

**FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI PADAT DARI
FRAKSI DAUN MANGGA ARUMANIS**

(Mangifera indica L.)

KARYA TULIS ILMIAH

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



Disusun oleh :

SAKINAH NINGRUM
17101093

AKADEMI FARMASI AL-FATAH

YAYASAN AL-FATHAH

BENGKULU

2020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah :

Nama : Sakinah Ningrum

Nim : 17101093

Program studi : D3 Farmasi

Judu : **“Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Dari Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*mangifera indica L*)”**

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 di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

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

Bengkulu, 21 Agustus 2020

Yang Membuat Pernyataan



Sakinah Ningrum

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI PADAT DARI FRAKSI DAUN
MANGGA ARUMMANIS (*MANGIFERA INDICA L*)

Oleh :

Sakinah Ningrum

17101093

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
Pada Tanggal : 13 Juli 2020

Dewan Penguji:

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



(Sari Yanti, M.Farm., Apt)
NIDN : -

Penguji



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

MOTTO

"Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak"

Dengan bermodal yakin merupakan obat mujarab penumbuh semangat hidup.

Obat hati ada dua cara, yang pertama jangan suka memanjakan diri sendiri dan yang kedua selalu lihatlah ke bawah"

(Sakinah Ningrum)

PERSEMBAHAN

- *Puji syukur kupanjatkan kepada-Mu atas nikmat kesehatan, keselamatan dan rezeki yang telah Engkau berikan kepada hambamu ini sehingga bisa sampai menyelesaikan studyku..*
- *Ayahku terimakasih sudah memberikan motivasi sejauh ini, rasa sayang ayah yang sangat amat dalam kepada putrinya.*
- *Dan Ibuku tersayang surgaku dan harta yang tidak bisa dibeli dengan uang, terimakasih ibu aku tidak bisa berkata apa-apa aku hanya ingin selalu di samping ibu sampai akhir hayatku.*
- *Untuk Adikku Rama biarpun kau kadang menjengkelkan tapi kau juga turut menjadi salah satu tim sukses dibalik layar ku, semoga kau juga bisa mendapat gelar sepertiku bahkan lebih tinggi lagi.*
- *Saudara sepupuku yang sangat baik menolongku disaat susah Kiting dan Melon terimakasih atas tenaga dan juga pikiran untuk menolongku disaat bolak balik untuk bimbingan kerumah dosen sampai Karya Tulis Ilmiah ini bisa terselesaikan.*
- *Dan untuk orang terkasih Rama yang dari awal masuk kuliah hingga aku bisa mendapatkan gelarku yang selalu setia mengantar jemputku hujan dan panas terimakasih untuk semua kebaikan dan ketulusanmu.*
- *Sahabatku keluarga Poppy Heriyani ku yang penuh suka cita yang tak bisa ku sebutka satu per satu terimakasih atas kebaikan dan ketulusan kalian..., semoga persahabatan & persaudaraan kita selalu terjaga dengan baik... aamiin.....*
- *Dan untuk kedua pembimbingku Ibu Aina Fatkhil Haque M.Farm., Apt dan Ibu Sari Yanti M.Farm., Apt bangga rasanya bisa dibimbing oleh orang hebat seperti kalian. Terimakasih sudah membimbing dari awal terbentuk judul hingga selesainya KTI ini.*

- *Seluruh mahasiswa D3 Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu, khususnya angkatan 2020 kelas C2 yang telah banyak memberikan kritik dan saran selama melakukan kegiatan di D3 Farmasi Yayasan Al-fatah Bengkulu. Semoga kita tetap menjaga nama baik almamater tercinta..*
- *Almamaterku tercinta tempatku menempah pendidikan yang tak ternilai THANK YOU...aku bangga menjadi mahasiswi Akfar Al Fatah Bengkulu.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunianya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Formulasi Sabun Mandi Padat Dari Fraksi Daun Mangga harumanis (*Mangifera indica L.*)**

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di Yayasan Akademi Farmasi Al-Fatah. Penyusunan Proposal Tulis Ilmiah ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Aina Fatkhil haque, M.Farm., Apt selaku Pembimbing I.
2. Ibu Sari yanti, M.Farm., Apt selaku Pembimbing II.
3. Ibu Betna Dewi, M.Farm.,Apt selaku penguji
4. Ibu Densi Selpia Sopyanti M.Farm.,Apt selaku Direktur Akademi Al-Fathah Bengkulu.
5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt.,MM selaku ketua Yayasan Akademi Farmasi Al-Fathah Bengkulu.
6. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung dan memberikan doa terbaiknya.
7. Sahabat-sahabat taichan ku yang selalu beri aku semangat semoga kita bisa menjadi oarng sukses aminn.

Penulis menyadari, sebagai mahasiswa yang pengetahuannya belum seberapa dan masih perlu banyak belajar dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang positif untuk perbaikan proposal Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan sumbangsih bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bengkulu, Juli 2020

Sakinah Ningrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Bagi Akademik.....	3
1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan.....	3
1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Teori	4
2.1.1 Tanaman Mangga Arumanis (<i>Mangifera indic</i> L. Val arumanis)	4
2.1.2 Kulit	10

2.1.3	Sabun.....	11
2.1.4	Ekstrak	14
2.1.5	Ekstraksi.....	14
2.1.6	Fraksinasi	15
2.1.7	Monografi Bahan	15
2.1.8	Metode Pembuatan Sabun.....	17
2.2	Kerangka Konsep	18
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	19
3.2.1	Alat.....	19
3.2.2	Bahan	19
3.3	Prosedur Kerja.....	19
3.3.1	Sampel Daun Mangga Arumanis (<i>Mangifera indica L.</i>)	19
3.3.2	Pembuatan Simplisia.....	20
3.3.3	Pembuatan Ekstrak Daun Mangga Arumanis (<i>Mangifera indica L.</i>)	20
3.3.4	Pembuatan Fraksinasi dari Ekstrak Daun Mangga Arumanis (<i>Mangifera indica L.</i>).....	20
3.3.5	Pembuatan Sabun Padat	21
3.3.6	Evaluasi Sabun Padat	22
3.4	Analisis Data.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN-LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Rancangan Formula Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>).....	21
Tabel II.	Hasil Rendamen Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>)	25
Tabel III	Hasil Uji Organoleptis Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica L.</i>).....	26
Tabel IV.	Hasil Uji Organoleptis Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>).....	28
Tabel V.	Hasil Uji pH Sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>).....	29
Tabel VI.	Data Hasil Uji tinggi busa sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>).....	30
Tabel VIII.	Data Hasil Uji Stabilitas busa sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>).....	31
Tabel IX.	Data Hasil Hedonik sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (<i>mangifera indica l.</i>).....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Mangga Arumanis	4
Gambar 2. Struktur Kulit	11
Gambar 3. Reaksi Penyabunan	12
Gambar 4. Kerangka Konsep	18
Gambar 5. Sabun Mandi Padat.....	27
Gambar 6. Verifikasi Tanaman	39
Gambar 7. Alat.....	42
Gambar 8. Bahan.....	43
Gambar 9. Proses Pembuatan Maserasi Daun Mangga	44
Gambar 10. Proses Pembuatan Fraksinasi Daun Mangga	45
Gambar 11. Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat	46
Gambar 12. Evaluasi Mutu Fisik Sabun Mandi Padat	47

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1. Alur Penelitian</i>	38
<i>Lampiran 2. Verifikasi Tanaman</i>	39
<i>Lampiran 3. Perhitungan Formula.....</i>	40
<i>Lampiran 4. Perhitungan Stabilitas Busa.....</i>	41
<i>Lampiran 5. Alat</i>	42
<i>Lampiran 6. Bahan</i>	43
<i>Lampiran 7. Proses Pembuatan Maserasi Daun Mangga.....</i>	44
<i>Lampiran 8. Proses Pembuatan Fraksinasi Daun Mangga</i>	45
<i>Lampiran 9. Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat.....</i>	46
<i>Lampiran 10. Evaluasi Mutu Fisik Sabun Mandi Padat</i>	47
<i>Lampiran 11. Blanko Kuisiner Respon Penulis</i>	48
<i>Lampiran 12. Hasil data Kuisiner Respon Panelis.....</i>	49
<i>Lampiran 13. Hasil Blanko Kuisiner REspon Panelis.....</i>	49

INTISARI

Indonesia terletak didaerah khatulistiwa yang mempunyai tipe hutan hujan tropis, sehingga menghasilkan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Kekayaan jenis tumbuhan terdapat di indonesia hingga saat ini mencapai 30.000 jenis tumbuhan berbunga yang sebagian besar masih tumbuh liar di hutan, namun baru sekitar 4.000 jenis yang di ketahui telah di manfaatkan oleh penduduk. Tanaman mangga arumanis *Mangifera indica L.* adalah tanaman yang sangat populer di dunia, berasal dari Asia Tenggara dan merupakan salah satu tanaman buah yang tertua dibudidayakan di daerah tropis. selain mengandung nilai nutrisi yang tinggi, ekstrak buah mangga menunjukkan adanya sifat seperti antialergi, antimikroba, dan antioksidan. Sabun padat merupakan garam Natrium dan Kalium dari asam lemak yang berasal dari minyak nabati lemak hewani, Badan Standarisasi Nasional menyatakan bahwa sabun adalah bahan yang digunakan untuk membersihkan,

Penelitian sabun menggunakan metode dingin dan memformulasikan Fraksi daun manga dengan berbagai variasi konsentrasi F1 2%, F2 4% F3 8%. Uji sabun mandi ini padat antara lain uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji stabilitas busa, uji hedonik. Hasil penelitian menunjukkan pH tertinggi 12,2, Tinggi busa tertinggi 11 cm, stabilitas busa yang tertinggi 95%. Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga mempengaruhi kesukaan konsumen terhadap sabun padat transparan sehinggalah pada F3 sangat disukai oleh vanelis

Kata Kunci : Sabun Padat, Daun Mangga Arumanis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak didaerah khatulistiwa yang mempunyai tipe hutan hujan tropis, sehingga menghasilkan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Kekayaan jenis tumbuhan yang terdapat di indonesia hingga saat ini mencapai 30.000 jenis tumbuhan berbunga yang sebagian besar masih tumbuh liar di hutan, namun baru sekitar 4.000 jenis yang di ketahui telah di dimanfaatkan langsung oleh penduduk (Pracaya, 2006).

