

**FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR DARI  
EKSTRAK DAUN MANGGA ARUM MANIS  
(*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE FRAKSINASI**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi ( A. Md., Farm)



Disusun Oleh :

**Intan Dinanti**  
17101050

**AKADEMI FARMASI AL-FATAH  
YAYASAN AL FATHAH  
BENGKULU  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah :

Nama : Intan Dinanti

Nim : 17101050

Program Studi : Farmasi

Judul : Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis  
(*Mangifera indica* L.) Dengan Metode Fraksinasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi diperguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, 09 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



## LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL  
FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR DARI EKTRAK DAUN MANGGA  
ARUM MANIS (*Mangifera indica*.L) DENGAN METODE FRAKSINASI

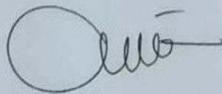
Oleh

Intan Dinanti  
17101050

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian Diploma (DIII) Farmasi  
Di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.

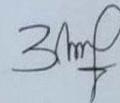
Dewan Penguji:

Pembimbing 1



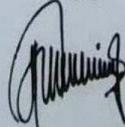
(Aina Fatkhil Haque M. Farm., Apt)  
NIDN: 0217118801

Pembimbing 2



(Betna Dewi M. Farm., Apt)  
NIDN: 0218118101

Penguji



Tri Yanuarto M. Farm., Apt  
NIK : 01-198601-01022016-01

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### ➤ Moto

**“Perjuangan merupakan bukti bahwa engkau belum menyerah, peperangan selalu menyertai lahirnya suatu mujizat” Bersyukurla, kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang sudah kita miliki, tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai. Karena sesuatu yang belum dicapai, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin jika kita berhasil melakukannya dengan baik. Jangan pernah menyerah, dan selalu berdoa kepada allah SWT, karena sebaik-baiknya pertolongan adalah pertolongan allah. “Bersyukurlah dengan apa yang kita Punya karena Dengan Melihat kebawah kamu akan sadar betapa beruntungnya hidup yang kamu miliki sekarang**

- ❖ **“Percayalah kesulitan dan ujian yang allah berikan Bukan Sematamata untuk memberatkan mu melainkan untuk menempah mu menjadi hamba yang luar biasa..**
- ❖ **“Ketika anda tidak pernah melakukan kesalahan, itu berarti anda tidak pernah mencoba perihal apapun”**
- ❖ **“Pendidikan merupakan senjata yang paling mematikan di dunia, karena dengan Pendidikan mampu mengubah dunia”**
- ❖ **“hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok adalah harapan”**

## ➤ PERSEMBAHAN

**Alhamdulillah, Alhamdulillah, Alhamdulillahirobbil'alamin..**

**Sujud syukurku kusembahkan kepada ALLAH SWT yang Maha Agung yang Maha Tinggi, Maha Adil dan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.**

Kupersembahkan karya ini sebagai wujud syukur terima kasihku kepada Ayahanda **ISMAN HARIADI** dan Ibunda **YUYUNITA SUSANTI** yang telah membesarkanku dan Menuntun segala langkahku dengan doa, impian, harapan, serta dengan pengorbanan dan kasih sayang yang luar biasa tak terhingga. Bagiku kalian adalah kunci nyata bagi kesuksesanku hingga sekarang, Tetaplah sehat wahai ayah dan ibu dan selalu doakan anakmu dalam mencapai cita-citanya, Terimakasih atas kebahagiaan dan ridho yang telah kalian berikan. Semoga suatu hari nanti Allah berikan kemampuan bagiku untuk bisa membalas jasa kalian dengan kebahagiaan dan rasa bangga untuk kalian, Meski sebenarnya jasa kalian tak kan mungkin bisa terbalaskan dengan apapun juga

**Karya ini tak lupa juga ku persembahkan untuk:**

1. Untuk saudara dan adek keluarga ku yang telah memberi dukungan yang sangat berharga terimakasih kepada bintang cahyadi, reyrin ceria amanta, adeta bunga ceria, zaki.
2. Untuk sahabat dan teman-teman Seperjuanganku Erna lestari ,siska oktaria, dewi ulansari, magdalena.s, mirah rahma,mirah agustia, riri, tari ulandari, wike, rendi adi saputra, nur hayati, yesa, indariti, eti lestri,abdul ricky,windy wahid, bagas, diah ayu, ade, dan yang lain yang tak dapat disebutkan satu persatu. Yang merupakan teman-teman seperjuangan ku yang benar-benar telah menjadi keluarga bagi ku selama 3 tahun ini.

Terimakasih atas bantuan dan canda tawa yang diberikan, bagiku kalian lah tim sukses ku di Akfar Alfatah ini.

3. Terimakasih kepada angkatan 11 2017 prodi D3 Farmasi Al-Fatah Bengkulu A3, B3 dan C3
4. Dosen pembimbing akademik ibu dewi winni fauziah M. Farm., Apt yang terus memotivasiku untuk selalu fokus menyelesaikan perkuliahan supaya nantinya bisa menjadi orang sukses serta sebagai orang tuaku saat dikampus.
5. Dosen pembimbing Karya tulis ilmiah ku ibu Aina Fatkhil Haque, M. Farm., Apt dan ibu Betna Dewi, M. Farm., Apt serta penguji bapak Tri Yanuarto M. farm., Apt yang telah memberikan bimbingan dan saran serta telah membagi ilmunya dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih juga atas nilai yang telah diberikan semoga amanah dan berguna bagiku dimasa depan nantinya.
6. Tak lupa, karya ini kupersembahkan untuk Almamater kebanggaanku. Bagiku apa yang telah kulalui di kampus ini adalah sebuah pengalaman yang luar biasa, suka duka yang terlewati merupakan perjalanan yang luar biasa telah ditempuh selama ini. Terimakasih atas pengalamannya sungguh tak ada sedikitpun penyesalan atas almamater yang telah menjadi saksi bisu dari keberhasilanku hingga saat ini.

Semoga ada kebaikan yang dapat diperoleh dalam keberhasilan ini apapun yang di inginkan dapat tercapai dan selalu di Ridhoi Allah SWT, Amin Ya rabbal alamin.

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua. Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan, atas segala kekhilafan salah dan kurangku, ku rendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan karunia serta nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul “**FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR DARI EKSTRAK DAUN MANGGA ARUM MANIS (*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE FRAKSINASI**” ini tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian Diploma D-III Farmasi pada Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu.

Dalam hal penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI), penulis banyak di bantu oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tak langsung. Penulis berterima kasih kepada:

1. Ibu Aina Fatkhil Haque, M.Farm., Apt Selaku pembimbing pertama yang telah memberi waktu dan bimbingannya.
2. Ibu Betna dewi, M. Farm., Apt Selaku pembimbing kedua yang telah memberi waktu dan bimbingannya.
3. Bapak Tri Yanuarto M. Farm., Apt selaku dosen penguji yang telah memberikan waktunya.
4. Ibu Yuska Noviyanti, M.Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Bapak Djoko Triyono, Apt., MM selaku Ketua Yayasan Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.
6. Ibu Densi Selpia Sopianti M.Farm., Apt selaku Direktur Akademi Farmasi Al-Fatah Kota Bengkulu.

7. Orang tua penulis yang telah memberikan dorongan moril maupun materil beserta doa yang tulus ikhlas kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
8. Bapak/Ibu Dosen Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
9. Seluruh Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan dan membantu dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini banyak terdapat kekurangan, baik dalam segi isi maupun tulisan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik serta saran dalam perbaikan di masa yang akan datang.

Harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dapat menjadi gambaran dan manfaat bagi kita semua serta bermanfaat pula bagi penulis sendiri maupun pembaca khususnya di bidang farmasi.

Bengkulu, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>COVER .....</b>	<b>1</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAAN TULISAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Kajian Teori .....	6
2.2 Kulit .....	11
2.3 Ekstraksi.....	12
2.4 Sabun.....	14
2.5 Monografi bahan .....	19
2.6 Kerangka konsep.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	23

3.2	Alat dan Bahan.....	23
3.3	Prosedur Kerja.....	23
3.4	Formula Sabun Cair .....	25
3.5	Sifat Fisik Evaluasi Sediaan.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1	Hasil .....	29
4.1.1	Verifikasi Tanaman .....	29
4.1.2	Uji Organoleptis Ekstrak Daun Mangga Arumanis .....	29
4.1.3	Uji Organoleptis Fraksi Daun Mangga .....	30
4.1.4	Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun .....	30
4.1.5	Uji Homogenitas Sabun Cair .....	32
4.1.6	Uji pH Sediaan Sabun Cair .....	32
4.1.7	Uji Tinggi Busa .....	34
4.1.8	Uji Hedonik.....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>39</b>
5.1	Kesimpulan .....	39
5.2	Saran.....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

Table I	: Rancangan Formula Sabun Cair Dari fraksinasi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	25
Table II	: Hasil Rendemen Ekstrak Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	29
Tabel III	: Uji Organoleptis Ekstrak Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	30
Tabel IV	: Hasil Uji Organoleptis Sabun Cair Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	31
Tabel V	: Hasil Uji Homogenitas Sabun Cair Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	32
Tabel VI	: Hasil Uji pH Sabun Cair Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	33
Tabel VII	: Uji Stabilitas Busa Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	36
Tabel VIII	: Uji Hedonik Sabun Cair fraksi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L).....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Daun Mangga Arumanis ( <i>Mangifera indica</i> L.).....	5
Gambar 2 : Struktur Kulit.....	10
Gambar 3 : Kerangka Konsep.....	21
Gambar 4 : Uji pH Sabun Cair Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis ( <i>Mangifera indica</i> L.).....	33
Gambar 5 : Uji Stabilitas Busa.....	36
Gambar 6 : Uji Hedonik.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Verifikasi Tanaman.....	46
Lampiran 2 : Alat Yang Digunakan.....	47
Lampiran 3 : Gambar Bahan Pembuatan Sabun.....	49
Lampiran 4 : Skema Alur Kerja Penelitian.....	50
Lampiran 5 : Skema Pembuatan Simplisia.....	51
Lampiran 6 : Fraksi Daun Mangga Arum Manis.....	52
Lampiran 7 : Gambar Simplisia Dan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis.....	53
Lampiran 8 : Pembuatan Fraksinasi Daun Mangga Arum Manis.....	55
Lampiran 9 : Pembuatan Sabun Cair.....	56
Lampiran 10: Evaluasi Sediaan.....	58
Lampiran 11 : Perhitungan.....	60
Lampiran 12 : Uji Hedonik.....	63
Lampiran 13 : Hasil Uji Hedonik.....	64

## INTISARI

Tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat salah satunya adalah tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) sebagai obat herbal mengandung senyawa. Flavonoid, saponin, tanin galat, tanin katekat, kuinon dan steroid.

Penelitian ini memformulasi ekstrak daun mangga arum manis menjadi sediaan sabun cair yang memenuhi persyaratan fisik dengan menggunakan metode fraksinasi dengan variasi konsentrasi ekstrak 2%, 4% dan 8%. Uji persyaratan fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas busa dan uji hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sabun cair dari ekstrak fraksi daun mangga arum manis dapat dibuat dalam bentuk sediaan sabun cair dengan perbedaan konsentrasi dan hasil uji evaluasi bahwa fraksi dari daun mangga arum manis ini mempengaruhi sifat fisik dari hasil organoleptis yaitu setiap formula warna yang kehijauan, aroma khas apel, tekstur kental, hasil dari uji homogenitas setiap formula homogen untuk uji pH yang di dapat pada F0: 10,6, F1:10,3, F2: 10,1, F3 :9,8 dan uji stabilitas busa yang didapat di setiap sediaan terdapat pada F3, uji hedonik yang paling spesifik yang di sukai dari segi bentuk, aroma dan tekstur yaitu F2 dan F3.

**Kata kunci : Sabun Cair, Fraksinasi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L)**

**Daftar acuan : 26 (1989-2018)**

# **BAB I**

## **PENDAHUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Mangga merupakan salah satu komoditas ekspor potensial Indonesia. Mangga juga berperan penting bagi kehidupan petani karena usaha tani mangga dapat meningkatkan kesejahteraan mereka. Produksi dan luas panen mangga di Indonesia meningkat sampai tahun 2009 dengan luas panen 215,387 ha, (Oktavianto, *et al*, 2015).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat adalah tanaman mangga, tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal karena mengandung senyawa metabolit sekunder. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman mangga yaitu daun mangga sebagai antioksidan, antimikroba, dan antitumor, selain flavonoid tanaman mangga juga mengandung saponin, tanin galat, tanin katekat, kuinon dan steroid atau tripenoid (Ningsih, 2017).

