,98 \text{ detik}$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{0,13}{6,98}$$

$$= 0,0186 \text{ m/s}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times g \times (\rho b - \rho f)}{g \times v} = \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (2,0400 - 1,0456)}{9 \times 0,0186} = 87,5917 \text{ c}\rho$$

## c. Replikasi 3

$$\rho b = 20,400 \text{ g/ml}$$

$$\rho f = 1,0456$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$s = 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m}$$

$$t = 6,90 \text{ detik}$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{0,13}{6,90}$$

$$= 0,0188 \text{ m/s}$$

$$\eta = \frac{2r^2 \times g \times (\rho b - \rho f)}{g \times v} = \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,0188} = 83,2251 \text{ c}\rho$$

## 2. Formula 2

## a. Replikasi 1

$$\rho b = 20,400 \text{ g/ml}$$

$$\rho f = 1,0456$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$s = 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m}$$

$$t = 7,69 \text{ detik}$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{0,13}{7,69}$$

$$= 0,0169 \text{ m/s}$$

$$\begin{aligned} \eta &= \frac{2r^2 \times g \times (\rho_b - \rho_f)}{g \times f} \\ &= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,0169} \\ &= 92,5817 \text{ cP} \end{aligned}$$

b. Replikasi 2

$$\begin{aligned} \rho_b &= 20,400 \text{ g/ml} \\ \rho_f &= 1,0456 \\ g &= 9,8 \text{ m/s}^2 \\ s &= 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m} \\ t &= 7,79 \text{ detik} \\ v &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,13}{7,79} \\ &= 0,0166 \text{ m/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \eta &= \frac{2r^2 \times g \times (\rho_b - \rho_f)}{g \times f} \\ &= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,0166} \\ &= 94,2549 \text{ cP} \end{aligned}$$

c. Replikasi 3

$$\begin{aligned} \rho_b &= 20,400 \text{ g/ml} \\ \rho_f &= 1,0456 \\ g &= 9,8 \text{ m/s}^2 \\ s &= 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m} \\ t &= 7,83 \text{ detik} \\ v &= \frac{s}{t} \\ &= \frac{0,13}{7,83} \\ &= 0,0166 \text{ m/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \eta &= \frac{2r^2 \times g \times (\rho_b - \rho_f)}{g \times f} \\ &= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,0166} \\ &= 94,2549 \text{ cP} \end{aligned}$$



## 3. Formula 3

## a. Replikasi 1

$$\begin{aligned}
 \rho b &= 20,400 \text{ g/ml} \\
 \rho f &= 1,0456 \\
 g &= 9,8 \text{ m/s}^2 \\
 s &= 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m} \\
 t &= 5,46 \text{ detik} \\
 v &= \frac{s}{t} \\
 &= \frac{0,13}{5,46} \\
 &= 0,0238 \text{ m/s}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \eta &= \frac{2r^2 \times g \times (\rho b - \rho f)}{g \times f} \\
 &= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,0238} \\
 &= 65,7408 \text{ c}\rho
 \end{aligned}$$

## b. Replikasi 2

$$\begin{aligned}
 \rho b &= 20,400 \text{ g/ml} \\
 \rho f &= 1,0456 \\
 g &= 9,8 \text{ m/s}^2 \\
 s &= 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m} \\
 t &= 5,51 \text{ detik} \\
 v &= \frac{s}{t} \\
 &= \frac{0,13}{5,51} \\
 &= 0,023 \text{ m/s}
 \end{aligned}$$









$$\begin{aligned}
 \eta &= \frac{2r^2 \times g \times (\rho b - \rho f)}{g \times f} \\
 &= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,023} \\
 &= 66,3292 \text{ c}\rho
 \end{aligned}$$

## c. Replikasi 3









$$\begin{aligned}
 \rho b &= 20,400 \text{ g/ml} \\
 \rho f &= 1,0456 \\
 g &= 9,8 \text{ m/s}^2 \\
 s &= 13 \text{ cm} = 0,13 \text{ m} \\
 t &= 5,56 \text{ detik} \\
 v &= \frac{s}{t} \\
 &= \frac{0,13}{5,56} \\
 &= 0,0233 \text{ m/s}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\eta &= \frac{2r^2 \times g \times (\rho_b - \rho_f)}{g \times f} \\ &= \frac{2(0,85)^2 \times 9,8 \times (20,400 - 1,0456)}{9 \times 0,0233} \\ &= 67,1515 \text{ } c\rho\end{aligned}$$

### Lampiran 6. Proses Pembuatan VCO

No	Gambar dan keterangan	
1	Menyiapkan kelapa tua yang sudah diparut dan menambahkan air dengan perbandingan 1:1	2 Meremas kelapa agar santan keluar
		
3	Menyaring dan memisahkan ampas dan santannya	4 Memasukan santan ke dalam plastik dan didiamkan selama 1 jam, lalu buang air bagian bawah
		