Mangga *Mangifera indica L* adalah salah satu tumbuhan yang banyak terdapat di Asia tenggara. Di indonesia mangga tumbuh baik didaerah rendah yang berhawa panas, tapi juga masih di tanam sampai dataran tinggi yang berhawa sedang (Utami, 2008).

Tanaman mangga arumanis *Mangifera indica L*. adalah tanaman yang sangat populer di dunia, berasal dari Asia Tenggara dan merupakan salah satu tanaman buah yang tertua dibudidayakan di daerah tropis. selain mengandung nilai nutrisi yang tinggi, ekstrak buah mangga menunjukkan adanya sifat fungsional seperti antialergi, antiinflamasi, anti tumor, antidiabetes, antimikroba, dan antioksidan (Whautoz *et al*, 2007)

Produk utama dari tanaman mangga adalah buahnya yang biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar maupun berbagai produk olahan lainnya. Tetapi selain bagian buah, daun mangga juga bisa dimanfaatkan salah satunya karena berkhasiat sebagai antimikroba (Som Kuwar *et al*, 2010 & Wauthoz, 2007).

Konsentrasi ekstrak daun mangga berdasarkan penelitian yang telah dilakukan memiliki kadar ekstrak daun mangga yaitu (0,25; 0,5; 1%) memiliki aktivitas antiseptik (Khaerunnisa *et al*, 2015).

Ekstrak daun mangga dilaporkan memiliki kandungan senyawa alkaloid, fitosterol, resin, fenol, tannin, flavonoid, saponin, dan juga terkandung senyawa mangiferin yaitu golongan xanton yang dapat digunakan sebagai senyawa antimikroba.(SomKuwar *et al*, 2010 & Wauthoz, 2007)

1.2 Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah pada Pembuatan Sabun Padat Dari Fraksi Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica L*)

- a. Penelitian ini hanya dibatasi pada formulasi sediaan sabun padat dengan ekstrak daun mangga sediaan sabun padat.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun Rumusan Masalah Pada Pembuatan Sabun Padat Dari Fraksi Daun Mangga Arumanis(*mangifera indica L*):

- a. Apakah fraksi daun mangga arumanis (*Mangifera indica L*) dapat dibuat menjadi sediaan sabun padat ?
- b. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi fraksi daun mangga arumanis (*Mangifera indica L*) terhadap bentuk fisik sediaan sabun padat?
- c. Apakah sediaan sabun mandi padat Daun Mangga arumanis (*mangifera indica*) memenuhi uji sifat fisik sediaan ?

1.4 Tujuan Masalah

Adapun Tujuan Pada Pembuatan Dari Pembuatan Sabun Padat Dari Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica L*):

- a. untuk mengetahui apakah fraksi daun mangga arumanis dapat di buat menjadi sediaan sabun padat ?
- b. untuk mengetahui apakah fraksi daun mangga dapat mempengaruhi bentuk fisik sediaan sabun padat?
- c. Untuk mengetahui apakah sediaan sabun mandi padat Daun Mangga arumanis (*mangifera indica*) memenuhi uji sifat fisik sediaan ?

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Akademik

Memberikan pengetahuan tentang daun mangga arumanis di bidang ilmu bagi kesehatan dalam bentuk sediaan sabun padat daun mangga arumanis (*mangifera indica L*)

1.5.2. Bagi Peneliti Lanjutan

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian lanjutan dari tanaman mangga arumanis (*mangifera indica L*)

1.5.3. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat di jadikan sebagai informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat daun mangga mangga arumanis (*mangifera indica L*)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Tanaman Mangga Arumanis (*Mangifera indica* L. Var *arumanis*)

Tanaman mangga arumanis (*Mangifera indica* L.) adalah tanaman yang sangat populer di dunia, berasal dari Asia Tenggara dan merupakan salah satu tanaman buah yang tertua dibudidayakan di daerah tropis. Selain mengandung nilai nutrisi yang tinggi, ekstrak buah mangga menunjukkan adanya sifat fungsionalnya seperti antialergi, antiinflamasi, antitumor, antidiabetes, antimikroba, dan antioksidan (Whautoz, 2007)

Produk utama dari tanaman mangga adalah buahnya yang biasanya di konsumsi dalam bentuk segar maupun berbagai produk olahannya. Tetapi selain buah, daun mangga juga bisa dimanfaatkan karena berkhasiat sebagai antimikroba. Ekstrak daun mangga dilaporkan memiliki kandungan senyawa alkaloid, fitosterol, resin, fenol, tannin, flavonoid, saponin, dan juga terkandung senyawa mangiferin yaitu golongan xanton yang dapat digunakan sebagai senyawa antimikroba. (SomKuwar *et al*, 2010; Wauthoz, 2007).



Gambar 1. Daun Mangga Arumanis. (Scale, Rankin. 2011)

A. Klasifikasi Tanaman Mangga

Klasifikasi mangga arum manis yakni sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Class : *Mangoliopsida*

Phylum : *Mangoliophyta*

Ordo : *Sapindales*

Famili : *Anacardiaceae*

Genus : *Mangifera*

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

B. Morfologi Daun Mangga Arumanis

Bagian pangkal tangkai daun mangga arumanis membesar dengan sisi atasnya membentuk alur, panjangnya sekitar 1,25 – 12,50 cm. Bentuk daun bervariasi, ada yang seperti mata tombak, lonjong, segiempat dengan ujung daun tanaman mangga arumanis adalah daun tunggal tanpa anak dan penumpu, dengan panjang 8-40 cm dan lebar 2-12,5 cm. Letak dan posisinya selang seling mengelilingi ranting, runcing, dan bulat oval dengan ujung runcing. Bagian tepi daun halus dan terkadang sedikit bergelombang (Pracaya, 2005).

C. Morfologi Daun Mangga Arumanis

Bagian pangkal tangkai daun mangga arumanis membesar dengan sisi atasnya membentuk alur, panjangnya sekitar 1,25 – 12,50 cm. Bentuk daun bervariasi, ada yang seperti mata tombak, lonjong, segiempat dengan ujung daun tanaman mangga arumanis adalah daun tunggal tanpa anak dan penumpu, dengan

panjang 8-40 cm dan lebar 2-12,5 cm. Letak dan posisinya selang seling mengelilingi ranting, runcing, dan bulat oval dengan ujung runcing. Bagian tepi daun halus dan terkadang sedikit bergelombang (Pracaya, 2005).

D. Morfologi Daun Mangga Arumanis

Bagian pangkal tangkai daun mangga arumanis membesar dengan sisi atasnya membentuk alur, panjangnya sekitar 1,25 – 12,50 cm. Bentuk daun bervariasi, ada yang seperti mata tombak, lonjong, segiempat dengan ujung daun tanaman mangga arumanis adalah daun tunggal tanpa anak dan penumpu, dengan panjang 8-40 cm dan lebar 2-12,5 cm. Letak dan posisinya selang seling mengelilingi ranting, runcing, dan bulat oval dengan ujung runcing. Bagian tepi daun halus dan terkadang sedikit bergelombang (Pracaya, 2005).

E. Kandungan Daun Mangga Arumanis

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 antiseptik. (SomKuwar *et al*, 2010 & Wauthoz, 2010). Ekstrak etanol daun mangga arumanis berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui memiliki aktivitas anti bakteri baik terhadap bakteri Gram positif atau Gram negatif dan memiliki juga aktifitas anti septik. Pada bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Bacillus cereus*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus vulgaris*; bakteri Gram negative yaitu *Shigella Flexner* dan *Shigella sonei*. Begitu juga dapat menghambat pertumbuhan jamur seperti *Aspergillus ustus*, *Aspergillus nigger*, *Aspergillus ochraceus*.

Kadar ekstrak daun mangga arumanis berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu konsentrasi ekstrak daun mangga arumanis yaitu (0,25; 0,5; 1%) memiliki aktivitas antiseptik (Khaerunnisa *et al*, 2015).

F. Kandungan Daun Mangga Arumanis

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 antiseptik.(SomKuwar *et al*, 2010&Wauthoz, 2010).Ekstrak etanol daun mangga arumanis berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui memiliki aktivitas anti bakteri baik terhadap bakteri Gram positif atau Gram negatif dan memiliki juga aktifitas anti septik.Pada bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Bacillus cereus*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Lactobacillusvulgaris*; bakteri Gram negative yaitu *Shigella Flexner* dan *Shigella sonei*.Begitu juga dapat menghambat pertumbuhan jamur seperti *Aspergillus ustus*, *Aspergillus nigger*, *Aspergillus ochraceus*. Kadar ekstrak daun mangga arumanis berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu konsentrasi ekstrak daun mangga arumanis yaitu (0,25; 0,5; 1%) memiliki aktivitas antiseptik (Khaerunnisa *et al*, 2015).

a. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa organik yang terdapat di alam bersifat basa inibernitrogen (N) yang kebanyakan heterosiklik dan terdapat dalam tetumbuhan tetapi tidak mengecualikan senyawa yang berasal dari hewan (Adi, 2017).

b. Fitosterol

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

Eksudat (Getah) yang di keluarkan 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 organik lainnya termasuk asam amini dan alkaloid (Adi, 2017).