Sebuah penelitian menyatakan bahwa sejumlah tanaman obat yang mengandung flavonoid telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antialergi dan antikanker (Artanti, *et al*, 2006) Senyawa flavonoid adalah senyawa yang mengandung C15 terdiri atas dua inti fenolat yang dihubungkan dengan tiga satuan karbon. Flavonoid terdapat pada daun, bunga, buah, biji-bijian, kacang-kacangan, bulir padi, rempah, dan pada tumbuhan berkhasiat obat (Sastrohamidjojo, 1996). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa apa saja yang terkandung dalam daun mangga dan untuk

mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun mangga dan senyawa flavonoid hasil isolasi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Nugraha, Prasetya dan Mursiti, 2017).

Sabun cair adalah sediaan berbentuk cair yang ditujukan untuk membersihkan kulit, dibuat dari bahan dasar sabun yang ditambahkan surfaktan, pengawet, penstabil busa, pewangi dan pewarna yang diperbolehkan, dan dapat digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI, 1996). Sabun cair memiliki bentuk yang menarik dan lebih praktis dibandingkan sabun dalam bentuk padatan (Sari dan Ferdinan, 2017).

Kulit merupakan selimut yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan luar. Fungsi perlindungan ini terjadi melalui sejumlah mekanisme biologis, seperti pembentukan lapisan tanduk secara terus-menerus, respirasi dan pengaturan suhu tubuh, produksi sebum dan keringat dan pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari bahaya sinar ultraviolet matahari, sebagai peraba dan perasa, serta pertahanan terhadap tekanan dan infeksi dari luar (Kasenda, Yamlean, dan Lolo, 2016).

Fraksinasi adalah prosedur pemisahan yang bertujuan memisahkan golongan utama kandungan yang satu dari golongan utama yang lain. Pemisahan jumlah dan jenisnya senyawa menjadi fraksi yang berbeda yang tergantung pada jenis tumbuhan. Senyawa-senyawa yang bersifat polar akan masuk ke pelarut polar, begitu pula senyawa yang bersifat non polar akan masuk ke pelarut non polar (Arisman, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas penelitian yang ingin saya buat sediaan sabun cair dari hasil fraksinasi daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L.) dan untuk mengetahui apakah fraksinasi dari ekstrak daun mangga arumanis bisa dijadikan sabun cair dan apakah tidak merusak sediaan tersebut.

## **1.2 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah sebagai berikut:

- a. Formulasi sediaan sabun cair di buat dari fraksi daun mangga (*Mangifera indica* L) .
- b. Uji sabun cair meliputi (uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa, dan pengujian hedonik).

## **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah fraksi daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L.) dapat dibuat dalam bentuk sediaan sabun cair?
- b. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi fraksi daun mangga arum manis dapat mempengaruhi sifat fisik sabun cair?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui fraksi daun mangga arum manis dapat dibuat dalam bentuk sediaan sabun cair.
- b. Mengetahui apakah konsentrasi fraksi daun mangga dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan sabun cair.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Akademik**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu, serta dapat dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan.

### **1.5.2 Bagi Masyarakat**

Hasil formulasi sabun mandi cair dari ekstrak daun mangga arum manis ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kelebihan dan manfaat kepada masyarakat.

### **1.5.3 Bagi Peneliti Lain**

Karya tulis ini dapat digunakan sebagai referensi dan informasi ilmiah bagi peneliti selanjutnya guna mengembangkan ilmu kefarmasian dalam teknologi, khususnya penelitian berkenaan dengan sabun mandi cair dan daun mangga arum manis.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Tanaman Mangga Arum manis (*Mangifera indica* L.)

Mangga arum manis (*Mangifera indica* L. var. *arum manis*) merupakan salah satu spesies dari famili buah mangga yang banyak tersebar di wilayah Indonesia. Varietas ini adalah salah satu varietas lokal yang mempunyai sifat khas dengan warna kulit merah jingga, daging buah kuning menarik serta memiliki rasa dan aroma yang khas sesuai dengan namanya yakni arum manis yang berarti memiliki aroma yang harum dan rasanya yang manis. Varietas mangga arum manis ini termasuk dalam varietas unggulan yang banyak diminati oleh masyarakat terlebih lagi pada bagian buahnya (Mukesh, 2018).



**Gambar 1.** Daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L.) (Scale dan Rankin, 2011)

Pohon mangga tergolong tanaman buah tropis, sehingga pohon mangga mudah tumbuh di iklim Indonesia. Produksi buah mangga mencapai 2.203.791 ton di tahun 2017, mengindikasikan bahwa penanaman pohon mangga di Indonesia berkembang dengan baik. Umumnya masyarakat hanya memanfaatkan buah

mangga untuk dikonsumsi sebagai buah segar, atau dibuat produk-produk olahan seperti keripik, jus, perisa mangga. Selain buah mangga, bagian lain dari pohon mangga yaitu daun, juga telah diteliti memiliki potensi sebagai antioksidan, yang mampu menghambat reaksi oksidasi dalam tubuh (Scale, 2011).

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat adalah tanaman mangga. Tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal karena mengandung senyawa metabolit sekunder. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman mangga yaitu daun mangga sebagai antioksidan, antimikroba, dan antitumor. Selain flavonoid tanaman mangga juga mengandung saponin, tanin galat, tanin katekat, kuinon dan steroid (Ningsih, 2017).

### **2.1.2 Klasifikasi**

Kingdom : *Plantae*

Class : *Mangoliopsida*

Phylum : *Mangoliophyta*

Ordo : *Sapindales*

Famili : *Anacardiaceae*

Genus : *Mangifera*

Spesies : *Mangifera indica* L. var. *arum manis* (Shah, et al, 2010).

### **2.1.3 Morfologi Daun Mangga Arum manis**

Daun tunggal, dengan letak tersebar, tanpa daun penumpu. Panjang tangkai daun bervariasi dari 1,25-12,5 cm, bagian pangkalnya membesar dan pada sisi sebelah atas ada alurnya (Wikipedia, 2010). Aturan letak daun pada batang

(phyllaxy) biasanya  $3/8$ , tetapi makin mendekati ujung, letaknya makin berdekatan sehingga nampaknya seperti dalam lingkaran (Pracaya, 2006). Helai daun bervariasi namun kebanyakan berbentuk jorong sampai lanset,  $2-10 \times 8-40$  cm, agak liat seperti kulit, hijau tua berkilap, berpangkal melancip dengan tepi daun bergelombang dan ujung meluncip, dengan 12-30 tulang daun sekunder. Beberapa variasi bentuk daun mangga yaitu: lonjong dan ujungnya seperti mata tombak; berbentuk bulat telur, ujungnya runcing seperti mata tombak; berbentuk segi empat, tetapi ujungnya runcing; berbentuk segi empat, ujungnya membulat. Daun yang masih muda biasanya bewarna kemerahan, keunguan atau kekuningan; yang di kemudian hari akan berubah pada bagian permukaan sebelah atas menjadi hijau mengkilat, sedangkan bagian permukaan bawah berwarna hijau muda. Umur daun bisa mencapai 1 tahun atau lebih (Oktavianto, *et al*, 2015).

#### **2.1.4 Kandungan Daun Mangga Arum manis**

Ekstrak daun mangga arumanis dilaporkan memiliki kandungan senyawa alkaloid, fitosterol, resin, fenol, tannin, flavonoid, saponin, dan juga terkandung senyawa mangiferin yaitu golongan xanton yang dapat digunakan sebagai senyawa antiseptic (SomKuwar, *et al*, 2010).

##### **a. Alkaloid**

Alkaloid adalah senyawa organik yang terdapat di alam bersifat basa ini bernitrogen (N) yang kebanyakan heterosiklik dan terdapat dalam tetumbuhan tetapi tidak mengecualikan senyawa yang berasal dari hewan (Vivi, Retnowati, dan Suratmo, 2015).

b. Fitosterol

Juga dikenal sebagai sterol tumbuhan, adalah kelompok steroid alcohol, fitokimia yang ada secara alami di dalam tumbuhan dan tidak di temukan pada mamalia dan tidak larut dalam air tapi larut dalam alkohol (Adi, 2017).

c. Resin

Resin Adalah eksudat (Getah) yang di dikeluarkan oleh banyak jenis tetumbuhan. Terutama oleh jenis pohon runjung (Konifer). Getah ini biasanya membeku, lambat atau segera, dan membentuk massa yang keras dan sedikit banyak transparan (Adi, 2017).

d. Fenol

Fenol atau asam karbolat atau benzenol adalah zat Kristal tak berwarna yang memiliki bau khas. Rumus kimianya adalah ( $C_6H_5OH$ ) dan strukturnya memiliki gugus hidroksil yang berkaitan dengan cincin fenil, dan Fenolik adalah senyawa yang banyak ditemukan pada tumbuhan. Pada industri farmasi dan kesehatan, senyawa ini banyak di gunakan sebagai antioksidan , antimikroba, antikanker dan lain sebagainya. Manfaat asam fenolik yang paling penting yaitu anti-penuaan yang berhubungan dengan antioksidan yang mengurangi aktivitas dan mencegah pertumbuhan sel abnormal (Adi, 2017).

e. Tannin

Tanin adalah suatu senyawa polifenol yang berasal dari tumbuhan, berasa pahit dan kelat yang bereaksi dengan dan mengumpalkan protein atau berbagai senyawa organic lainnya termasuk asam amini dan alkaloid (Vivi, Retnowati, dan Suratmo, 2015).

f. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa fenol yang paling sering ditemukan di seluruh bagian tanaman (Kumar, 2013). Penelitian mengenai fungsi flavonoid dalam bidang medis telah banyak dilakukan, baik sebagai antioksidan, antibakteri, dan lain sebagainya (Kumar, 2013).

Flavonoid termasuk kelompok senyawa fenol yang terbesar yang terdapat di alam. Senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu dan biru, dan sebagian zat warna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Flavonoid mempunyai kerangka dasar karbon yang terdiri dari 15 atom karbon. Dua cincin benzene ( $C_6$ ) terkait pada suatu rantai propan ( $C_3$ ) sehingga membentuk suatu susunan  $C_6-C_3-C_6$ .

Susunan ini dapat menghasilkan tiga jenis struktur, yakni 1,3- diarilpropan atau flavonoid, 1,2-diarilpropan atau isoflavonoid dan 1,1-diarilpropan atau neoflavonoid. Flavonoid berfungsi sebagai antioksidan dan menetralkan unsur radikal bebas. Flavonoid membantu meminimalkan dampak buruk yang merusak dari radikal bebas terhadap sel-sel dan jaringan tubuh. Radikal bebas merupakan molekul kimia yang tidak stabil karena kehilangan satu elektron dari kulit terluarnya. Flavonoid sebagai antioksidan akan membantu menetralkan dan menstabilkan radikal bebas, sehingga tidak dapat merusak sel-sel dan jaringan tubuh yang sehat.

g. Saponin

Saponin adalah jenis glikosida yang banyak ditemukan pada tumbuhan. Saponin memiliki karakteristik yang berupa buih sehingga ketika direaksikan

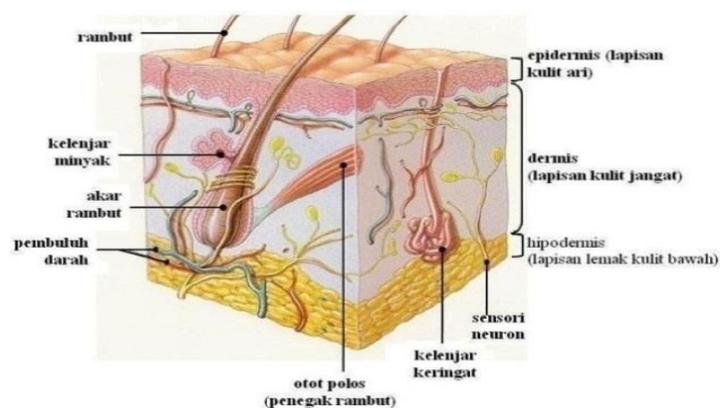
dengan air dan dikocok maka akan terbentuk buih dan buih tersebut dapat bertahan dalam waktu yang lama (Vivi, Retnowati, dan Suratmo, 2015).