5	Mengaduk santan	6 Menyimpan hasil selama 12 jam
		
7	Hasil setelah 12 jam didapatkan 3 lapisan ampas, VCO, dan air	8 Menyaring hasil VCO yang didapat
		

### Lampiran 7. Proses Pembuatan Simplisia

No	Gambar dan	Keterangan
	Proses pembuatan simplisia kulit buah melon	Proses pembuatan simplisia kulit buah lemon
1.	Menyiapkan kulit buah melon 	1. Menyiapkan kulit buah lemon 
2.	Proses penghalusan kulit buah melon 	2. Proses pemotongan kulit lemon 
3.	Proses Penyaringan kulit buah melon 	3. proses pengeringan kulit buah lemon 
4.	Proses pengeringan kulit buah melon 	4. Hasil pengeringan 

---

5. Hasil pengeringan



5. Hasil pengeringan dihaluskan dan diayak











---

6. Hasil pengeringan dihaluskan dan diayak



### Lampiran 8. Proses pembuatan ekstrak kulit buah melon dan lemon

No	Proses maserasi dan pembuatan ekstrak kulit buah melon	Proses maserasi dan pembuatan ekstrak kulit lemon
1.	Menimbang simplisia kulit buah melon 	1. Menimbang simplisia kulit lemon 
2.	Masukan serbuk simplisia kedalam gelas chamber dan tambahkan etanol 	2. Masukan serbuk simplisia kedalam gelas chamber dan tambahkan etanol 
3.	Aduk sampai rata lalu tutup diamlkan selama 5 hari dan diaduk setiap hari 	3. Aduk sampai rata lalu tutup diamlkan selama 5 hari dan diaduk setiap hari 
4.	Saring menggunakan kain flanel 	4. Saring menggunakan kain flanel 

- 
5. Panaskan hasil maserasi sampai menjadi ekstrak kental



- 
5. Panaskan hasil maserasi sampai menjadi ekstrak kental

### Lampiran 9. Proses Pembuatan Sabun mandi Cair

No.	Pembuatan Sabun mandi Cair	
1. Menyiapkan semua alat dan bahan yang digunakan	2. Mengembangkan metil selulosa dengan air panas gerus ad homogen	
		
3. Memanaskan minyak VCO dan memasukkan KOH aduk sampai terbentuk sabun	4. Memasukan air dan metil selulosa yang telah dikembangkan aduk sampai homogen	
		
5. Memasukan asam stearat, gliserin dan propilenglikol aduk ad homogen	6. Masukan ekstrak kulit buah melon dan ekstrak kulit lemon aduk ad homogen	
		
7. Hasil sabun mandi cair yang sudah jadi		
		



**Lampiran 10 Uji Sifat Fisik Sabun mandi Cair**

---

NO. Uji sifat fisik sabun mandi cair

---

1. Uji Organoleptis



2. Uji pH



---

3. Uji Tinggi Busa



4. Uji Bobot Jenis



---

5. Uji Viskositas





Yayasan Pendidikan Harapan Bersama

**PoliTekniK Harapan Bersama**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI**

Kampus I : Jl. Mataram No. 9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353

Website : www.poltektegal.ac.id Email : farmasi@poltektegal.ac.id

No : 050.06/FAR.PHB/III/2021  
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

#### SURAT KETERANGAN


Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :


Nama : Vina Sulistiana Dewi  
NIM : 18080056  
Judul KTI : Pengaruh Penggunaan Minyak Nabati VCO (*Virgin Coconut Oil*)  
Sebagai Basis Terhadap Sifat Fisik Sabun Mandi Cair Kombinasi  
Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis melo L.*) dan Kulit Lemon  
(*Citrus limon*)

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium DIII Farmasi PoliTeknik  
Harapan Bersama Tegal.

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 5 Maret 2021  
Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Farmasi  
  
apt. Sari Prabandari, S.Farm.,M.M.f  
NIPY.08.015.223

Ka. Laboratorium  
  
apt. Meliyana Perwita S, M.Farm  
NIPY.09.016.312

## CURUCULUM VITAE



Nama : VINA SULISTIANA DEWI  
 TTL : BREBES, 26 AGUSTUS 2000  
 Email : vinasulistianad@gmail.com  
 No. HP : 083825947095  
 Alamat : Desa Pulogading RT 01/RW 01 Kec. Bulakamba Kab. Brebes  
 Agama : ISLAM

### PENDIDIKAN

SD : SDN 01 Pulogading  
 MTS : MTS MA'ARIF NU 12 Bulakparen  
 SMK : SMK MITRA KARYA MANDIRI Ketanggungan  
 Akademi : Diploma III Politeknik Harapan Bersama  
 Judul KTI : Pengaruh Penggunaan Minyak Nabati VCO (*Virgin coconut Oil*)  
 Sebagai Basis Terhadap Sifat Fisik Sabun Mandi Cair Kombinasi  
 Ekstrak Kulit Buah Melon (*Cucumis melo L*) dan Kulit Lemon  
 (*Citrus limon*).

### NAMA ORANG TUA

Ayah : USMAN ALI  
 Ibu : CARMINI

### ALAMAT ORANG TUA

Ayah : Desa Pulogading RT 01/RW 01 Kec. Bulakamba Kab. Brebes  
 Ibu : Desa Pulogading RT 01/RW 01 Kec. Bulakamba Kab. Brebes