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 (C6) terkait pada suatu rantai propan (C3) sehingga membentuk suatu susunan C6-C3-C6. 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

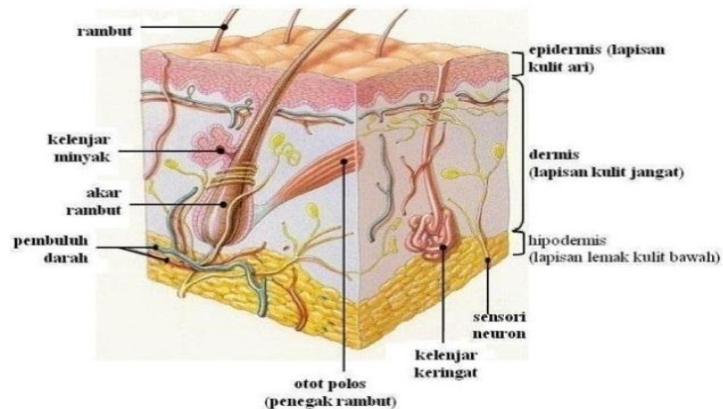
Saponin adalah jenis glikosida yang banyak ditemukan pada tumbuhan. Saponin memiliki karakteristik yang berupa buih sehingga ketika direaksikan dengan air dan di kocok maka akan terbentuk buih dan buih tersebut dapat bertahan dalam waktu yang lama (Adi, 2017)

h. Mangiferin

Mangiferin merupakan komponen xanthone yang bersifat sebagai antimikroba. Xanthone Adalah suatu bahan kimia aktif dengan struktur cincin 6 karbon rangkap (Whauthoz, 2007).

2.1.2. Kulit

Kulit merupakan organ tubuh yang berupa lapisan atau jaringan paling luar yang membungkus dan melindungi tubuh serta bersifat elastis. Kulit adalah organ terbesar manusia. Luas kulit orang dewasa kurang lebih 2 m² dengan berat kira-kira 16% dari berat badan. Kulit juga sangat kompleks, elastis dan sensitive bervariasi pada keadaan iklim, umur, jenis kelamin, ras, dan juga bergantung pada lokasi tubuh. Rata-rata kulit memiliki tebal 1-2 cm. Kulit merupakan komponen terbesar dari system imun, kunci dari system saraf dan endoktrin serta penghasil vitamin sebagai respon dari sinar matahari tanpa kulit, berbagai kelainan fisiologis dapat terjadi. Kadar pH normal kulit memiliki range 4-6,5 (Khaerunnisa *et al*, 2015).



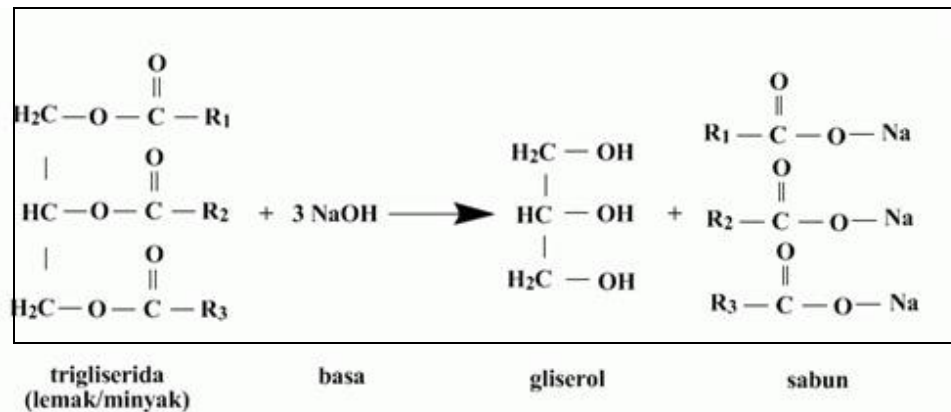
Gambar 2. Struktur Kulit (Anonim,2015)

2.1.3 Sabun

Sabun merupakan garam Natrium dan Kalium dari asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau lemak hewani. Sabun yang digunakan sebagai pembersih dapat berwujud padat (keras), lunak dan cair. Badan Standarisasi Nasional menyatakan bahwa sabun adalah bahan yang digunakan untuk tujuan mencuci dan mengemulsi, terdiri dari asam lemak dengan rantai karbon C_{12} - C_{18} dan Sodium atau Potassium (BSN, 2016).

Suatu molekul sabun mengandung suatu rantai hidrokarbon panjang dan ion. Bagian hidrokarbon dari molekul itu bersifat hidrofobik dan larut dalam zat-zat non polar. Sedangkan ujung ion bersifat hidrofilik dan larut dalam air. Karena adanya rantai hidrokarbon, sebuah molekul sabun secara keseluruhan tidaklah benar-benar larut dalam air. Namun sabun mudah tersuspensi dalam air karena membentuk misel (*micelles*), yakni segerombol (50-150) molekul yang rantai hidrokarbonnya mengelompok dengan ujung-ujung ionnya yang menghadap ke air (Fessenden, 1992).

Sabun diproduksi dan diklasifikasikan menjadi beberapa *grade* mutu. Sabun dengan *grade* mutu A diproduksi oleh bahan baku minyak atau lemak yang terbaik dan mengandung sedikit atau tidak mengandung alkali bebas. Sabun dengan *grade* B diperoleh dari bahan baku minyak atau lemak dengan kualitas yang lebih rendah dan mengandung sedikit alkali, namun kandungan alkali tersebut tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Sedangkan 14 sabun dengan kualitas C mengandung alkali bebas yang relatif tinggi berasal dari bahan baku lemak atau minyak yang berwarna gelap (Kamikaze, 2002).



Gambar 3. Reaksi Penyabunan

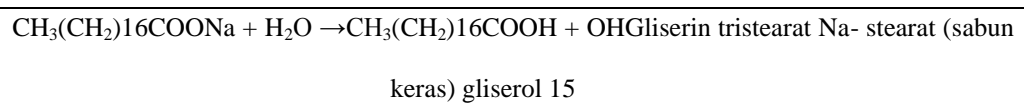
a. Fungsi sabun

Fungsi utama sabun adalah sebagai bahan pembersih. Sabun menurunkan tegangan permukaan air, sehingga memungkinkan air membasahi bahan yang dicuci dengan lebih efektif, sabun bertindak sebagai suatu zat pengemulsi untuk mendispersikan minyak atau lemak, dan sabun teradsorpsi pada butiran kotoran (Fessenden, 1992).

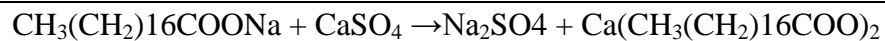
b. Sifat-Sifat Sabun Padat

Sabun berkemampuan untuk mengemulsi kotoran berminyak sehingga dapat dibuang dengan pembilasan. Adapun sifat-sifat sabun padat adalah sebagai berikut (Kamikaze, 2002) :

1. Sabun adalah garam alkali dari asam lemak suku tinggi sehingga akan dihidrolisis parsial oleh air. Karena itu larutan sabun dalam air bersifat basa.



Jika larutan sabun dalam air diaduk, maka akan menghasilkan buih, peristiwa ini tidak akan terjadi pada air sadah. Dalam hal ini sabun dapat menghasilkan buih setelah garam-garam Mg^{2+} atau Ca^{2+} dalam air mengendap.



Sabun mempunyai sifat membersihkan. Sifat ini disebabkan proses kimia koloid, sabun (garam Natrium dari asam lemak) digunakan untuk mencuci kotoran yang bersifat polar maupun non polar, karena sabun mempunyai gugus polar dan non polar. Molekul sabun mempunyai rantai Hidrogen $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}$ yang bertindak sebagai ekor yang bersifat hidrofobik (tidak suka air) dan larut dalam zat organik sedangkan COONa^+ sebagai kepala yang bersifat hidrofilik (suka air) dan larut dalam air.

Non polar : $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}$ (larut dalam minyak, hidrofobik dan juga memisahkan kotoran non polar). Polar : COONa^+ (larut dalam air, hidrofilik dan juga memisahkan kotoran polar).

2.14 Ekstrak

Ekstrak adalah sediaan kering kental, atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (FI edisi 111).

2.1.5 Ekstraksi

Ekstraksi yaitu penyarian komponen kimia atau zat-zat aktif dari bagian tanaman obat, hewan termasuk biota laut. Komponen kimia yang terdapat pada tanaman, hewan, pada umumnya mengandung senyawa-senyawa yang mudah larut dalam pelarut organik. Proses ini didasarkan atas perpindahan massa komponen zat padat yang ada dalam simplisia ke dalam pelarut organik (Zaifuddin 2012; Satuhu, & Yulianti, 2012).

a. Metode ekstraksi dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu (DJPOM, 1986) :

1. Ekstraksi dengan pemanasan seperti refluks, infundasi, dekokta, destilasi uap, dan soxhletasi.
2. Ekstraksi tanpa pemanasan (ekstraksi secara dingin) seperti maserasi, perkolasi, dan soxhletasi. Maserasi merupakan salah satu jenis ekstraksi padat cair tanpa pemanasan dengan cara penyarian yang sederhana. Proses ekstraksi dilakukan dengan cara merendam

serbuk simplisia pada suhu kamar menggunakan pelarut yang sesuai. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut, dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel (DJPOM, 1986)

2.1.6 Fraksinasi

Fraksinasi pada prinsipnya adalah proses penarikan senyawa pada suatu ekstrak dengan menggunakan dua macam pelarut yang tidak saling bercampur. Pelarut yang umumnya dipakai untuk fraksinasi adalah n-heksana, etil asetat, dan metanol. Untuk menarik lemak dan senyawa non polar digunakan n-heksana, etil asetat untuk menarik senyawa semi polar, sedangkan metanol untuk menarik senyawa-senyawa polar. Dari proses ini dapat diduga sifat kepolaran dari senyawa yang akan dipisahkan. Sebagaimana diketahui bahwa senyawa-senyawa yang bersifat polar akan larut dalam pelarut yang bersifat polar juga (mutiasari, 2012).