### 2.1.5 Manfaat Daun Mangga Arum manis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa apa saja yang terkandung dalam daun mangga dan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun mangga dan senyawa flavonoid hasil isolasi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Chem, 2017).

## 2.2 Kulit

Kulit merupakan bagian terluar tubuh manusia yang kondisi atau kualitasnya dapat dengan mudah terlihat oleh orang lain. Itulah sebabnya, kulit berpengaruh sangat besar terhadap kepercayaan diri seseorang. Kulit yang terlihat sehat dan terawat akan memancarkan pesona yang luar biasa sehingga mampu melahirkan rasa percaya diri bagi pemiliknya. Dengan kulit yang sehat dan terawat, seseorang akan tampil cantik dan memikat (Shofian, 2016).



**Gambar 2. Struktur Kulit** (Anonim, 2015)

Kulit sehat berarti kulit yang tidak menderita suatu penyakit, baik penyakit yang mengenai kulit secara langsung maupun penyakit dalam tubuh yang secara

tidak langsung akan mempengaruhi kesehatan dari kulit. Penampilan kulit yang sehat dapat dilihat dari struktur fisik kulit berupa warna, kelenturan, tebal dan tekstur kulit (Neng, 2015).

### 2.3 Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewan menurut cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstraksi atau penyarian merupakan peristiwa perpindahan zat aktif yang semula berada di sel di tarik oleh cairan penyari sehingga zat aktif larut dalam cairan hayati. Metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

#### a. Maserasi

Maserasi berasal dari kata “macerare” artinya merendam. Maserat adalah hasil penarikan simplisia dengan cara maserasi, sedangkan maserasi adalah penarikan cara penarikan simplisia dengan merendam simplisia tersebut dalam cairan penyari dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur kamar, sedangkan remaserasi merupakan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama, dan seterusnya. Keuntungan dari metode maserasi yaitu prosedur dan peralatannya sederhana (Agoes, 2007).

#### b. Perkolasi

*Percolare* berasal dari kata “colare”, artinya menyerkai dan “per” = *through*, artinya menembus. Dengan demikian, perkolasi adalah suatu cara penarikan memakai alat yang disebut perkolator dimana simplisia terendam dalam

cairan penyari, zat-zat akan terlarut dan larutan tersebut akan menetes secara beraturan. Prosesnya terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap perendaman antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetasan/penampungan perkolat) sampai diperoleh ekstrak. Keuntungan dari metode perkolasi ini adalah proses penarikan zat berkhasiat dari tumbuhan lebih sempurna, sedangkan kerugiannya adalah membutuhkan waktu yang lama dan peralatan yang digunakan mahal (Agoes, 2007).

c. Refluks

Refluks adalah teknik distilasi yang melibatkan kondensasi uap dan berbaliknya kondensat ini ke dalam sistem asalnya. Ini digunakan dalam distilasi industri dan laboratorium. Refluks juga digunakan dalam bidang kimia untuk memasok energi pada reaksi untuk waktu yang panjang ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan pelarut akan terdestilasi menuju pendingin dan akan kembali ke labu (Agoes, 2007).

d. Sokletasi

Sokletasi adalah ekstraksi kontinu menggunakan alat soklet, dimana pelarut akan terdestilasi dari labu menuju pendingin, kemudian jatuh membasahi dan merendam sampel yang mengisi bagian tengah alat soklet, setelah pelarut mencapai tinggi tertentu maka akan turun ke labu destilasi, demikian berulang-ulang (Agoes, 2007).

e. Infus

Infus adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu  $90^{\circ}\text{C}$  selama 15 menit Penyarian adalah peristiwa

memindahkan zat aktif yang semula di dalam sel ditarik oleh cairan penyanyi sehingga zat aktif larut dalam cairan penyari. Secara umum penyarian akan bertambah baik apabila permukaan (Agoes, 2007).

f. Fraksinasi

Fraksinasi adalah proses pemisahan suatu kuantitas tertentu dari campuran (padat, cair, terlarut, suspensi atau isotop) dibagi dalam beberapa jumlah kecil (fraksi) komposisi perubahan menurut kelandaian. Pembagian atau pemisahan ini didasarkan pada bobot dari tiap fraksi, fraksi yang lebih berat akan berada paling dasar sedang fraksi yang lebih ringan akan berada diatas. Fraksinasi bertingkat biasanya menggunakan pelarut organik seperti eter, aseton, benzena, etanol, diklorometana, atau campuran pelarut tersebut. Asam lemak, asam resin, lilin, tanin, dan zat warna adalah bahan yang penting dan dapat diekstraksi dengan pelarut organik (Adijuwana dan Nur, 1989).

## 2.4 Sabun

Sabun adalah suatu sediaan yang digunakan oleh masyarakat sebagai pencuci pakaian dan pembersih kulit. Berbagai jenis sabun yang beredar di pasaran dalam bentuk yang bervariasi, mulai dari sabun cuci, sabun mandi, sabun tangan, sabun pembersih peralatan rumah tangga dalam bentuk krim, padatan atau batangan, bubuk dan bentuk cair (Ari dan Budiyono, 2004). Sabun cair saat ini banyak diproduksi karena penggunaannya yang lebih praktis dan bentuk yang menarik dibanding bentuk sabun lain. Di samping itu sabun dapat digunakan untuk mengobati penyakit, seperti mengobati penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Dengan kata lain sabun dapat digunakan sebagai obat yakni

dengan membersihkan tubuh dan lingkungan sehingga kemungkinan terserang penyakit akan berkurang (Sukarno, Wirawan, dan Adhy, 2015).

Teknik pembuatan sabun ada dua cara yaitu, dengan cara dingin dan cara panas. Teknik dengan cara dingin yakni teknik yang paling umum di gunakan untuk membuat sabun karena proses nya cepat dan dilakukan dalam kondisi suhu ruangan. Sedangkan cara panas yakni teknik dingin yang diteruskan dengan pemanasan. Pada penelitian ini proses pembuatan sabun akan menggunakan teknik cara dingin. Sabun cair adalah jenis sabun yang terbentuk liquid (cairan) sehingga mudah dituangkan dan menghasilkan busa yang lebih banyak dan tampak lebih menarik. Berbeda dengan sabun padat atau '*opaque soap*', sabun cair dibuat dengan *semi boiled process* yang menggunakan bantuan panas pada proses pembuatannya.

a. **Jenis Sabun**

Perkembangan sabun yang diproduksi lebih ditentukan pada bentuk dan penggunaannya. Adapun klasifikasi sabun menurut bentuknya yaitu bentuk padat, bentuk cair, dan bentuk transparan (Marzoeki, 1980).

b. **Zat Aditif Dalam Sabun**

1. Asam lemak bebas

Sabun tradisional biasanya memiliki pH sekitar 10. Proses manufaktur dengan asam lemak yang berlebih diluar apa yang dibutuhkan oleh reaksi menghasilkan produk akhir dengan asam lemak bebas, juga dikenal dengan sabun superfatted. Sebaliknya, proses dengan kaustik lebih dari apa yang dibutuhkan oleh reaksi menghasilkan sabun dasar dengan sedikit kelebihan kaustik bebas. Kelebihan kaustik bisa dinetralkan dengan penambahan berlebih asam lemak

bebas seperti kelapa, inti sawit, atau asam stearat atau dengan penambahan asam lemah seperti sitrat atau asam fosfat. Kelebihan asam lemak bebas meningkatkan profil busa dari sabun, menghilangkan alkali bebas (menurunkan pH) dan dapat memberikan beberapa perbaikan yaitu pada kelembutan kulit (Taylor and Francis, 2006).

## 2. Parfum

Parfum adalah zat aditif yang penting bagi penerimaan konsumen produk sabun. Meskipun tujuan utama pemilihan wewangian adalah untuk menargetkan kelompok pengguna tertentu, parfum digunakan untuk menutupi bau dasar karakteristik yang terkait dengan asam lemak. Wewangian ini mengandung beberapa komponen termasuk asam karboksilat, ester, aldehid, keton, dan glikol dimana pemilihan komponen dapat mempengaruhi stabilitas dan kemampuan proses produk akhir (Taylor and Francis, 2006).

## 3. Pengawet

Sabun dasar dengan proporsi tinggi asam lemak tak jenuh, adanya zat aditif sabun tertentu, seperti wangi, cenderung rentan terhadap perubahan atmosfer oksidatif yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, pengawet (chelating agent dan antioksidan) yang diperlukan untuk mencegah oksidasi yang terjadi (Taylor and Francis, 2006).

## 4. Pelembab

Seperti disebutkan sebelumnya, permintaan konsumen untuk produk yang tidak hanya membersihkan kulit tetapi juga memberikan kelembutan kulit dan manfaat mosturizer. Oleh karena itu, umum bagi produsen untuk menambahkan

bahan-bahan yang diketahui memberikan manfaat tersebut. Dua zat aditif yang paling umum digunakan yaitu asam lemak bebas dan gliserin. Aditif lain yang umum digunakan pada sabun adalah vitamin E, lidah buaya, minyak, lanolin, gliseril stearat, isopropil ester, petrolatum, silikon, lilin lebah, *ceresin*, *cocoa butter*, minyak mineral (Taylor and Francis, 2006).

#### 5. Antimikroba

sabun sangat efektif dalam menghilangkan flora mikroba yang diketahui menyebabkan infeksi kulit, jerawat, dan bau tak sedap. Penambahan bahan aktif antimikroba ke dalam sabun memperluas manfaat di atas untuk waktu periode yang lebih lama, terutama antara mandi dan pencucian. Pilihan zat aktif untuk digunakan dalam produk yang berbeda didasarkan pada klaim produk, efikasi, dan biaya produk akhir (Taylor and Francis, 2006).

#### 6. Surfaktan sintetis

Perumusan formula sabun telah menjadi lebih kompleks karena permintaan konsumen yang semakin meningkat dari produk yang tidak hanya memberikan sifat membersihkan tetapi juga manfaat conditioning/moisturization kulit. Surfaktan sintetis sering digunakan untuk meningkatkan kinerja sabun sehingga memberikan rasa yang baik pada kulit, iritasi kurang, dan peningkatan kualitas dan kuantitas busa. Surfaktan sintetis digunakan pada tingkat berkisar antara 5% sampai 80%. Pemilihan surfaktan sintetis yang baik sangat penting untuk kinerja produk akhir (Taylor and Francis, 2006).

## 7. Zat tambahan

Beberapa tambahan lainnya tidak disebutkan dalam bagian di atas saat ini sering digunakan dalam sabun. Beberapa contoh termasuk alat bantu pengolahan, pengikat (*gum dan resin*), pengisi, *exfoliant*, antijerawat, dan antiiritan (Taylor and Francis, 2006).

### c. Uji Sifat Fisik Sabun

#### 1) Uji Organoleptis

Uji organoleptik dimaksudkan untuk melihat penampakan atau tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna dan bau. Standar yang ditetapkan SNI, standar untuk uji organoleptik sabun cair, bentuk yaitu cair, bau dan warna yaitu memiliki bau dan warna yang khas (Kasenda, *et al*, 2016).

#### 2) Uji homogenitas

Uji pemeriksaaan dilakukan dengan mengambil 1 gram sediaan sabun cair dari ekstrak daun mangga dioleskan secara merata dan tipis pada kaca transparan di amati secara visual. Sediaan menunjukkan susunan yang homogenitas (Mardiana, 2011).

#### 3) Uji nilai pH

Uji pH merupakan salah satu syarat mutu sabun cair. Hal tersebut karena sabun cair kontak langsung dengan kulit dan dapat menimbulkan masalah apabila pH-nya tidak sesuai dengan pH kulit. Secara umum produk sabun cair memiliki pH yang cenderung basa. Hal ini disebabkan oleh bahan dasar penyusun sabun cair tersebut yaitu KOH yang digunakan untuk menghasilkan reaksi saponifikasi dengan lemak atau minyak, atau detergen sintetis yang memiliki nilai pH di atas pH netral. Dari data yang diperoleh, dari semua formula diperoleh pH 10.