2.1.7 Monografi Bahan

Bahan-bahan yang digunakan untuk memformulasi sabun, antara lain :

- a. Ekstrak daun mangga arum manis

Ekstrak daun mangga arum manis yang digunakan berupa ekstrak kental berwarna hijau kecoklatan.

b. Lemak dan minyak

Lemak dan minyak merupakan bahan dasar dalam pembuatan sabun, dimana asam lemak yang bereaksi dengan basa akan menghasilkan gliserin dan sabun, yang dikenal dengan proses saponifikasi. Perbedaan yang mendasar pada lemak dan minyak adalah pada bentuk fisiknya, lemak berbentuk padatan, sedangkan minyak berbentuk cairan. Lemak yang digunakan dalam pembuatan sabun adalah tallow, sedangkan minyak yang digunakan pada pembuatan sabun adalah coconut oil, palm oil, palm kernel oil, palm stearin, dll. (Barel et al. 2001).

1. NaOH

Natrium hidroksida mengandung tidak kurang dari 95% dan tidak lebih dari 100,5% alkali jumlah dihitung sebagai NaOH, mengandung Na_2CO_3 tidak lebih dari 3,0%.

2. Minyak Kelapa Murni (*Oleum cocos purum*)

Minyak Kelapa Murni adalah minyak lemak yang dimurnikan dengan cara suling bertingkat, diperoleh dari *endosperma Cocos nucifera* yang telah 17 dikeringkan.

3. Minyak Zaitun (*Oleum Olivae*)

Minyak Zaitun adalah minyak lemak yang diperoleh dengan pemerasan dingin biji masak *Olea europaea L.*

4. Minyak Sawit

Minyak Sawit adalah minyak lemak yang diperoleh dari *sarcocarp elaeis guinensis jacq* (Fam. Palmae).

5. Aquadest

Aquadest adalah air sulingan yang dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum.

2.1.8 Metode Pembuatan Sabun

Metode pembuatan sabun ada beberapa cara, antara lain adalah sebagai berikut :

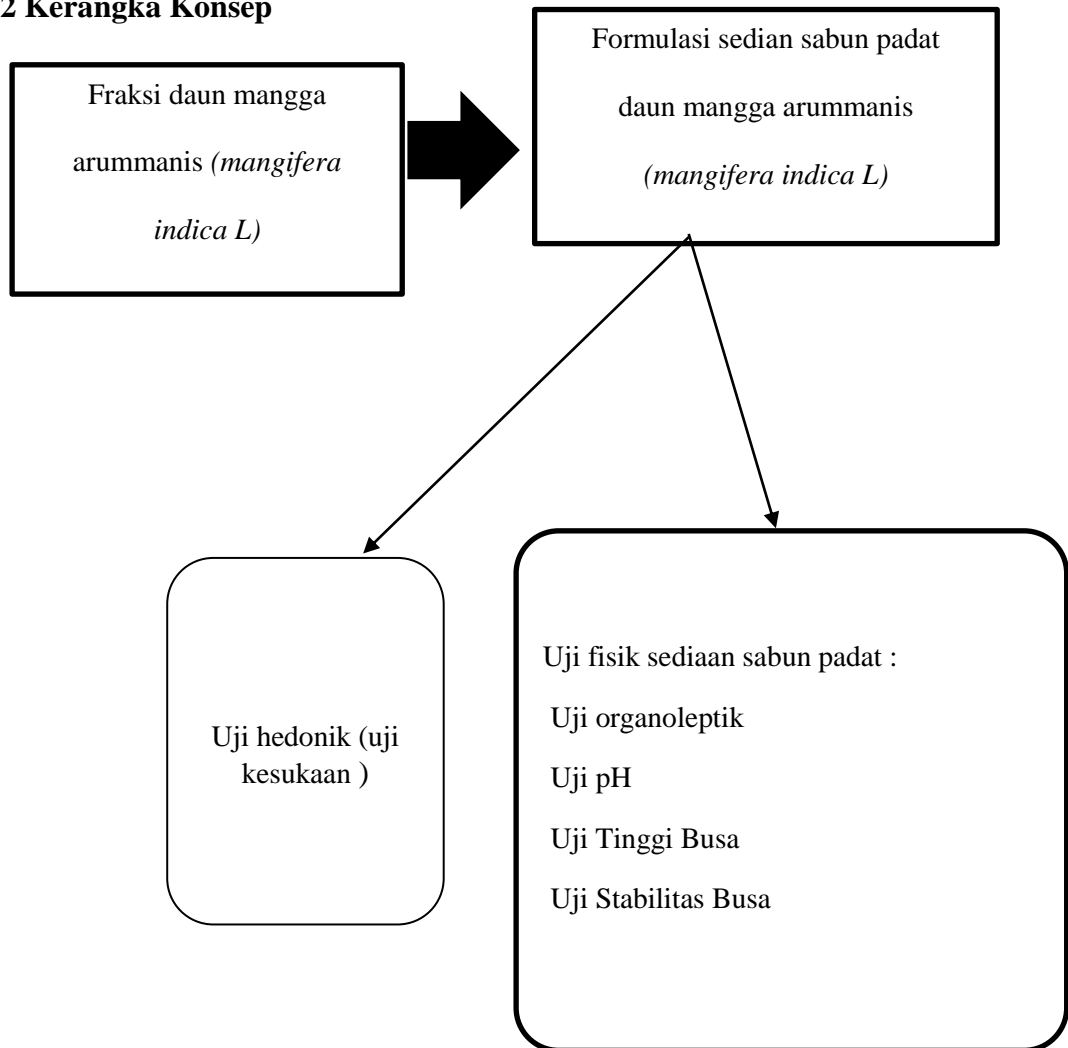
a. Metode Panas (*Full Boiled*)

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 2 lapisan yaitu bagian atas merupakan lapisan sabunyng tidak larut di dalam air garam dan lapisan bawah mengandung gliserol sedikit alkali dan pengotor-pengotor dalam fase air. Cara ini merupakan cara yang paling mudah dilakukan dan tanpa disertai pemanasan. Namun cara ini hanya dapat dilakukan terhadap minyak yang pada suhu kamar memang sudah berbentuk cair.

b. Metode Semi-Panas (*Semi Boiled*)

Teknik ini merupakan modifikasi dari cara dingin. Perbedaannya hanya terletak pada penggunaan panas pada temperatur 70-80°C. Cara ini memungkinkan pembuatan sabun dengan menggunakan lemak bertitik leleh lebih tinggi.

2.2 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Farmasetik Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu pada bulan januari-juli 2020

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Timbangan analitik, gelas ukur, beaker gelas, termometer, alat pengaman, panci *stainless steel* atau porselen, cetakan sabun, alas untuk melapisi cetakan, *mixer*, sendok *stainless steel*, batang pengaduk atau spatula untuk mengaduk sabun, kompor, serbet dan kotak kemasan sabun.

3.3.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun mangga arummanis (*mangifera indica L*), minyak zaitun, minyak kelapa, minyak sawit, NaOH dan aqua dest.

3.3 Prosedur Kerja

3.3.1 Sampel Daun Mangga (*Mangifera indica L*).

Pada penelitian ini akan mengambil tumbuhan daun mangga yang berasal dari kota Bengkulu bagian tumbuhan yang akan diambil adalah bagian daun yang muda. Daun dibersihkan dari kotoran yang menempel lalu dikeringkan yang

selanjutnya akan dibuat untuk pembuatan fraksinasi daun mangga (*Mangifera indica L.*).

3.3.2 Pembuatan Simplisia

penelitian ini menggunakan bahan berupa daun mangga arumanis (*mangifera indica L*) yang telah dipetik kemudian dibersihkan, dikeringkan kemudian dihaluskan dengan blender .

3.3.3 Pembuatan Ekstrak Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica L*)

Simplisia daun mangga arumanis (*mangifera indica L*) di ekstraksi dengan cara maserasi. Daun yang telah kering, dihaluskan dan ditimbang kurang lebih sebanyak 700 gram kemudian dimaserasi dengan etanol 96% volume pelarut etanol harus melebihi batas simplisia (± 2 cm dari permukaan simplisia).tutup wadah maserasi dengan alumunium foil dan diaduk dengan stirer selama 3 jam,lakukan maserasi selama 24 jam, kemudian saring dengan kertas saring untuk memisahkan filtrat (1) dengan residu. Proses maserasi dilakukan berulang dengan 2 kali penggantian pelarut pada residu hasil penyaringan. Selanjutnya filtrate (1 dan 2) hasil maserasi digabungkan dan diuapkan pelarutnya (evaporasi) menggunakan Rotary Evaporator, sehingga diperoleh ekstrak kental daun mangga arumanis (*mangifera indica L*). selanjutnya ekstrak kental daun mangga arumanis (*mangifera indica L*) diuapkan di atas waterbath hingga volume konstan (Depkes RI,1974).