Menurut SNI, untuk pH sabun cair diperbolehkan antara 8- 11 (Kasenda, *et al*, 2016).

#### 4) Uji tinggi busa

Salah satu daya tarik sabun adalah kandungan busanya. Berdasarkan SNI, syarat tinggi buih/busa dari sabun cair yaitu 13-220 mm. Pengujian tinggi busa menggunakan tabung berskala. stabilitas busa dipengaruhi oleh konsentrasi dan viskositas sediaan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, semua konsentrasi memenuhi standar sabun yang sesuai dengan SNI (Dimpudus, Yamlean, dan Yudistira, 2017).

#### 5) Uji kesukaan/hedonik

Maka uji hedonik paling sering digunakan untuk menilai komoditi sejenis atau pada produk pengembangan secara organoleptik. Jika uji perbedaan banyak digunakan dalam program pengembangan hasil-hasil baru atau bahan-bahan mentah maka uji hedonik digunakan untuk menilai hasil akhir produksi (Purnamawati, 2006).

## **2.5 Monografi bahan**

### a. Ekstrak daun mangga arumanis

Ekstrak daun mangga arumanis adalah hasil dari ekstraksi daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L.). dengan cara ekstraksi dingin melalui maserasi yang kemudian dipekatkan dengan water bath. Ekstrak daun mangga arumanis berbentuk cairan pekat, warna hijau pekat, dan berbau khas mangga.

b. Kalium hidroksida (KOH)

Berbentuk batang, pellet atau bongkahan, putih sangat mudah meleleh basah. Larut dalam 1 bagian air, dalam 3 bagian etanol (95%) p, sangat mudah larut dalam etanol mendidih. Mengandung tidak kurang dari 85,0% alkali jumlah dihitung sebagai KOH dan tidak lebih dari 4,0%  $K_2CO_3$ , dapat digunakan sebagai pembentuk sabun.

c. Carboksil Metil Selulosa (CMC)

Merupakan turunan selulosa yang larut dalam air. Pengguna CMC di Indonesia sebagai bahan penstabil, pengental, pengembang, pengemulsi, dan pembentukan gel. (Gum selulosa) serbuk granul berwarna putih sampai krem, sifat higroskopis. Suspending agent, praktis tidak larut dalam aseton, eter, dan toluene. Konsentrasi : 0,1 – 1%, pH : 6 – 10.

d. Sodium Lauryl Sulfate (SLS)

Serbuk hablur putih atau kuning pucat, bau lemah dan khas. Sangat larut dalam air, larutan berkabut, larut sebagian dalam etanol (96%) p.

e. Asam stearat

Berbentuk anhidrat atau mengandung satu molekul air hidrat. Mengandung tidak kurang dari 99,5% dan tidak lebih dari 100,5%  $C_{18}H_{36}O_2$ , dihitung terhadap anhidrat. Berbentuk bening, tidak berwarna atau serbuk hablur granul sampai halus, tak berbau rasa sangat asam (Anonim, 2009). Kadar pemakaiannya dalam formulasi antara 0,3-2,0% (Anonim, 2009). Penggunaan sebagai penstabil pH.

f. Nipagin

Nipagin atau metil paraben memiliki pemerian yaitu hablur Kecil, tidak berwarna, tidak berbau atau bau khas lemah mempunyai sedikit rasa terbakat. Kelarutannya yaitu sukar larut dalam air dan benzen, mudah larut dalam etanol dan dalam eter, larut dalam minyak propilen glikol dan dalam gliserol. Suhu leburnya anantara 125-128 °C. Nipagin digunakan sebagai pengawet (Rowe, dkk., 2009).

g. Nipasol

Merupakan ester (senyawa organik yang terbentuk melalui pergantian atom hidrogen pada gugus karboksil dengan suatu gugus organik (wikipedia). Nipasol digunakan sebagai bahan pengawer pada produk kosmetik, makanan, dan bahan kimia tertentu (Rowe, dkk, 2009).

h. Pengaroma

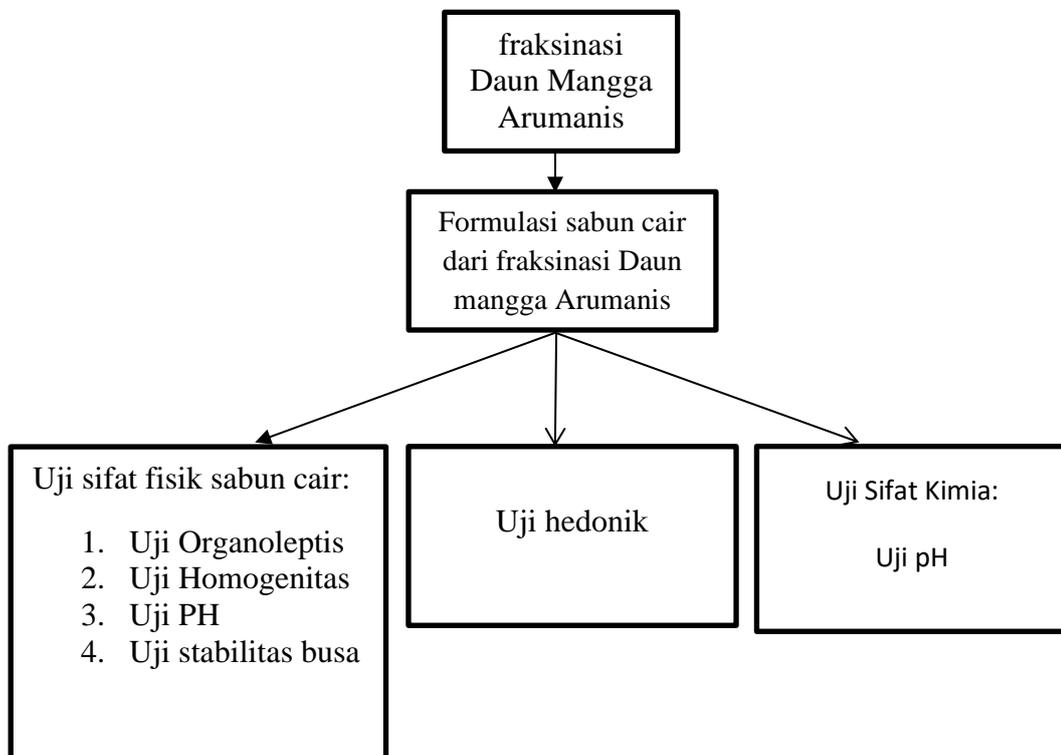
Sebagai penambah aroma pada sediaan agar sediaan tidak berbau tengik.

i. Minyak Zaitun

Minyak zaitun (sebagai asam lemak) Minyak zaitun dengan kualitas tinggi memili warna kekuningan. Sabun yang berasal dari minyak zaitun cukup keras teksturnya tapi lumbut bagi kulit. Fungsinya untuk memadatkan sabun, menghasilkan busa yang banyak, melembabkan dan melembutkan kulit. Untuk mendapatkan sabun yang lembut gunakan 50% dari total minyak yang diperlukan.

## 2.6 Kerangka konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 3. Kerangka konsep**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan di laboratrium farmasetika Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu pada bulan Januari-Juli 2020.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

##### **3.2.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, gelas ukur, alat pengaman seperti, (masker, sarung tangan, jas lab), baskom kecil, spatel untuk mengaduk sabun, *waterbath*, gelas ukur, beker gelas, lumpang, wadah sabun dan serbet, maserator, neraca analitik, corong pisah (kapasitas 100 mL), *erlenmeyer* (kapasitas 250 mL), vial, botol gelap kapasitas 50 dan 100 mL dan botol penampung (kapasitas 1 L).

##### **3.2.2 Bahan**

Ekstrak daun Mangga Arumanis (*Mangifera Indica L.*), minyak zaitu, *Kalium Hidroksida* (KOH), *Carboksil Metal Selulosa* (CMC), *Sodium Lauril Sulfat* (SLS), Asam Stearat, parpum, nipagin, niposol, Aquadest (Air Suling), dan Etanol 96% (Pelarut), etil asetat.

#### **3.3 Prosedur Kerja**

##### **3.3.1 Pengumpulan Bahan**

Pada penelitian ini akan mengambil tumbuhan daun mangga yang berasal dari kota Bengkulu. Bagian tumbuhan yang akan diambil adalah bagian daun yang sudah tua dan pengambilan daun mangga dilakukan pada pagi hari .Daun

dibersihkan dari kotoran yang menempel lalu dikeringkan yang selanjutnya akan dibuat untuk pembuatan ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.).

### **3.3.2 Pembuatan Simplisia**

Daun Mangga Arumanis segar yang telah diambil, dicuci untuk dibersihkan kotoran yang menempel kemudian dirajang dengan menggunakan *pisau stainless stell*. Daun Mangga Arumanis yang telah dirajang, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan ditempat yang teduh dan terlindungi dari sinar matahari kurang lebih selama 5-7 hari. Selanjutnya dilakukan sortasi kering, untuk memisahkan kotoran dan benda-benda yang tidak diinginkan. lalu setelah kering di bender sampai halus

### **3.3.3 Pembuatan Ekstrak Daun Mangga Arum manis (*Mangifera indica* L.)**

Simplisia yang didapat sejumlah 450 g pertama-tama dimaserasi dengan etanol 96% selama 3x24 jam dan hasil dari maserasi dipekatkan dengan cawan penguap di atas *waterbath*.

### **3.3.4 Pembuatan fraksinasi**

Fraksinasi dilakukan dengan metode FCC (Fraksinasi cair- cair) Sebanyak 10 g ekstrak kental dilarutkan dalam 100 ml pelarut air. Larutan selanjutnya dipartisi dengan menambahkan 100 ml pelarut etil asetat, diaduk/dikocok dalam corong pisah, didiamkan selama dipisahkan lapisan yang terbentuk (lapisan air bagian bawah, lapisan etil asetat di bagian atas). Setelah proses partisi fraksi yang diperoleh dipisah dan kemudian dipekatkan

menggunakan waterbath hingga diperoleh ekstrak kental ( Yuliani dan Jefrin Sambara, 2016).

### 3.4 Formula Sabun Cair

#### 3.4.1 Rancangan Formula Sabun Cair Dari Fraksinasi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Sediaan sabun cair dibuat dalam tiga formula dengan variasi fraksinasi daun mangga dengan volume setiap formula 50 ml. Formula dapat dilihat pada tabel di bawah:

**Tabel 1. Rancangan Formula Sabun Cair Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)**

Bahan	Konsentrasi (%)				K egunaan
	F0	F1	F2	F3	
Fraksinasi Daun Mangga Arum manis	0%	2%	4%	8%	Zat Aktif
Minyak Zaitun	30	30	30	30	Pembentuk sabun
KOH(kalium hidroksida)	20	20	20	20	Pembentuk sabun
CMC( Carboksil Metil Celulosa)	1	1	1	1	Pengemulsi
SLS (Sodium Lauryl Sulfate )	5	5	5	5	Pembentuk Busa
Asam Stearat	0,5	0,5	0,5	0,5	Penstabil busa
Nipagin	0,1	0,1	,01	.01	Pengawet
Niposol	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Parfum	2	2	2	2	Pengaroma
Aquades ad	100	100	100	100	Pelarut

(Kasenda, *et al*, 2016)

Keterangan :

F0 = Formulasi sabun cair tanpa daun mangga arumanis

F1 = Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 = Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 = Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%

### **3.4.2 Langkah Kerja Pembuatan Sabun**

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran yang dianjurkan. Dimasukkan minyak zaitun sebanyak 15 ml ke dalam gelas kimia, kemudian ditambahkan dengan KOH 40% sebanyak 10 ml sedikit demi sedikit sambil terus dipanaskan pada suhu 50°C hingga mendapatkan sabun pasta. Sabun pasta ditambahkan dengan kurang lebih 15 ml aquades, lalu dimasukkan CMC yang telah dikembangkan dalam aquades panas, diaduk hingga homogen. Kemudian ditambahkan asam stearat dan nipasol yang telah dileburkan diaduk hingga homogen. Ditambahkan SLS diaduk hingga homogen dan tambahkan nipagil lalu aduk sampai homogen. Dimasukkan hasil fraksinasi daun mangga arum manis, diaduk hingga homogen. Sabun cair ditambahkan dengan aquades hingga volumenya 50 ml, dimasukkan ke dalam wadah bersih yang telah disiapkan.