3.3.4 Pembuatan Fraksinasi dari Ekstrak Daun Mangga Arumanis (*Mangifera indica L*)

Fraksinasi dilakukan dengan metode FCC (Fraksinasi Cair-Cair). Ekstraj etanol dilakukan fraksinasi menggunakan pelarut aquadest dan etil

asetat, kemudian dikocok hingga homogen. Didiamkan hingga terbentuk dua fase, fase etil asetat kemudian diambil dan dipisahkan dengan menggunakan *Rotary evaporator*

3.3.5 Pembuatan Sabun Padat

Adapun Pembuatan Sabun Padat Dari Ekstrak Daun Mangga Arumanis Masing-masing formula dibuat sediaan sebanyak 100 gr, untuk F1, F2, F3 masing-masing formulasi.

Tabel I. Rancangan Formula Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

No	Konsentrasi Dalam Persen (%)					
	Bahan	F0	F1	F2	F3	Fungsinya
1	Ekstrak daun mangga arumanis	0%	2%	4%	8%	Zat aktif
2	Minyak zaitun (<i>oleum europaea</i>)	10g	10g	10g	10g	Pelembab kulit
3	Minyak kelapa (<i>oleum cocos</i>)	25g	25g	25g	25g	Penghasil busa
5	NaOH (Natrium hidroksida)	30g	30g	30g	30g	Pembentuk sabun
6	Aqua dest ad	100%	100%	100%	100%	Pelarut

3.6.6 Pembuatan sabun padat dilakukan dengan cara :

Larutkan NaOH dalam air suling campurkan minyak kelapa, minyak zaitun, minyak sawit, diaduk hingga tercampur. Masukkan NaOH yang telah dingin kedalam campuran minyak sedikit demi sedikit, tambahkan ekstrak daun mangga yang telah ditimbang, aduk ad homogen dan terjadi trace (kondisi dimana sabun sudah berbentuk dengan tanda sabun mengental) kemudian tambahkan ekstrak daun mangga . Lalu aduk kemali hingga Homegen. Massa sabun yang masih

berbentuk cair dituang ke dalam cetakan dan di diamkan selama 24jam sampai mengeras,sabun maksimal sampai 2 minggu . (Yulia Sukawty dkk , 2016)

3.3.6 Evaluasi Sediaan Sabun Padat

a. Uji Organoleptik

Organoleptis dilakukan dengan cara pengamatan secara visual terhadap sediaan,yang dinilai dari bentuk fisik sediaan yaitu perubahan warna,bentuk,dan bau sabun padat (juwita dkk.,2013)

b.Uji pH

Sabun padat yang telah jadi untuk mendapatkan nilai pH,diukur dengan menggunakan pH meter, dimana elektroda pH meterdipelupkan ke dalam sabun angka pada pH meter dibiarkan bergerak sampai menunjukkan angka tetap, kemudian dicatat(Akhtar dkk.,2011)

c. Uji Tinggi Busa

Cara kerjanya yaitu ambil sabun sebanyak 1 gram kemudian masukkan dalam tabung reaksi yang berisi 10ml aqua dest, lalu kocok selama 1 menit, kemudian busa sabun akan terbentuk. Busa yang terbentuk diukur tingginya menggunakan penggaris.

Busa merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan mutu sabun mandi. Pada penggunaannya, busa berperan dalam proses pembersih dan melimpahkan wangi sabun pada kulit. Adanya senyawa

tidak jenuh (asam lemak tidak jenuh) dalam campuran minyak, tidak akan menstabilkan busa.

Busa dapat stabil dengan adanya zat pembusa. Zat pembusa bekerja untuk menjaga agar busa tetap terbungkus dalam lapisan-lapisan tipis, dimana molekul gas terdispersi dalam cairan. Larutan-larutan yang mengandung bahan aktif permukaan akan menghasilkan busa yang stabil bila dicampur.

d. Uji Stabilitas Busa

Stabilitas busa Sabun sebanyak 1 gram dimasukan dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml aqua dest, kemudian dikocok dengan vortex selama 1 menit. Busa yang terbentuk diukur tingginya menggunakan penggaris (tinggi busa awal). Tinggi busa diukur kembali setelah 1 jam (tinggi busa akhir), kemudian stabilitas busa dihitung dengan (Piyali et al.,1999)

$$\text{Stabilitas Busa} = 100\% - \% \text{ Busa yang hilang\%}$$

$$\text{Busa yang Hilang} = \frac{\text{Tinggi busa awal} - \text{Tinggi busa akhir}}{\text{Tinggi busa awal}} \times 100\%$$

(Jannah, B, 2009).

e. Uji kesukaan

Direncanakan uji kesukaan terhadap hasil akhir sediaan sabun padat yang siap di pakai terhadap testur sabun, warna sabun dan aroma sabun. Skala penetapan ada 4 yaitu sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka jumlah penelis yang menilai di rencanakan 10 orang dan hasil akhirnya akan disajikan dalam bentuk tabel agar terlihat pada kombinasi perbandingan

ekstrak daun manna arumanis yang mana sabunya paling disukai oleh konsumen (wikipedia,metode pengujian pH.2010)

3.4 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dilaboratorium selanjutnya akan diolah secara manual dan dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik.

BAB IV

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 Rendamen Ekstrak Daun Mangga

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

Tabel II Hasil Rendamen Fraksi Daun Mangga Arumanis

(*mangifera indica. l.*)

Simplisia Kering	Pelarut (Etanol)	Hasil Ekstrak Kental	% Rendamen
450 gram	400 ml	12,96 gram	2,88 %

$$\% \text{Rendamen} = \frac{\text{Ekstrak yang didapat}}{\text{Simplisia kering}} \times 100\%$$

$$= \frac{12,96 \text{ g}}{450 \text{ g}} \times 100\% = 2.88$$

Jadi hasil rendeman ekstrak daun mangga arumanis yang didapat 2,88% dari hasil berat ekstrak yang didapat dengan jumlah kan berat simplisia dapat la hasil dari rendaman ekstrak yaitu 2,88%.

4.1.3 Organoleptis Fraksinasi

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

Tabel III. Hasil Uji Organoleptis Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Bahan	Organoleptis		
	Konsistensi	Bau	Warna
Fraksinasi Daun Mangga	Ekstrak Kental	Khas	Kehitaman

Uji organoleptis Fraksinasi daun Manga Arumanis (*mangifera indica l.*) ini sesuai dengan teori, hasil dari fraksinasi daun mangga pekat yaitu konsistensi kental, bewarna kehitaman, bau nya khas.

4.2 Hasil

4.2.1. Hasil Pembuatan Sabun Padat



Gambar 5. Sabun Mandi Padat

Hasil Pembuatan Sabun Mandi Padat dimana massa sabun telah terbentuk. Massa sabun yang telah terbentuk dituang kedalam cetakan dan didiamkan selama 24 jam sampai mengeras maksimal sabun mengeras sempurna sekiat 2 minggu, bila sabun telah padat sabun siap dikemas.

4.3 Hasil Uji Sifat Fisik Sabun Mandi Padat dari Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Uji sifat fisik sabun bertujuan untuk mengetahui perubahan fisik yang terjadi pada penyimpanan pada suhu kamar, Uji sifat fisik sabun terdiri dari Uji organoleptis, uji pH, Uji tinggi busa, Uji stabilitas busa.

4.3.1 Hasil Uji Organoleptis

Sabun mandi padat Fraksi Daun Mangga Arumanis diuji selama 2 minggu dari perbandingan ke empat Formula didapatkan hasil organoleptis berbeda hasil tersebut dapat dilihat tabel IV :

Tabel IV. Hasil Uji Organoleptis Sabun Mandi Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Formula	Organoleptis	Hari ke- 1	Hari Ke 7	Hari ke 14
F 0	Konsistensi Warna, Bau	Lembut putih Tidak ada	Padat Putih Tidak ada	Padat Putih Tidak ada
F1	Konsistensi, Warna, Bau	Lembut Hijau muda Mangga	Padat Hijau muda Mangga	Padat Hijau muda mangga
F2	Konsistensi ,Warna ,Bau	Lembut Hijau Mangga	Padat Hijau mangga	Padat Hijau mangga
F3	Konsistensi, Warna, Bau	Lembut Hijau tua Mangga	Padat Hijau tua mangga	Padat Hijau tua mangga

Keterangan:

- F0 : Formula 0 Sabun Padat Tanpa Zat Aktif Fraksi Daun Mangga
 F1 : Formula 1 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 2%
 F2 : Formula 2 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 4%
 F3 : Formula 3 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 8%

Hasil dari evaluasi uji organoleptis pada sabun mandi padat dari fraksi daun mangga arumanis *Mangifera indica L* dapat dilihat pada tabel 4. Formulasi F0, F1, F2, F3 tidak mengalami perubahan warna pada minggu ke-1 sampai ke-3 yaitu F0 tetap berwarna putih hijau 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 % .