## **3.5 Sifat Fisik Evaluasi Sediaan**

### **3.5.1 Uji Sifat Fisik**

#### **a. Uji Organoleptis**

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati fisik dari sediaan sabun cair yang telah diformulasi dengan menggunakan pancaindera. Sediaan sabun cair yang telah diformulasi diamati dari segi bentuk, bau dan warna dari sabun cair (Muthmainnah, Rubiyanto, and Julianto, 2016).

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji pemeriksaan dilakukan dengan mengambil 1 gram sediaan sabun cair dari ekstrak daun mangga arumanis dioleskan secara merata dan tipis pada kaca

transparan di amati secara visual. Sediaan menunjukkan susunan yang homogenitas (Kasenda, *et a*, 2016).

c. Uji PH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pemeriksaan pH diawali dengan kalibrasi alat pH meter menggunakan larutan dapar pH 7 dan pH 4. Sebanyak 1 g sabun yang akan diperiksa dien cerkan dengan air suling hingga 10 ml. Dimasukkan pH meter kedalam larutan sabun yang telah dibuat, kemudian ditunggu hingga indikator pH meter stabil dan menunjukkan nilai pH yang konstan (Kasenda, *et al*, 2016).

d. Uji Stabilitas Busa

Untuk mengetahui stabilitas busa terlebih dahulu ditimbang sabun cair sebanyak 1 gram dilarutkan kedalam 10 ml air. Kemudian dimasukan ke dalam tabung reaksi, ditutup dan dikocok selama 20 detik dengan cara membolak balik tabung reaksi secara beraturan. Kemudian diukur tinggi busa yang terbentuk dengan pengaris ( Sitompul, Yamlean, dan Kojong, 2016).

### 3.5.2 Uji Hedonik

Uji kesukaan konsumen dilakukan dengan metode uji organoleftis sejumlah 10 orang dimana masing-masing panulis diberikan sample yaitu sabun cair ekstrak daun mangga dengan formula F0,F1,F2,F3 yang akan mengisi kuisioner mengenai sabun tersebut (bentuk, bau, rasa dikulit, dan warna) (Kasenda, *et al*, 2016).

### **3.5.6 Analisa Data**

Analisa data yang digunakan dalam penelitian karya tulis ini adalah analisis deskriptif berupa diagram dan angka kemudian disajikan dalam tabel dan narasi.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

##### 4.1.1 Verifikasi Tanaman

Telah dilakukan verifikasi tanaman di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu dengan membawa sampel tanaman daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L). yang digunakan pada penelitian, kemudian sampel tersebut disesuaikan dengan Atlas Tanaman Obat Indonesia, setelah dilakukan pemeriksaan laboratorium, hasil verifikasi menyatakan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian memang benar daun mangga arumanis dengan nama ilmiah (*Mangifera indica* L).

##### 4.1.2 Hasil Rendaman Ekstrak Daun Mangga Arum Manis

Pembuatan ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) dilakukan dengan cara maserasi menggunakan etanol 96% selama 5-7 hari, sehingga didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel II. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)**

Simplisia Kering	Pelarut (etanol)	Hasil Ekstrak Kental	(%) Rendemen
450 gram	4000 ml	40.27 gram	2,88 %

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (100\%)} &= \frac{\text{Berat Ekstrak Yang Didapat}}{\text{Berat Simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{40,27 \text{ gr}}{450 \text{ gr}} \times 100\% = 8,94\%\end{aligned}$$

Jadi hasil rendeman ekstrak daun mangga arum manis yang didapat 8,94% dari hasil berat ekstrak yang didapat dengan jumlahkan berat simplisia dapatla hasil dari rendaman ekstrak yaitu 8,94%.

#### 4.1.3 Uji Organoleptis Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Setelah melakukan fraksinasi daun mangga arum manis yang diperoleh dilakukan uji organoleptis berupa, bentuk sediaan, konsistensi, bau dan rasa. Adapun hasil uji organoleptis ekstrak daun mangga arumanis dapat dilihat di bawah ini.

**Tabel III. Uji Organoleptis Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)**

Sediaan	Organoleptis			
	Konsistensi	Bau	Warna	Rasa
Fraksinasi Daun Mangga Arumanis	Fraksi Kental	Khas	Hijau Kehitaman	Pahit

#### 4.1.4 Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun Cair Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Uji organoleptis dilakukan secara visual terhadap sediaan sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis *Mangifera indica* L, untuk mengetahui warna sediaan, perubahan bentuk dari sediaan, dan bau dari sediaan sabun cair.

**Tabel IV. Hasil Uji Organoleptis Sabun Cair Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L )**

Formula	Organoleptis	Minggu		
		I	II	III
F0	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Putih	Putih	Putih
	Bau	Apel	Apel	Apel
F1	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
	Bau	Apel	Apel	Apel
F2	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Hijau	Hijau	Hijau
	Bau	Apel	Apel	Apel
F3	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Hijau pekat	Hijau pekat	Hijau pekat
	Bau	Apel	Apel	Apel

Keterangan :

F0 = Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis 0%

F1 = Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 = Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 = Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%

Hasil dari evaluasi uji organoleptis pada sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis (*Mangifera indica* L) dapat dilihat pada tabel 4. Uji organoleptik dimaksudkan untuk melihat penampakan atau tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna dan bau. Standar yang ditetapkan SNI, standar untuk uji organoleptik sabun cair, bentuk yaitu cair, bau dan warna yaitu memiliki bau dan warna yang khas (Hutauruk, Yamlean, dan Wiyono 2020). Formulasi F0, F1, F2, F3 tidak mengalami perubahan warna pada minggu ke-1 sampai ke-3 yaitu F0 tetap berwarna putih dan bau khas, F1 berwarna hijau muda dan bau khas, F2 berwarna hijau dan bau khas, F3 berwarna hijau pekat dan bau khas. Perbedaan warna dan bau pada F1, F2, F3 dikarenakan konsentrasi dari hasil fraksinasi daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L) yang digunakan semakin meningkat yaitu 2 %, 4% dan 8 % .

#### 4.1.5 Uji Homogenitas Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.) Dengan Metode Fraksinasi

Uji homogenitas dilakukan dengan sabun cair di timbang sebanyak 1 gram dan di letakan di kaca arloji dan amati dengan batuan cahaya sinar matahari. Untuk melihat apakah sediaan yang dibuat homogen. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V. Hasil Uji Homogenitas Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.) Dengan Metode Fraksinasi**

Formula	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3
F0	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arum manis

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arum manis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arum manis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arum manis dengan konsentrasi 8%

Hasil dari uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui keseragaman dan susunan yang homogen pada sediaan sabun cair. Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa sediaan sabun cair F0, F1, F2, F3 menunjukkan bahwa masing-masing formula mempunyai susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran pada sediaan sabun cair.

#### 4.1.6. Uji pH Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.) Dengan Metode Fraksinasi

Uji pH pada sabun cair dapat dilakukan untuk melihat keterimaan kulit terhadap sediaan, range pH yang diterima kulit tangan menurut SNI berkisar antara 8 – 11. pH sediaan sabun cair sangat penting untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas kulit, selain itu juga sangat berpengaruh dalam

meminimalkan iritasi pada kulit. Jika terlalu asam akan menyebabkan kulit kering, dan jika terlalu basa menyebabkan iritasi pada kulit (Kasenda, *et al*, 2016). Adapun hasil pemeriksaan pH sabun cair dari fraksi daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L). Dapat dilihat ditabel di bawah ini :

**Tabel VI. Hasil Uji pH Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.) Dengan Metode Fraksinasi**

No	Formulasi	Uji pH Sabun Cair			Rata – Rata
		Minggu Ke 1	Minggu Ke 2	Minggu Ke 3	
1	F0	11.0	10.8	10.1	10.6
2	F1	10.6	10.4	9.9	10.3
3	F2	10.6	10.3	9.4	10.1
4	F3	10.0	9.6	9.3	9.8

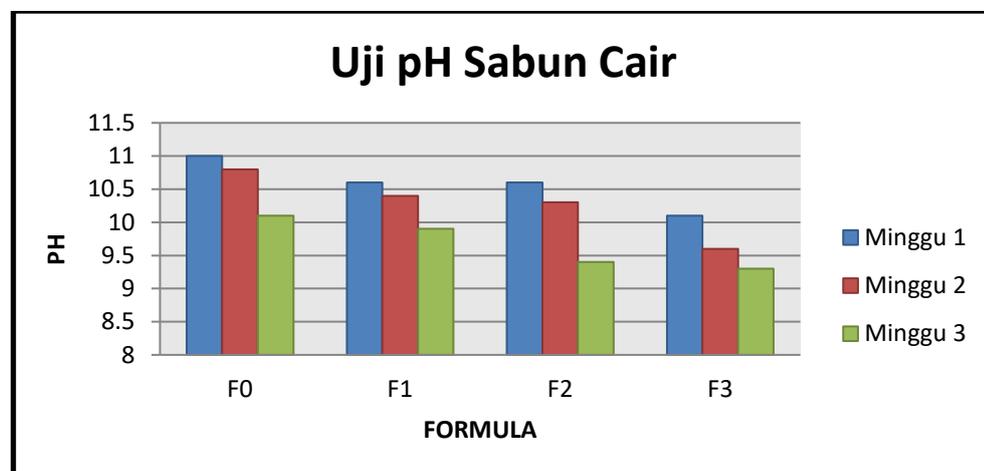
Keterangan :

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%



**Gambar 4. Grafik Uji pH Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L) Dengan Metode Fraksinasi**

Keterangan :

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%

Nilai pH merupakan parameter yang sangat penting dalam sabun cair, karena pH menentukan kelayakan sabun untuk digunakan sebagai sabun mandi.

Menurut SNI, untuk pH sabun cair diperbolehkan antara 8-11. Hasil menunjukkan semua formula sabun cair yang dihasilkan memenuhi kriteria sabun cair yang baik pH yang tinggi dapat menyebabkan kulit iritasi karena memiliki tingkat alkali bebas yang tinggi. Tingkat alkali bebas dalam sabun ini disebabkan oleh adanya alkali yang tidak bereaksi dengan asam lemak dalam proses saponifikasi (Zulkifli dan Estiasih, 2014).

Dari tabel 6 berdasarkan pengujian yang dilakukan ,basis sabun cair rata-rata memiliki pH 10,6, dengan konsentrasi 2% memiliki pH 10,3, konsentrasi 4% memiliki pH 10,1 dan konsentrasi 8% memiliki pH 9.8. Dari hasil konsentrasi yang di hasilkan dapat dilihat dari tabel 6 di atas. Secara umum, produk sabun cair memiliki pH yang cenderung basa, hal ini dikarenakan bahan dasar penyusun sabun cair tersebut, yaitu KOH, bersifat basa kuat. Nilai pH sabun yang terlalu rendah dapat menyebabkan peningkatan daya absorpsi sabun pada kulit sehingga dapat menyebabkan iritasi pada kulit, sedangkan nilai pH yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Hernani, 2010).

#### **4.1.7. Stabilitas Busa**

Sampel ditimbang sebanyak 1 g, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan akuades sampai 10 ml, dikocok dengan membolak-balikkan tabung reaksi, lalu segera diukur tinggi busa yang dihasilkan. Lalu, tabung dibiarkan selama 5 menit, kemudian diukur lagi tinggi busa yang dihasilkan setelah 5 menit (Sari and Ferdinan, 2017) .

Rumus yang digunakan adalah:

$$uji\ busa = \frac{tinggi\ busa\ akhir}{tinggi\ busa\ awal} \times 100\%$$

Adapun hasil pemeriksaan tinggi busa sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis sebagai berikut:

**Tabel VII. Stabilitas Busa Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L) Dengan Metode Fraksinasi**

No	Formula	Uji Tinggi Busa(%)		
		Minggu Ke 1	Minggu Ke 2	Minggu Ke 3
1	F0	57.14	57.14	61.53
2	F1	57.14	61.53	65.71
3	F2	58.33	64.53	71.66
4	F3	61.53	71.42	78.58

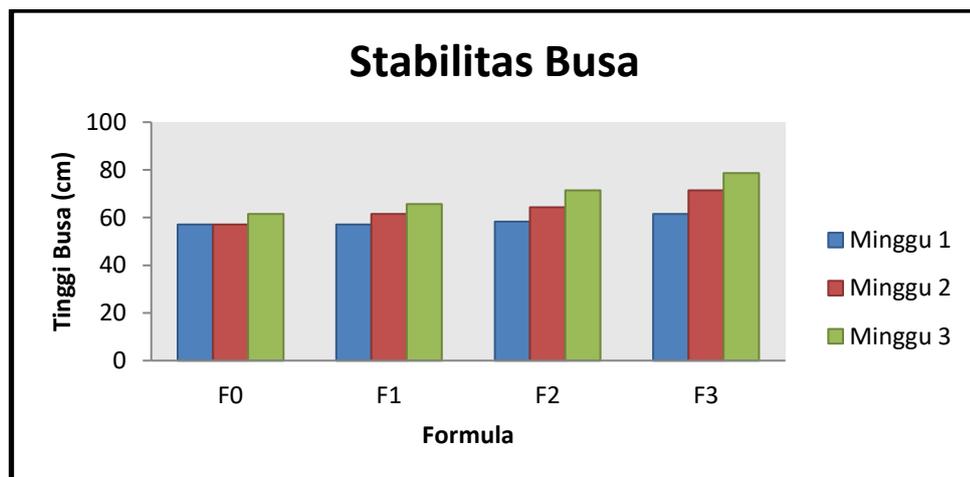
Keterangan :

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis 0%

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%



**Gambar 5. Grafik Stabilitas Busa Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L) Dengan Metode Fraksinasi**

Keterangan :

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis 0%

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%

Pengujian tinggi busa bertujuan untuk melihat seberapa banyak busa yang dihasilkan. Sabun dengan busa yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi kulit karena penggunaan bahan pembusa yang terlalu banyak, jadi hasil dari tinggi busa

berdasarkan tabel 7 diatas dan diagram dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap sediaan sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis, terlihat adanya pengaruh variasi konsentrasi dari zat aktif terhadap kemampuan daya busa dari masing-masing formula. Maka dari keempat formula dapat dilihat bahwa setiap minggu pengujian pada F3 memiliki daya busa yang paling baik dibandingkan dengan pengujian pada Formula lainnya yaitu dengan tinggi 78,58% akan tetapi dari semua formula yang telah dilakukan uji tinggi busa semua formula masuk dalam karakteristik busa sabun cair yang bagus (60-90%). Berdasarkan perbedaan tinggi busa yang didapat maka, variasi konsentrasi fraksi daun mangga arumanis mempengaruhi sifat fisik dari formulasi sabun cair yaitu pada tinggi busa (Adjeng, *et al*, 2020) .

#### **4.1.8 Uji Hedonik**

Setelah dilakukan uji hedonik (uji kesukaan) pada 10 orang panelis yang dipilih secara acak, dengan kriteria inklusi dan eksklusi di bawah ini :

- a. Pria/Wanita berusia minimal 20 tahun.
- b. Tidak sedang mengalami gangguan pada kulit seperti panu, kadas, kurap dan sebagainya.
- c. Tidak ada riwayat penyakit kulit.
- d. Tidak sedang dalam gangguan pernafasan.

Kemudian hasil yang didapatkan atas penilaian terhadap keseluruhan formulasi sediaan sabun fraksi daun mangga arumanis dapat dilihat ditabel dibawah ini :

**Tabel VIII. Uji Hedonik Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L.*) Dengan Metode Fraksinasi**

Jumlah Panelis	Formula	Uji Kesukaan			Total
		Warna	Aroma	Testur	
10 Orang	F0	2	1	1	4
	F1	3	3	1	7
	F2	2	2	2	6
	F3	2	3	2	7

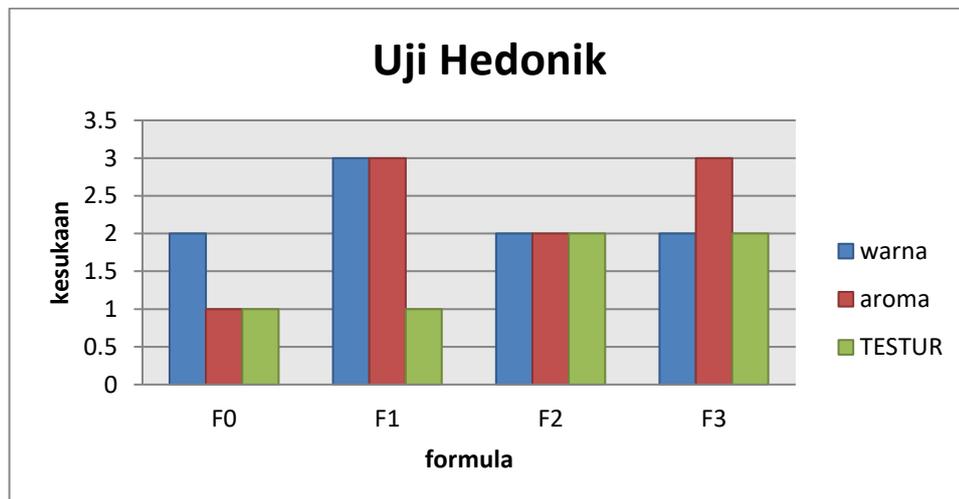
Keterangan :

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%



**Gambar 6. Grafik Uji Hedonik Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Mangga Arum Manis(*Mangifera indica L*) Dengan Metode Fraksinasi**

Keterangan:

F0 : Formulasi sabun cair tanpa fraksi daun mangga arumanis

F1 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 2%

F2 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 4%

F3 : Formulasi sabun cair dari fraksi daun mangga arumanis dengan konsentrasi 8%

Dari hasil uji hedonik pada table 8 diatas, terlihat adanya perbedaan terhadap penilaian dari masing-masing panelis. Perbedaan ini terjadi karena setiap panelis mempunyai pendapat mereka masing-masing sesuai dengan keinginan mereka sendiri, hal ini dikarenakan setiap panelis pasti memiliki kesukaan yang

berbeda baik dari bentuk yang disukai, warna, aroma dan testur mereka sesuai dengan karakter yang mereka suka. Hasil dari uji kesukaan (*hedonic test*) dilakukan untuk meliha nilai kesukaan dari setiap sediaan. Berdasarkan dari uji kesukaan untuk setiap sediaan sabun cair, sediaan yang paling disukai adalah sediaan sabun cair denga kosentrasi 2 % dengan parameter penilaian yang digunakan yaitu dari warna , aroma dan tekstur .

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

- a. Fraksi dari Daun Mangga Arum manis (*Mangifer indica* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair.
- b. Variasi konsentrasi kadar fraksi dari Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.). setelah diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan sabun cair baik secara organoleptis seperti warna, bentuk, rasa khususnya.

#### **5.2 Saran**

##### **5.2.1 Bagi Masyarakat**

Sabun cair ini dapat dibuat sendiri dirumah dengan cara masyarakat bisa membeli bahan di toko alat kesehatan dan menggunakan peralatan sederhana dirumah. Namun perlu diketahui karena ini untuk pemakaian sendiri pada kulit kita maka perlu menjaga kebersihan dan higienis saat pembuatan serta memenuhi aturan dan syarat dalam pembuatan sabun cair yang telah ditetapkan.

##### **5.2.2 Bagi Akademik**

Dalam pembuatan sabun cair ini hendaknya peralatan yang digunakan harus dengan peralatan khusus yang canggih dan modern sehingga memberikan hasil yang maksimal bagi peneliti dalam menciptakan ataupun mengembangkan produk sabun cair yang dia buat.

### **5.2.3 Bagi Peneliti Lain**

Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat menciptakan formula sabun cair jenis lain sesuai dengan kebutuhan masyarakat kedepannya. Serta diharapkan dapat meneliti lebih lanjut mengenai khasiat dari formulasi sabun cair fraksi dari daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L.) ini kepada hewan percobaan. Sehingga kedepannya Formulasi sabun cair ini dapat menjadi produk yang akan bermanfaat bagi masyarakat luas dan dapat mengatasi masalah pada kulit masyarakat, sehingga produk ini nantinya bisa dipatenkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjeng. A. N. T. Hairah. S., Herman. S. Ruslin. R. Sartinah. A. Ali. N. F. M. dan Sabarudin. S. (2020). “Skrining Fitokimia dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) Sebagai Antioksidan”. *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*. 5(2). 21-24.
- Agoes. G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Penerbit . ITB Bandung.
- Anonim. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients, Sixth Edition*, Pharmaceutical Press and American Pharmacist Associations, London and Whashington DC
- Anonim. 2015. “Kulit Pengertian. Struktu. Fungsi. Bagian. Lapisan – Ilmu Dasar”. [www.ilmudasar.com](http://www.ilmudasar.com). Biologi.
- Artanti.N., Ma`arif.Y dan Hanafi. M. 2006. Isolation and Identification of Active Antioxidant Compound from Star Fruit (*Averrhoa carambola*) Mistletoe (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) Ethanol Extract. *Journal of Applied Science.*, 6. 1659-1663.
- Balsam. M. S and Sagarin. E. 2008. *Cosmetics Science and Technology*. Second Edition. Volume 2. London. Jon Wiley & Son Inc.
- Dimpudus. S. A. Yamlean. P. V. P. dan Yudistira. A. 2017. “Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L .) dan Uji Efektifitasnya terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara In Vitro.” *Jurnal Ilmiah Farmasi* 6(3). 208–15.
- Kasenda. J. Ch., Yamlean. P.V.Y dan Lolo. W. A. 2016. “Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha Hispida* Burm . F) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*.” *pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi* 5(3). 40–47.
- Kumar, S dan Pandey, A, 2013. *Chemistry and Biological Activities Of Flavonoids: An Overview*, *The Scientific. World Jurnal*, 1-6.
- Mardinda. B. S.Yamlean. P. V. Y dan kojong. S. N 2016. “Formulasi dan uji aktivitas sediaan sampo antiketombe ekstrak etanol daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) erhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara in vitro.” *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi* 5(3). 122–30.
- Marzoeki. A. 1980. *Teknologi Pembuatan Sabun*. Kanisius. Ujung Pandang
- Mukesh. R dan Namita. P. 2018. “Medicinal Plants Used As Antimicrobial agent review.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9). 9–26.

- Neng. S. 2015. "pengaruh penggunaan zaitun terhadap perawatan kulit tubuh." *jurnal*.8.
- Ningsih. D. R., zusfaraih dan mantari. D. 2017. "Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) Sebagai Antijamur Terhadap Jamur *Candida albicans* dan identifikasi Golongan Senyawanya." *Jurnal Kimia Riset* 2(1).61.
- Nugraha. A. Prasetya. A dan Mursiti. S. (2017). Isolasi idetifikasi uji aktivitas senyawa favonoid sebagai antibakteri dari daun mangga. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 6(2). 91-96
- Nur. M. A dan Adijuwana. H 1989. *Teknik Spektroskopi dalam Analisis Biologi*. Bogor. Pusat Antar Universitas IPB
- Oktavianto. Y., Sunaryo. and Suryanto. A. 2015. "Karakterisasi tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) cantek. ireng. empok. jempol di desa Tiron. Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri." *Jurnal Produksi Tanaman* 3(2). 91-97.
- Purnamawati. D. 2006. "Kajian Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Asam Sitrat Terhadap Mutu Sabun Transparan". *Skripsi*. Bogor. IPB.
- Rahmi.M. Rubiyanto. D dan Julianto. T. S. 2016. "Formulasi Sabun Cair Berbahan Aktif Minyak Kemangi Sebagai Antibakteri Dan Pengujian Terhadap *Staphylococcus Aureus*." *Chemical* 1(2). 44-50.
- Rowe. R. C. Sheskey. P.J. dan Quin. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. 6th Edition. London. Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association.
- Sari. R dan Ferdinan. A. 2017. "Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of *Aloe vera* Leaf Peel Abstrak." *Pharm Sci Res* 4(3).111-20.
- Scale and Rankin. 2011. "Pemanfaatan daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) sebagai minuman teh celup." *FaST- Jurnal Sains dan Teknologi* Vol. 3. 3(1). 59-66.
- Shofiani. A. 2016. "Pengaruh Penggunaan Masker Kulit Pisang Ambon terhadap Kulit Wajah Kering Orang Dewasa." *Skripsi*.UNNES, Semarang
- Sitompul. M .B., Yamlean. P. V. Y dan Kojong. N .S"Formulasi dan uji aktivitas sediaan sampo antiketombe wkstrak etanol daun alamanda (*allamanda cathatica* L) terhadap pertumbuhan jamur *candida albicans* secara in vitro." *Pharmacon jurnal ilmiah Farmasi* 5(3). 122-30
- Sukarno. N. M., Wirawan. P. W dan Adhy. S. 2015."Perancangan Dan

Implementasi Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit.” *Jurnal Masyarakat Informatika* 5(10). 9–18.