4.3.2 Uji pH

Sabun mandi padat Fraksi Daun Mangga Arumanis diuji selama 3 minggu dari perbandingan ke empat Formula didapatkan hasil uji pH berbeda hasil tersebut dapat dilihat tabel V :

Tabel V. Hasil Uji pH Sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Formula	Uji pH		
	Minggu I	Minggu II	Minggu III
F 0	11,4	11,02	11,00
F1	11,2	10,02	09,45
F2	12,2	11,4	11,4
F3	12,2	11,0	11,0

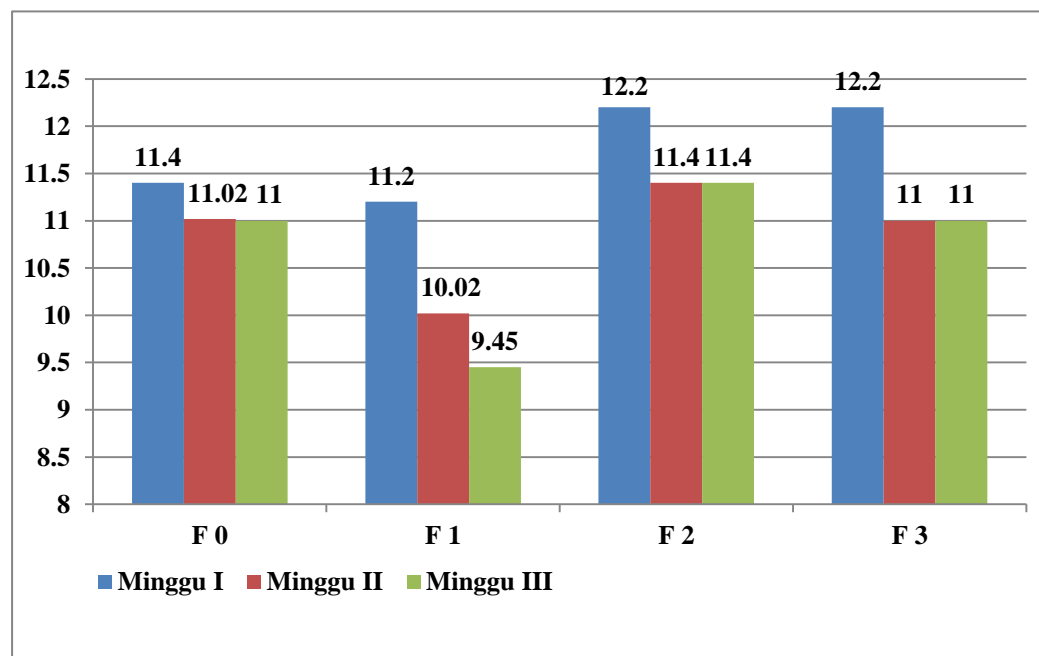
Keterangan:

F0 : Formula 0 Sabun Padat Tanpa Zat Aktif Fraaksi Daun Mangga

F1 : Formula 1 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 2%

F2 : Formula 2 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 4%

F3 : Formula 3 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 8%



Gambar IV Grafik Hasil Evaluasi Uji pH

Hasil pengujian pH pada semua formula sabun padat Ekstrak Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*) berkisar 11-12. Menurut SNI standar pH sabun padat antara 9 – 11. Sedangkan pH kulit manusia yaitu 4,5-7 dan sebaiknya produk kesehatan kulit mendekati pH kulit. (Sukeksi.L,dkk,2018). Untuk semua Formula pada hari ke 7 Semakin tinggi konsentrasi maka pH yang dihasilkan semakin basa, setelah lama penyimpanan maka pH yang dihasilkan semakin asam.

4.3.3 Uji Tinggi busa

Sabun mandi padat Fraksi Daun Mangga Arumanis diuji selama 3 minggu dari perbandingan ke empat Formula didapatkan hasil uji tinggi busa berbeda hasil tersebut dapat dilihat tabel VI :

Tabel VI. Data Hasil Uji tinggi busa sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Formula	Tinggi Busa		
	Minggu I	Minggu II	Minggu III
F0	10 cm	9 cm	8 cm
F1	11 cm	10,5 cm	10,0 cm
F2	12 cm	11 cm	10 cm
F3	10,5 cm	9 cm	8 cm

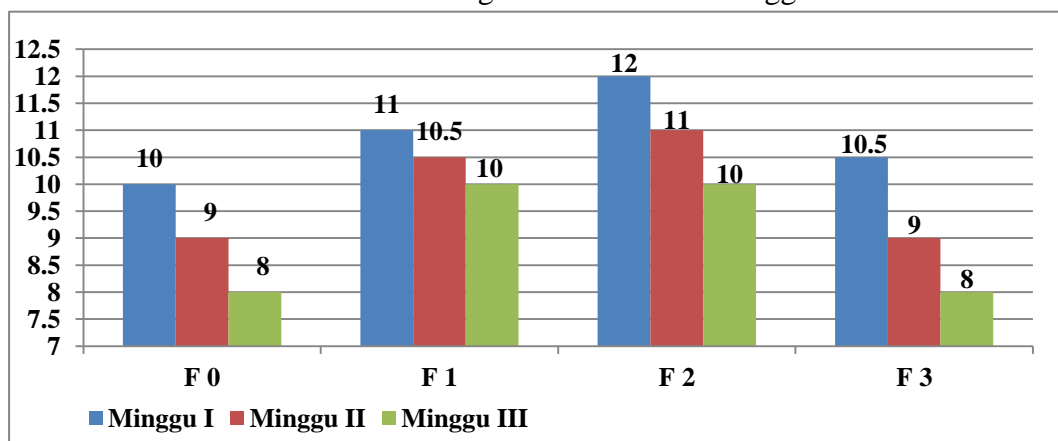
Keterangan:

F0 : Formula 0 Sabun Padat Tanpa Zat Aktif Fraksi Daun Mangga

F1 : Formula 1 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 2%

F2 : Formula 2 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 4%

F3 : Formula 3 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 8%



Dari hasil yang diperoleh pada tabel VII. Disimpulkan bahwa pada saat pengocokkan dan telah dilihat tinggi busa nya,dari hari ke 7 sampai hari ke 14 tinggi busa berkisar 11-9. Untuk semua Formula pada hari ke 7 Semakin tinggi konsentrasi maka tinggi busa yang dihasilkan semakin banyak menghasilkan busa, semakin lama penyimpanan maka tinggi busa yang dihasilkan semakin sedikit. Kecuali pada formula 0 yang busa nya masih setara. Tidak ada persyaratan tinggi busa minimum atau maksimum untuk sediaan sabun, karena tinggi busa tidak menunjukkan kemampuan dalam membersihkan (Rahayu, 2016).

4.3.4 Hasil Uji Stabilitas busa

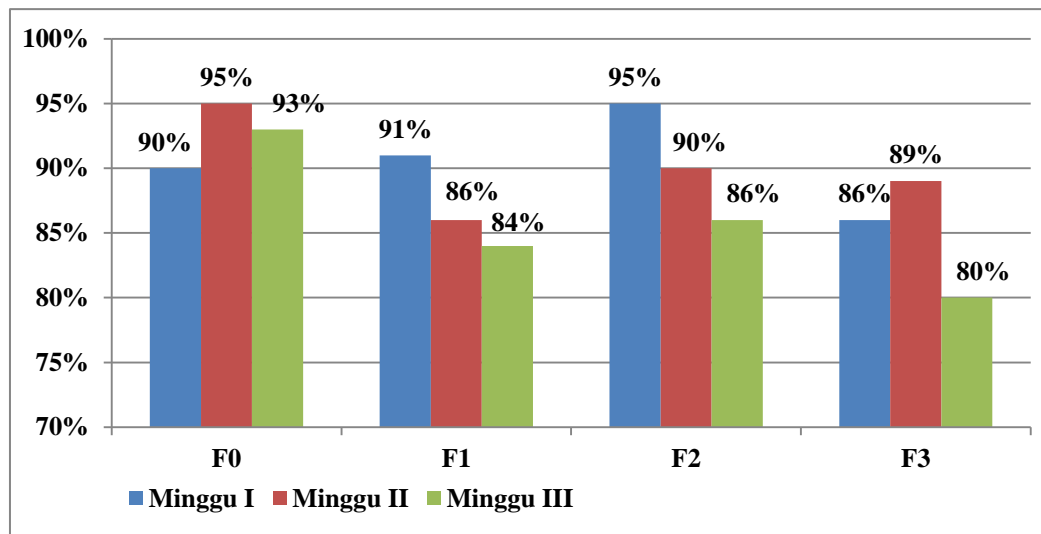
Sabun mandi padat Ekstrak Daun Mangga Arumanis diuji selama 2 minggu dari perbandingan ke empat Formula didapatkan hasil uji tstabilitas busa berbeda hasil tersebut dapat dilihat tabel VIII dan Lampiran 4 :

Tabel VIII. Data Hasil Uji Stabilitas busa sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Formula	Stabilitas Sabun		
	Minggu I	Minggu II	Minggu III
F0	90 %	95 %	93 %
F1	91 %	86 %	84 %
F2	95 %	90 %	86 %
F3	86 %	89 %	80 %

Keterangan:

- F0 : Formula 0 Sabun Padat Tanpa Zat Aktif Fraksi Daun Mangga
- F1 : Formula 1 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 2%
- F2 : Formula 2 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 4%
- F3 : Formula 3 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 8%



Uji stabilitas busa menunjukkan bahwa busa kurang stabil dan terjadi stabilitas busa yang tinggi, yaitu 95%. Penambahan Fraksi daun mangga dapat mempengaruhi stabilitas busa yang dihasilkan oleh sabun, sehingga dengan penambahan Fraksi daun mangga dapat meningkatkan stabilitas busa sabun padat.

4.4 Uji Hedonik

Uji kesukaan terhadap hasil akhir sediaan sabun padat transparan yang siap di pakai terhadap tekstur sabun, warna sabun, dan aroma sabun. Skala penetapan ada 4 yaitu : Sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka. Dapat dilihat tabel IX .