Taylor and Group. F. 2006. *Handbook of Science and Cosmetology*. CRC Press. United States of America.

Vivi. T. Retnowati. R dan Suratmo. S. 2015 "Fraksi semi polar dari daun mangga kasturi (*Mangifera casturi Kosterm*).” *Jurnal Ilmu Kimia Universitas Brawijaya* 1.1. pp-778.

Yuliani. N. N., Sambara. J and Mau M. A. 2016. “Uji aktivitas antioksidan fraksi etil asetat ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) dengan metode DPPH(1,1-Diphenyl-2- Picrylhydrazyl) Ni.” *Informasi Kesehatan* 14.

Zulkifli. M. dan Estiasih. T. 2014. “Sabun dari Distilat Asam Lemak Minyak Sawit”. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(4). 170-177.

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

**Lampiran 1. Verifikasi tanaman**


  
 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
   
 UNIVERSITAS BENGKULU
   
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
   
**LABORATORIUM BIOLOGI**
  
Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Telp. (0736) 20199 ex. 205

---

Surat Keterangan

Nomor : 42/UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2020

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

Kingdom	: Plantarum
Unranked	: Angiosperm
Unranked	: eudicots
Unranked	: Core eudicots
Unranked	: Super rosids
Unranked	: Rosids
Unranked	: Malvids
Ordo	: Sapindales
Famili	: Anacardiaceae
Genus	: <i>Mangifera</i>
Spesies	: <i>Mangifera indica</i> Var. Arum Manis

Nama Daerah : Mangga Arum Manis  
 Pelaksana : Dra. Rochmah Supriati, M.Sc.  
 Pengguna : Cici Febriyanti/17101021

3 Februari 2020  
 Ka. Lab. Biologi

  
 Dr. Spriyadi, MSi.  
 198409222008121004

**Lampiran 2. Alat yang digunakan**

 <p>An analytical scale with a digital display and a weighing pan.</p>	 <p>A white, oval-shaped evaporation dish.</p>	 <p>A red hot plate with a white spiral heating element.</p>
<b>Timbangan analitik</b>	<b>Cawan penguap</b>	<b>Hot plant</b>
 <p>A white water bath with multiple circular wells.</p>	 <p>A clear glass beaker with a handle.</p>	 <p>A long, thin metal spatula.</p>
<b>Water bath</b>	<b>Beker glass</b>	<b>Spatel</b>
 <p>A white, cylindrical stemmer.</p>	 <p>A white, shallow, oval-shaped lumpang.</p>	 <p>A clear glass measuring cylinder.</p>
<b>Stemper</b>	<b>Lumpang</b>	<b>Gelas ukur</b>



**Botol kaca gelap**



**Kaca arloji**



**pH meter**



**Wadah sabun**

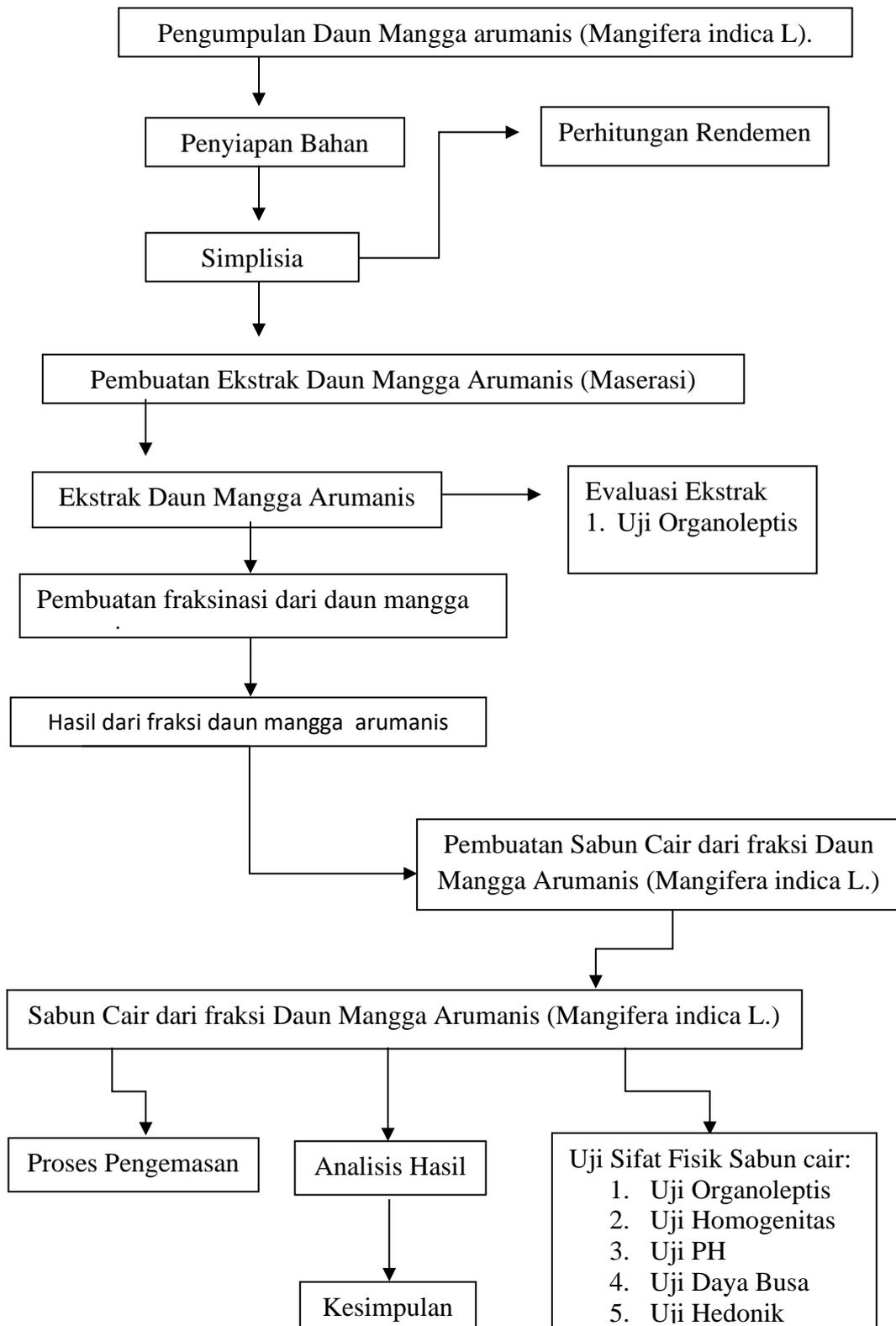
**Gambar .7 Alat Penelitian**

*Lampiran 3. Gambar Bahan Pembuatan Sabun*

		
<b>Asam stearat</b>	<b>KOH</b>	<b>SLS</b>
		
<b>CMC</b>	<b>Nipagin</b>	<b>Nipasol</b>
		
<b>Minyak zaitun</b>	<b>pengaroma</b>	

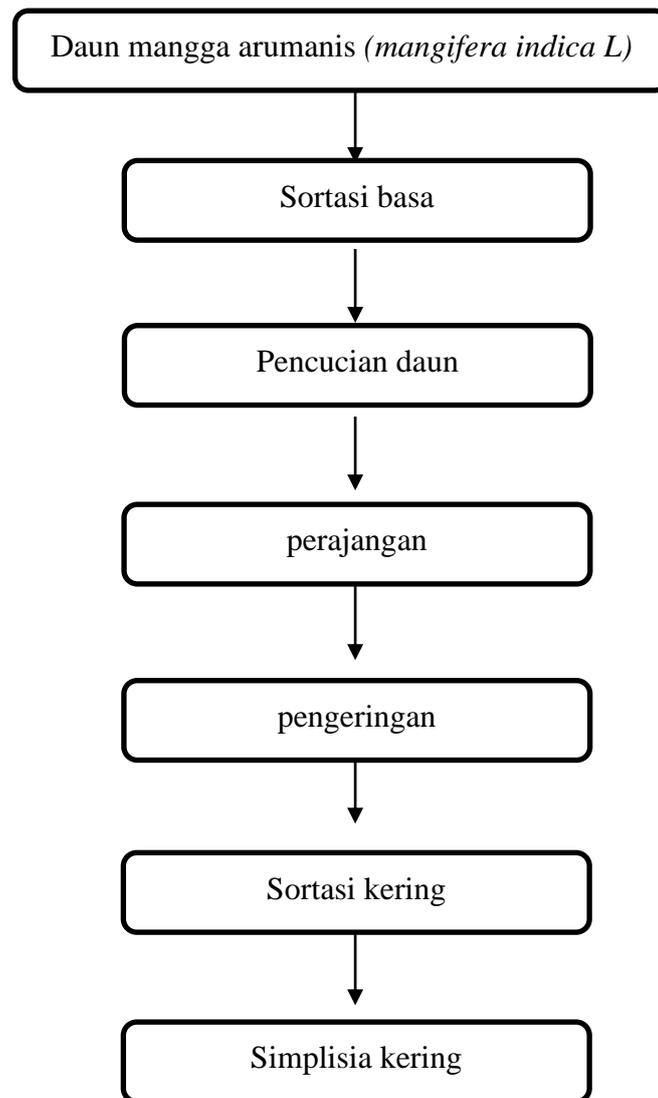
**Gambar 8. Bahan Sabun Cair**

**Lampiran 4. Alur kerja penelitian**



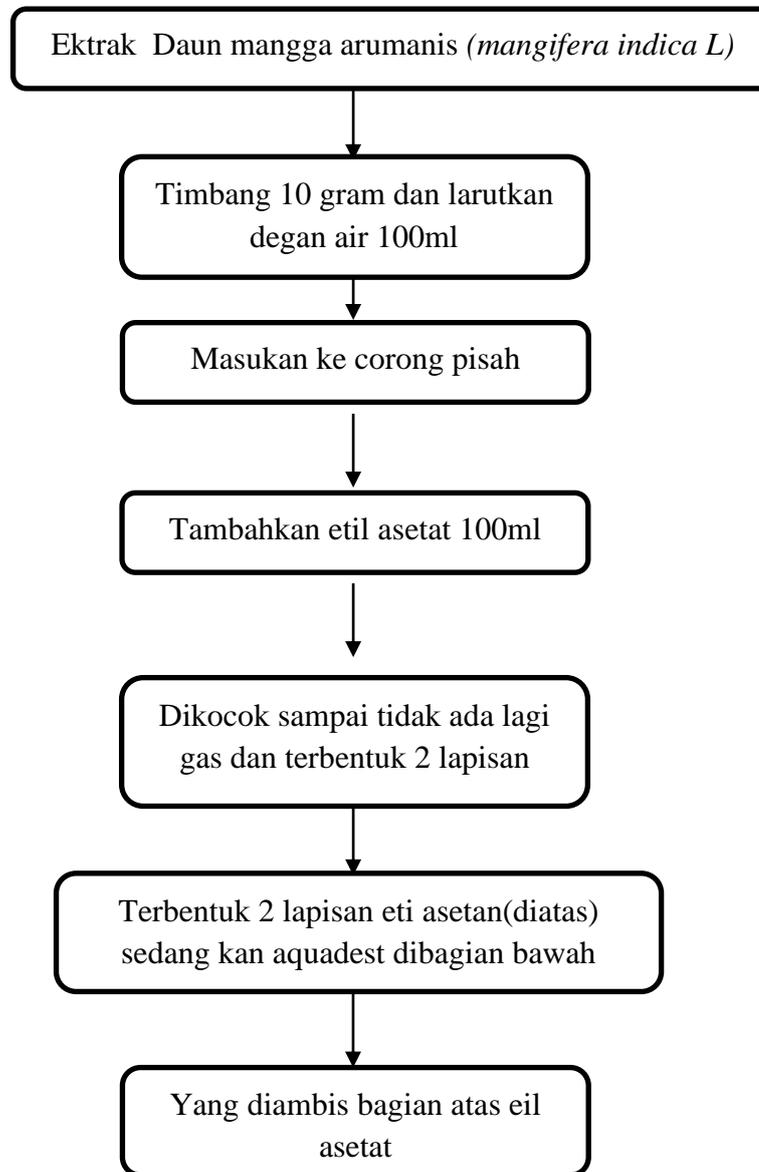
**Gambar 9. Alur Kerja Penelitian**

*Lampiran 5. Skema Pembuatan Simplisia*



**Gambar 10. Skema Pembuatan Simplisia**

*Lampiran 6. Fraksi daun mangga arumanis*



**Gambar 11. Skema Fraksi Daun Mangga Arum Manis**

*Lampiran 7. Gambar simplisia dan ekstrak daun mangga arumanis*

 <p><b>Pengambilan daun mangga arumanis</b></p>	 <p><b>Pencucian daun mangga</b></p>	 <p><b>Perajangan simplisia</b></p>
 <p><b>Simplisian kering</b></p>	 <p><b>Proses pembelenderan</b></p>	 <p><b>Serbuk simplisia yang telah kering</b></p>
 <p><b>Penimbangan bahan simplia kering</b></p>	 <p><b>Memasukan serbuk simplisia kedalam batol gelap</b></p>	 <p><b>Penambahan alkohol 96%</b></p>



**Gambar 12. Simplisia Dan Proses Ekstrak**

*Lampiran 8. Pembuatan fraksinasi daun mangga arumanis*

 <p><b>Penimbangan ekstrak</b></p>	 <p><b>Aquadest 100 ml</b></p>	 <p><b>Etil asetat 100 ml</b></p>
 <p><b>Penambahan aquadest di ekstrak</b></p>	 <p><b>Pelarutan ekstrak dengan aquadest</b></p>	 <p><b>Setelah dilarutkan di masukan ke corong pisah</b></p>
 <p><b>Penambahan etil asetat dan dikocok</b></p>	 <p><b>Pemisahan etil asetat (di atas), aquadest dibagian bawah</b></p>	 <p><b>Hasil fraksi</b></p>

**Gambar 13. Proses Fraksi**

**Lampiran 9. Pembuatan sabun cair**



**Asam stearat**



**CMC**



**Miyak zaitun**



**SLS**



**KOH**



**Nipagin**



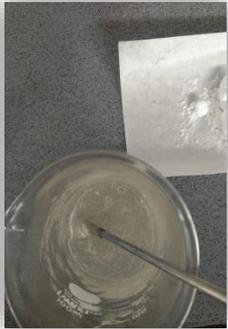
**Nipasol**



**Fraksi daun mangga  
arumanis 2%**



**Fraksi daun mangga  
arumanis 4%**

 <p><b>Fraksi daun mangga arumanis 8%</b></p>	 <p><b>Pencampuran minyak zaitun dan KOH</b></p>	 <p><b>Melarutkan CMC dengan air panas</b></p>
 <p><b>Peleburan asam stearat dan nipasol</b></p>	 <p><b>Pencampuran semua bahan</b></p>	 <p><b>Penambahan zat aktif</b></p>
 <p><b>Sedian</b></p>		

**Gambar 14. Penimbangan Bahan Dan Prosedur Kerja**

**Lampiran 10. Evaluasi sedian**

		
<b>Uji homogenitas F0</b>	<b>Uji homogenitas F1</b>	<b>Uji homogenitas F2</b>
		
<b>Uji homogenitas F3</b>	<b>Uji pH F1</b>	<b>Uji pH F1</b>
		
<b>Uji pH F2</b>	<b>Uji pH F3</b>	<b>Uji Tinggi busa F0</b>



**Gambar 15. Evaluasi**

**Lampiran 11. Perhitungan****PERHITUNGAN**

F0:%

Frasinasi daun mangga :0%

$$\text{Minyak zaitun} : \frac{30}{100} \times 50ml = 15 + 10\% = 16,5ml$$

$$\text{KOH} : \frac{20}{100} \times 50ml = 10 + 10\% = 11ml$$

$$\text{CMC} : \frac{1}{100} \times 50ml = 0,5 + 10\% = 0,55 \text{ gram}$$

$$\text{SLS} : \frac{5}{100} \times 50ml = 2,5 + 10\% = 2,75 \text{ gram}$$

$$\text{Asam stearat} : \frac{0,5}{100} \times 50ml = 0,25 + 10\% = 0,275 \text{ gram}$$

$$\text{Nipagin} : \frac{0,1}{100} \times 50ml = 0,05 + 10\% = 0,055 \text{ gram}$$

$$\text{Nipasol} : \frac{0,1}{100} \times 50 \text{ ml} = 0,05 + 10\% = 0,055 \text{ gram}$$

$$\text{sParfum} : \frac{2}{100} \times 50ml = 1 + 10\% = 1,1ml$$

$$\begin{aligned} \text{Aquades} \quad \text{ad: } & \frac{100}{100} \times 50ml = 50 - (0 + 16,5 + 11 + 0,55 + 2,75 + 0,055 + \\ & 0,055 + 1,1ml) = 50 - 32,01 = 17,99(18ml) \end{aligned}$$

F1 :2%

$$\text{Frasinasi daun mangga} : \frac{2}{100} \times 50ml = 1 + 10\% = 1,1gram$$

$$\text{Minyak zaitun} : \frac{30}{100} \times 50ml = 15 + 10\% = 16,5ml$$

$$\text{KOH} : \frac{20}{100} \times 50ml = 10 + 10\% = 11ml$$

$$\text{CMC} : \frac{1}{100} \times 50ml = 0,5 + 10\% = 0,55 \text{ gram}$$

$$\text{SLS: } \frac{5}{100} \times 50\text{ml} = 2,5 + 10\% = 2,75 \text{ gram}$$

$$\text{Asam stearat: } \frac{0,5}{100} \times 50\text{ml} = 0,25 + 10\% = 0,275 \text{ gram}$$

$$\text{Nipagin : } \frac{0,1}{100} \times 50\text{ml} = 0,05 + 10\% = 0,055 \text{ gram}$$

$$\text{Nipasol : } \frac{0,1}{100} \times 50 \text{ ml} = 0,05 + 10\% = 0,055 \text{ gram}$$

$$\text{Parfum : } \frac{2}{100} \times 50\text{ml} = 1 + 10\% = 1,1\text{ml}$$

$$\text{Aquades} \quad \text{ad: } \frac{100}{100} \times 50\text{ml} = 50 - (1,1 + 16,5 + 11 + 0,55 + 2,75 + 0,275 + 0,055 + 0,055 + 1,1) = 50 - 33,11 = 16,89(17\text{ml})$$

F2:4%

$$\text{Frasinasi daun mangga : } \frac{4}{100} \times 50\text{ml} = 2 + 10\% = 2,2\text{gram}$$

$$\text{Minyak zaitun : } \frac{30}{100} \times 50\text{ml} = 15 + 10\% = 16,5\text{ml}$$

$$\text{KOH : } \frac{20}{100} \times 50\text{ml} = 10 + 10\% = 11 \text{ ml}$$

$$\text{CMC: } \frac{1}{100} \times 50\text{ml} = 0,5 + 10\% = 0,55 \text{ gram}$$

$$\text{SLS: } \frac{5}{100} \times 50\text{ml} = 2,5 + 10\% = 2,75 \text{ gram}$$

$$\text{Asam stearat: } \frac{0,5}{100} \times 50\text{ml} = 0,25 + 10\% = 0,275 \text{ gram}$$

$$\text{Nipagin : } \frac{0,1}{100} \times 50\text{ml} = 0,05 + 10\% = 0,055 \text{ gram}$$

$$\text{Nipasol : } \frac{0,1}{100} \times 50 \text{ ml} = 0,05 + 10\% = 0,055$$

$$\text{Parfum : } \frac{2}{100} \times 50\text{ml} = 1 + 10\% = 1,1\text{ml}$$

$$\text{Aquades} \quad \text{ad: } \frac{100}{100} \times 50\text{ml} = 50 - (2,2 + 16,5 + 11 + 0,55 + 2,75 + 0,275 +$$

$$0,055 + 0,055 + 1,1) = 50 - 34,41 = 15,79(16ml)$$

F3:8%

$$\text{Frasinasi daun mangga} : \frac{8}{100} \times 50ml = 4 + 10\% = 4,4gram$$

$$\text{Minyak zaitun} : \frac{30}{100} \times 50ml = 15 + 10\% = 16,5ml$$

$$\text{KOH} : \frac{20}{100} \times 50ml = 10 + 10\% = 11ml$$

$$\text{CMC} : \frac{1}{100} \times 50ml = 0,5 + 10\% = 0,55 gram$$

$$\text{SLS} : \frac{5}{100} \times 50ml = 2,5 + 10\% = 2,75 gram$$

$$\text{Asam stearat} : \frac{0,5}{100} \times 50ml = 0,25 + 10\% = 0,275 gram$$

$$\text{Nipagin} : \frac{0,1}{100} \times 50ml = 0,05 + 10\% = 0,055 gram$$

$$\text{Nipasol} : \frac{0,1}{100} \times 50 ml = 0,05 + 10\% = 0,055 gram$$

$$\text{Parfum} : \frac{2}{100} \times 50ml = 1 + 10\% = 1,1ml$$

$$\begin{aligned} \text{Aquadess} \quad \text{ad: } \frac{100}{100} \times 50ml &= 50 - (4,4 + 16,5 + 11 + 0,55 + 2,75 + 0,275 + \\ &0,055 + 0,055 + 1,1) = 50 - 36,01 = 13,59ml \end{aligned}$$

**Lampiran 12. Lampiran uji hedonik**

FORMULIR UJI KESUKAAN KONSUMEN  
(UJI HEDONIK)

Nama panelis :

Umur :

Jenis kelamin :

No	Indikator	Sampel			
		F0	F1	F2	F3
1	Warna				
2	Aroma				
3	Testur				

Petunjuk pengisian :

1. Oleskan sampel satu persatu pada kulit tangan atau punggung tangan.
2. Pada kolom kode sampel berikan penilaian anda dengan cara memasukan nomor (lihat keterangan yang ada di bawah tabel) berdasarkan tingkat kesukaan.
3. Pilih sala satu ke 4 formula ada F0, F1, F2, F3. Mana yang paling di minati dengan di conteng(✓)
4. Setelah selesai berikan komentar anda dalam ruang yang telah disediakan.

**Keterangan :**

– Suka : ✓

– Kurang suka : x

Komentar :

Terima kasih

## FORMULIR UJI KESUKAAN KONSUMEN

(UJI HEDONIK)

Nama panelis : Mira agustina

Umur : 21 thn

Jenis kelamin : Perempuan

No	Indikator	Sampel			
		F0	F1	F2	F3
1	Warna				✓
2	Aroma				✓
3	Testur				x

Petunjuk pengisian :

1. Oleskan sampel satu persatu pada kulit tangan atau punggung tangan.
2. Pada kolom kode sampel berikan penilaian anda dengan cara memasukan nomor (lihat keterangan yang ada di bawah tabel) berdasarkan tingkat kesukaan.
3. Pilih sala satu ke 3 formula ada F0, F1, F2, F3. Mana yang paling di minati dengan di conteng(✓)
4. Setelah selesai berikan komentar anda dalam ruang yang telah disediakan.

**Keterangan :**

- Suka : ✓

- Kurang suka : x

Komentar : Warna dan aroma sangat suka.

Terima kasih

*Lampiran 13. Hasil uji hedonik*

No	Nama	umur	Tanggapan											
			F0			F1			F2			F3		
			W	A	T	W	A	T	W	A	T	W	A	T
1	NH	23	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×
2	MA	21	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓	×
3	V	20	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×	×	×
4	EP	21	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×	×	×
5	SO	21	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6	R C A	20	×	×	×	✓	✓	×	×	×	×	×	×	×
7	EL	21	×	×	×	✓	✓	✓	×	×	×	×	×	×
8	L P S	21	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓
9	Y	22	×	×	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓
10	SP	23	✓	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	<b>Total</b>		2	1	1	3	3	1	2	2	2	2	3	2

**Keterangan :**

W :warna

A :aroma

T :Testur

Suka : ✓

Tidak suka : ×