Tabel IX. Data Hasil Hedonik sabun Padat Fraksi Daun Mangga Arumanis (*mangifera indica l.*)

Formula	Rata-Rata Tanggapan			Jumlah
	Aroma	Warna	Bentuk Sabun	
F0	1,1	1,8	1,4	4,3
F1	1,3	1,4	1,3	4
F2	1,4	1,7	1,4	4,5
F3	1,5	1,6	1,5	4,6

Keterangan:

- F0 : Formula 0 Sabun Padat Tanpa Zat Aktif Fraksi Daun Mangga
- F1 : Formula 1 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 2%
- F2 : Formula 2 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 4%
- F3 : Formula 3 Sabun Padat dengan Fraksi Daun Mangga 8%

Peneliti menggunakan 10 orang panelis untuk melakukan uji hedonik, dengan memperlihatkan masing-masing F0, F1, F2, F3. Berdasarkan hasil uji hedonik/kesukaan konsumen bahwa sabun padat transparan yang paling disukai oleh panelis yaitu F3, kemungkinan hal ini terjadi karena F3 aroma yang harum dan bentuknya juga lebih padat dan bagus dibandingkan dengan formula yang lain.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

- a. Fraksinasi daun mangga arumanis dapat di buat menjadi sediaan sabun padat.
- b. Pengaruh variasi konsentrasi fraksi daun mangga arumanis berpengaruh terhadap bentuk fisik sediaan sabun padat
- c. Sediaan sabun mandi padat Daun Mangga arumanis (*mangifera indica*) belum memenuhi uji sifat fisik sediaan

5.2 SARAN

5.2.1 Bagi Akademik

Sebagai bahan referensi dan bahan ajar mengenai pembuatan sabun padat transparan

5.2.2 Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan untuk masyarakat dalam memilih sabun yang sehat dan baik di gunakan pada kulit.

5.2.3 Bagi peneliti lain

Bagi peneliti lain dapat melakukan uji evaluasi daya hambat pada bakteri, uji kadar air, uji alkali bebas, uji kekerasan

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011, *Petunjuk Praktikum Farmakognosi II*, Akademi Farmasi Al-Fatah, Bengkulu.
- whautoz, 2007 *Teknologi Bahan Alam*, ITB, Bandung.
- Anief, M., 2005, *Ilmu Meracik Obat*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Avriza, Hernati. 2011. *Dhasyatnya Bunga-Bunga Berkhasiat Obat Di Sekitar Kita*. Yogyakarta: Araska.
- Disadur dari James A.duke,1983, *Hnbook of energy crops*. Unpublished
- Hasanah, N, 2001, *Formulasi Sabun Padat Papain Kasar (Carica Papaya L)*, hal 1-2, 12, 16-17, 22-24, Skripsi, Fakultas Farmasi STIFI Indonesia Yayasan Perintis, Padang.
- Mardiah, Sawarni Hasibuan, Reki Wicaksono Ashadi, Arifah Rahayu. 2009. *Budi Daya & Pengolahan Rosella Si Merah Segudang Manfaat*. Jakarta Selatan : PT. Agro Media Pustaka
- Mastekop, 2010., *Membuat Sabun Sendiri itu Mudah Lho*, <http://Mastekop.blogspot.com/2010/12/Membuat-Sabun-Sendiri-Itu-Mudah-Lho.html>., Diakses 5 Desember 2012.
- Pearce, E.C., 2011, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Prihandana, A, Hambali, E, Mujdalipah, S, dan Roy Handoko, 2007. *Meraup untung dari Jarak Pagar*, 60-67, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Surtiningsih., 2005, *Cantik Dengan Bahan Alami*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Tano, E., 1999, *Teknik Membuat Kosmetik Tip Kecantikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Widyaningrum, H., 2000, *Kitab Tanaman Obat Nusantara*, Media Pressindo, Yogyakarta.
- Wikipedia , metode pengujian pH.<https://id.m.wikipedia.org/wiki/p.201`0>
- Hendro,s.berkebun 26 jenis tanaman buah,jakarta penebar swadaya.2013

Slamet,dkk, 2013, *Studi Perbandingan Perlakuan Bahan Baku Dan Metode Distilasi Terhadap Rendemen Dan Kualitas Minyak Atsiri Sereh Dapur (Cymbopogon Citrus)*

Supandi dan Gantini. 2011. *Formulasi Sabun Transparan Minyak Nilam Sebagai Obat Jerawat*. Universitas Muhammadiyah

Widya Santi, dkk, 2016, *Pembuatan Sabun Padat Transparan menggunakan Minyak Kelapa Sawit (palm oil) dengan penambahan bahan aktif Ekstrak Teh Putih (camellia sinensis)*

L

A

M

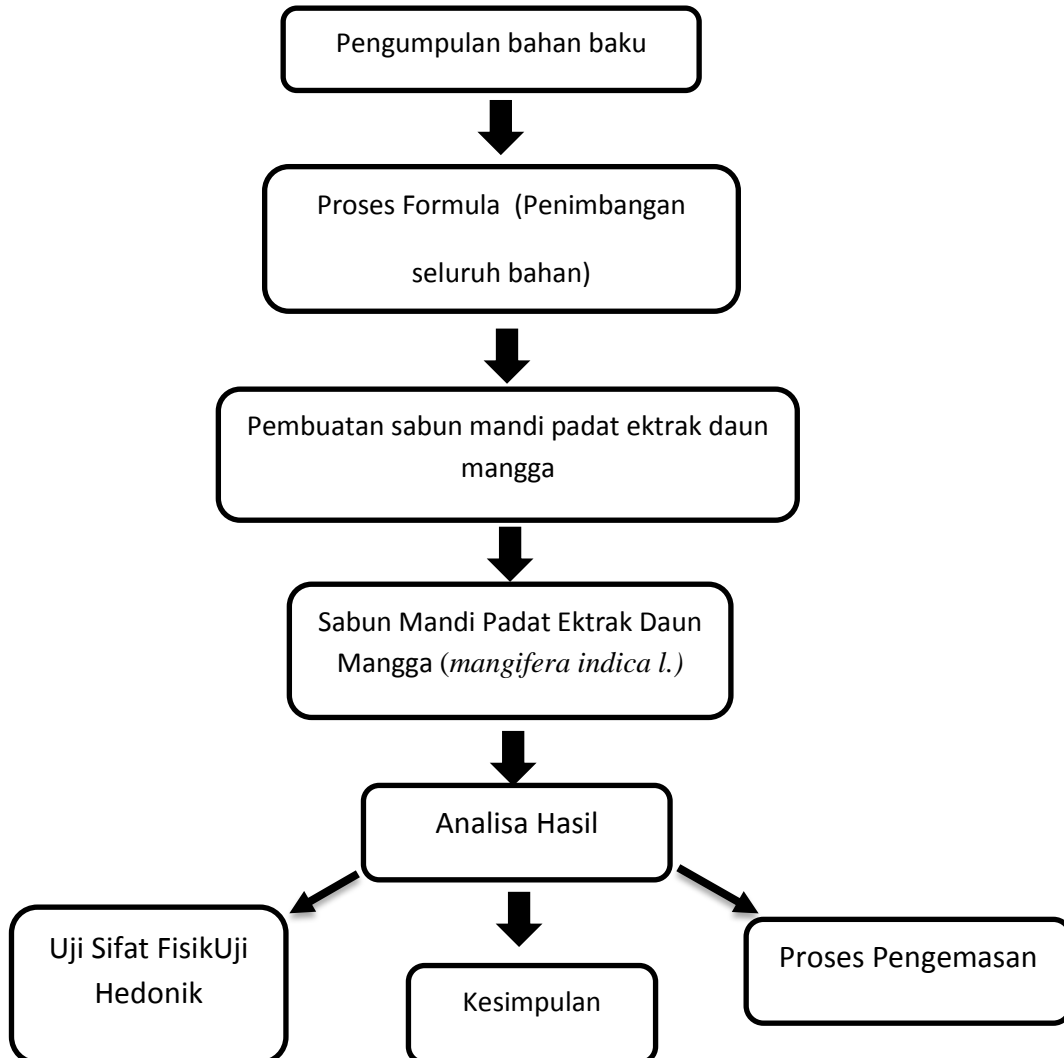
P

I

R

A

N

Lampiran 1, Alur Penelitian

Lampiran 2. Verifikasi Tanaman




KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI
Jl. WR Supratman Kandang Liman 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



Gambar 6. Verifikasi Tanaman

Lampiran 3. Perhitungan Formula

Zat Aktif Ekstrak Daun Mangga masing-masing formula dibuat dalam 100 gram :

$$\begin{aligned} F0 &= 0 \\ F1 &= \frac{2}{100} \times 100 \text{ g} = 2 \text{ gram} \\ F2 &= \frac{4}{100} \times 100 \text{ g} = 4 \text{ gram} \\ F3 &= \frac{8}{100} \times 100 \text{ g} = 8 \text{ gram} \end{aligned}$$

Bahan lainnya dibuat dalam 50 gram untuk Formula 0,1,2,3 :

F0 =

$$\text{VCO} = \frac{25}{100} \times 100 \text{ g} = 25 \text{ gram}$$

$$\text{Minyak Zaitun} = \frac{10}{100} \times 100 \text{ g} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{NaOH 30\%} = \frac{30}{100} \times 100 \text{ g} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Aqua dest} = \frac{100}{100} \times 100 \text{ g} = 100 \text{ gram} - (25+10+30)$$

$$100 \text{ gram} - 65 \text{ gram} = 35 \text{ gram}$$

$$\text{F1: Fraksi Daun Mangga Arumanisa} = \frac{2}{100} \times 100 \text{ g} = 2 \text{ gram}$$

$$\text{VCO} = \frac{25}{100} \times 100 \text{ g} = 25 \text{ gram}$$

$$\text{Minyak Zaitun} = \frac{10}{100} \times 100 \text{ g} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{NaOH 30\%} = \frac{30}{100} \times 100 \text{ g} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Aqua dest} = \frac{100}{100} \times 100 \text{ g} = 100 \text{ gram} - (25+10+30+2)$$

$$100 \text{ gram} - 67 \text{ gram} = 33 \text{ gram}$$

$$\text{F2: Fraksi Daun Mangga Arumanisa} = \frac{4}{100} \times 100 \text{ g} = 4 \text{ gram}$$

$$\text{VCO} = \frac{25}{100} \times 100 \text{ g} = 25 \text{ gram}$$

$$\text{Minyak Zaitun} = \frac{10}{100} \times 100 \text{ g} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{NaOH 30\%} = \frac{30}{100} \times 100 \text{ g} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Aqua dest} = \frac{100}{100} \times 100 \text{ g} = 100 \text{ gram} - (25+10+30+4)$$

$$100 \text{ gram} - 69 \text{ gram} = 31 \text{ gram}$$

$$\text{F3: Fraksi Daun Mangga Arumanisa} = \frac{8}{100} \times 100 \text{ g} = 8 \text{ gram}$$

$$\text{VCO} = \frac{25}{100} \times 100 \text{ g} = 25 \text{ gram}$$

$$\text{Minyak Zaitun} = \frac{10}{100} \times 100 \text{ g} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{NaOH 30\%} = \frac{30}{100} \times 100 \text{ g} = 30 \text{ gram}$$

$$\text{Aqua dest} = \frac{100}{100} \times 100 \text{ g} = 100 \text{ gram} - (25+10+30+8)$$

$$100 \text{ gram} - 73 \text{ gram} = 27 \text{ gram}$$

Lampiran 4. Perhitungan Stabilitas Busa

Formula	Hari ke 7		Hari 14	
	Tinggi busa awal	Tinggi busa akhir	Tinggi busa awal	Tinggi busa akhir
Formula 0	10 cm	9 cm	10 cm	9,5 cm
Formula 1	11 cm	10 cm	10,5 cm	9 cm
Formula 2	10 cm	9,5 cm	9,5 cm	8,5 cm
Formula 3	10,5 cm	9 cm	9 cm	8 cm

$$\frac{\text{Tinggi busa awal} - \text{tinggi busa akhir}}{\text{tinggi busa awal}} \times 100\%$$

Formula	Busa Hilang	
	Hari ke 7	Hari ke 14
F0	10 %	5 %
F1	9 %	14 %
F2	5 %	10 %
F3	14 %	11 %

Formula	Stabilitas Sabun	
	Minggu 1	Minggu 2
F0	90 %	95 %
F1	91 %	86 %
F2	95 %	90 %
F3	86 %	89 %

Stabilitas Busa = 100% - % Busa yang hilang%

Lampiran 5. Alat



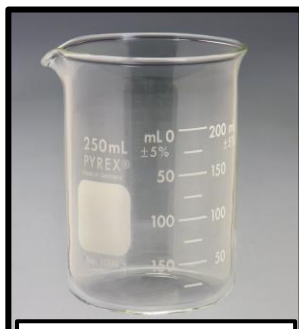
Timbangan Analitik



pH meter



Gelas Ukur



Beaker Glass

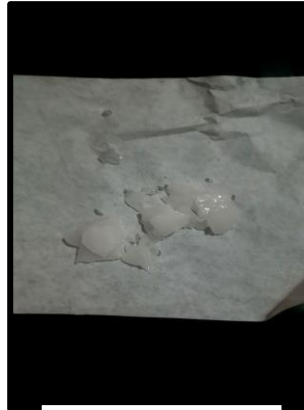


Batang Pengaduk

Gambar 7. Alat

Lampiran 6. Bahan

Ekstrak Daun
Mangga



NaOH



Minyak Zaitun



Pewangi Mangga



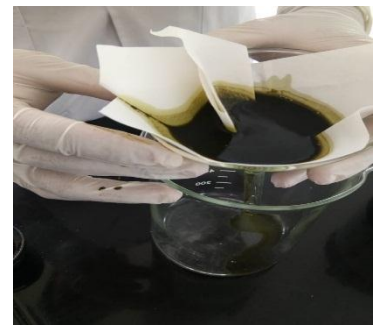
Aqua Dest



VCO

Gambar 8. Bahan

Lampiran 7. Proses Pembuatan Maserasi Daun Mangga



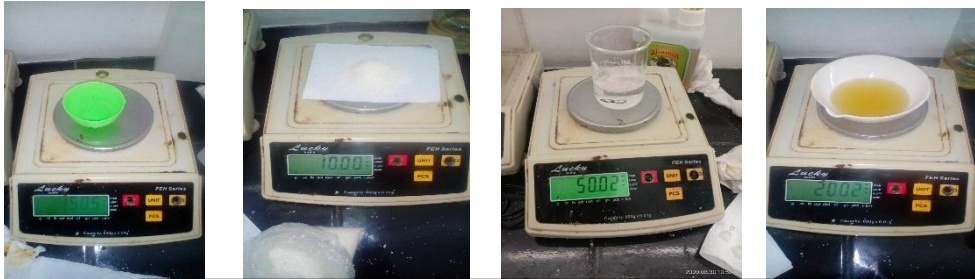
Gambar 9. Proses Pembuatan Maserasi Daun Mangga

Lampiran 8. Proses Pembuatan Fraksinasi Daun Mangga



Gambar 10. Proses Pembuatan Fraksinasi Daun Mangga

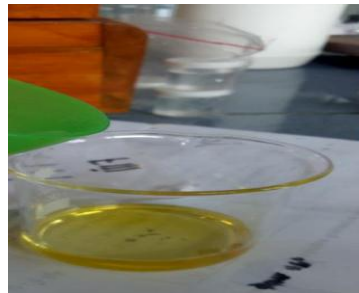
Lampiran 9. Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat



Timbang Semua Bahan



Larutkan NaOH



Masukan Larutan Alkali
kedalam Campuran



Masukkan Ekstrak Daun
Mangga Pada Formula



Tetesi dengan
Pewangi Mangga



Hasil Sabun yang telah
penyimpanan suhu kamar



Kotak Sabun

Gambar 11. Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat

Lampiran 10. Evaluasi Mutu Fisik Sabun Mandi Padat



Evaluasi Tinggi Busa



Evaluasi pH



Evaluasi Stabilitas Busa



Evaluasi Organoleptis



Uji Hedonik

Gambar 12. Evaluasi Mutu Fisik Sabun Mandi Padat

Lampiran 11. Blanko Kuisiner Respon Penulis

**KUISIONER RESPON PANELIS TERHADAP KESUKAAN KONSUMEN
TERHADAP SABUN MANDI PADAT EKTRAK DAUN
MANGGA ARUMANIS (MANGIFERA INDICA L.)**

Panelis yang terhormat,

Kami mohon kiranya bapak/Ibu/Saundara-i, dapat meluangkan waktu untuk mencoba sabun kami yang sedang kami teliti dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang kami ajukan. Semua keterangan yang disampaikan, kami gunakan untuk kepentingan kelengkapan data dan perbaikan mutu sabun padat natural sari buah naga yang sedang kami teliti.

Identitas Panelis

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Cara : Memberikan penilaian pada kolom yang telah disediakan terhadap aroma, warna, dan kekerasan sabun,

Tanggapan	Formula			
	0	I	II	III
Aroma				
Warna				
Kekerasan sabun				

Keterangan : Sangat suka = 2 Tidak suka = 0

Suka = 1

Lampiran 12. Hasil data Kuisoner Respon Panelis

No	Nama Panelis	Umur (th)	Tanggapan											
			F0			F1			FII			FIII		
			A	W	K	A	W	K	A	W	K	A	W	K
1	A	22	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
2	B	22	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1
3	C	23	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
4	D	22	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2
5	E	22	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2
6	A	22	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1
7	B	20	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2
8	C	18	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1
9	D	25		2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	
10	E	22	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Rata-Rata			1,1	1,8	1,4	1,3	1,4	1,3	1,4	1,7	1,4	1,5	1,6	1,5
JUMLAH			4,3			4			4,5			4,6		

Keterangan : A = Aroma

W = Warna

K = Kekerasan sabun

Skala Penilaian : <1 = tidak suka

1-3 = suka

4-6 = Sangat Suka

Lampiran 13. Hasil Blanko Kuisiner REspon Panelis

Lampiran 8. Blanko Kuisiner Respon Penulis

**KUISIONER RESPON PANELIS TERHADAP KESUKAAN KONSUMEN
TERHADAP SABUN PADAT TRANSPARAN MINYAK SEREH WANGI
(Cymbopogon nardus L. Handle)**

Panelis yang terhormat,

Kami mohon kiranya bapak/Ibu/Saundara-i, dapat meluangkan waktu untuk mencoba sabun kami yang sedang kami teliti dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang kami ajukan. Semua keterangan yang disampaikan, kami gunakan untuk kepentingan kelengkapan data dan perbaikan mutu sabun padat natural sari buah naga yang sedang kami teliti.

Identitas Panelis

Nama : Muzdalifa
Umur : 22 thn
Pekerjaan : Ibu Purn. al tngg.
Alamat : Jl Pan. no 65

Cara : Memberikan penilaian pada kolom yang telah disediakan terhadap aroma, warna, dan kekerasan sabun,

Tanggapan	Formula			
	0	I	II	III
Aroma	1	2	2	1
Warna	1	1	1	1
Kekerasan sabun	1	1	2	2

Keterangan : Sangat suka = 2
Suka = 1
Tidak Suka = 0