

**FORMULASI *LOTION* DARI FRAKSI DAUN
MANGGA ARUM MANIS (*Mangifera indica* L)**

KARYA TULIS ILMIAH

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



Oleh:

Dwi Omiarni

17101032

AKADEMI FARMASI AL-FATAH

YAYASAN AL FATHAH

BENGKULU

2019

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Omiarni
NIM : 17101032
Program Studi : Farmasetika
Judul : **Formulasi Lotion Fraksi Daun Mangga
Arum Manis (*Mangifera indica* L)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmia ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk meyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang pakai sebagai acuan.

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

Bengkulu Agustus 2020

Yang Membuat Pernyataan

A green revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 6000 Rupiah. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', 'TGL 20', and '4A4FBAHF123623755'. A handwritten signature is written over the stamp, and the name 'Dwi Omiarni' is printed below it.

Dwi Omiarni

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
FORMULASI *LOTION* DARI FRAKSI DAUN MANGGA ARUM MANIS
(*Mangifera indica* L)

Oleh :

Dwi Omiarni

17101032

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Dipertahankan di Depan 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 :

Ketua Penguji



(Aina Fatkhil Haque, M.Farm., Apt)

NIDN.0217118802

Sekretaris



(Tri Yanuarto, M.Farm., Apt)

NIK.011986010102201601

Penguji



(Betna Dewi, M.Farm., Apt)

NIDN.021811810

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- AN ANCTION IS THE FOUNDATION OF A SUSCESS
- BELAJARLAH DENGAN WAKTU UNTUK MENCAPAI CITA – CITA YANG TELAH DIIMPIKAN, SEHINGGA CITA – CITA YANG DIIMPIKAN ITU MENJADI SUATU KENYATAAN DAN MEMBAWA KEBAHAGIAAN
- JANGAN INGAT LELAHNYA BELAJAR,TAPI INGAT BUAH MANISNYA YANG BISA DIPETIK KELAK KETIKA SUKSES.

PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatu.
Alhamdulillah.....siring rasa syukur dan kerendahan hati Karya ini
kupersembahkan untuk orang – orang yang tercinta dan tersayang

- ❖ Pertama terima kasih kepada allah swt yang telah memberikan kesempatan, kesehatan dan kemudahan untuk menyelesaikan pendidikan perkuliahan ini dan telah menjadikan saya menjadi pribadi yang lebih mandiri dan lebih baik lagi dalam segala hal, pendidikan dan pekerjaan yang akan datang aminn..
- ❖ Untuk Orang Tua Ku bapak Hardison dan Mama Winarni , yang terus mendukung dan telah mencurahkan semua kasih dan sayangnya.bapak laki-laki pertama yang dwi sayangi dan cintai yang sangat jarang jarang sekali marah walaupun dwi melakukan kesalahan dann untuk mama wanita terhambat dihidupku walupun mama sring marah tapi selalu mendukung dwi,memberikan dwi semangat serta kasih sayang makasih mama bapak kalian adalah orang tua kebangganku selamanya
- ❖ Kakakku tersayang Hafsa Wahyuni yang senantiasa memberikan motivasi dan saran dan tetap sabar menghadapi sikap dwi yang masih seperti ini maaf kalau adikmu ini belum bisa memberikan yang terbaik, tapi aku akan selalu berusaha menjadi yang terbaik untuk kalian semua. Aamin

- ❖ Seluruh keluarga besarku untuk semua perhatian, do'anya, yang telah memberikan inspirasi kepada ku dalam meraih kesuksesan ini.
- ❖ Kepada Seluruh staf dosen, untuk dosen pembimbing. Ibu Vina Fatkhil Haque, M.Farm dan Bapak Tri Yanuarto terima kasih atas bimbingan dan masukan yang telah diberikan selama ini semoga ilmunya bermanfaat selalu.
- ❖ Vina Shintya temanku tersayang yang selalu ada buat dwi kemana mana berdua main tidur udh kyk saudara sendiri wkwk doi teman terdekak sintia yang selalu membantu dalam segala hal best friend sih kalo kata orang-orang.
- ❖ Dan untuk sahabat tersayangku maga denia dan hanifah sahabat dari kecil sampai kuliah hzhz yang selalu kemana-mana berdua temen ghibah temen kulineran yang selalu ada buat aku walaupun kita jarang ketemu karena jarak dan waktu wkwk pokoknya semoga berjuang semuanya semoga kita sama sama sukses aminn
- ❖ Dan untuk teman seperjuanganku Dona putri ayu, iwang arya ramdanoi, melandika, agnes, yoga lara. kurniawan rafi, serta teman-teman satu kelasku yang tak bisa aku sebut semua. terima kasih atas bantuan dan nasihat, serta semangat yang kalian berikan selama ini, aku takkan melupakan semua yang telah kalian berikan selama ini. Terima kasih atas supportnya. Sukses untuk kita semua...amin
- ❖ Untuk Teman Teman PUBG kuu huaaa makasih selalu kasih semangat setiap kali main buat mood aku selalu bagus walaupun agak sedikit ngoselin sih pokokny makasih udah terima keluh kesahku pas lagi main
- ❖ Sahabat dan teman – teman satu almamater Kelas a2 sampai c2 yang telah berjuang sama-sama dari awal masuk sampai selesai kuliah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah “Formulasi *Lotion* Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L)” dengan baik.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada jurusan D3 Farmasi di Akademi Farmasi Al Fathah Kota Bengkulu. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan hasil yang terbaik. Dan tak mungkin terwujud tanpa adanya dorongan, bimbingan, semangat, motivasi serta bantuan baik moril maupun material dan doa dari berbagai pihak. Karena itu penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs.Joko Triyono, Apt.,MM selaku ketua Yayasan Al Fathah Bengkulu.
2. Ibu Densi Selpia Sopiani.,M.Farm.,Apt selaku Direktur Akademi Farmasi Al Fathah Bengkulu.
3. Ibu Aina Fatkhil Haque,M.Farm.,Apt selaku Pembimbing 1 Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt selaku Pembimbing 2 Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Betna Dewi,M.,Farm.,Apt selaku Penguji.
6. Para dosen dan staf karyawan Akademi Farmasi Al Fathah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membekali penulis selama menempuh pendidikan Di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.

7. Semua rekan-rekan mahasiswa/i seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dorongan agar tetap semangat dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) tepat pada waktunya.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis mohon maaf apabila Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang dapat membangun Proposal Karya Tulis Ilmiah ini kearah yang lebih baik. Harapan penulis Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kefarmasian dan pembaca sekalian.

Bengkulu, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1.Latar Belakang | 1 |
| 1.2.Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.3.Rumusan Masalah | 2 |
| 1.4.Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5.Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5.1.Bagi Akademik | 3 |
| 1.5.2.Bagi Peneliti lain..... | 3 |
| 1.5.3.Bagi Instalasi/Bagi Masyarakat | 3 |
| BAB II..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |

| | |
|---|----|
| 2.1.Kajian Teori | 4 |
| 2.1.1.Tanaman Mangga (<i>Mangifera indica</i> L) | 4 |
| 2.1.2.Simplisia | 8 |
| 2.1.3.Ekstrak | 11 |
| 2.1.4. Fraksinasi | 14 |
| 2.1.5.Kulit | 15 |
| 2.1.6. <i>Lotion</i> | 17 |
| 2.1.7.Evaluasi <i>Lotion</i> | 18 |
| 2.1.8.Monografi bahan..... | 20 |
| 2.2.Kerangka Konsep | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 24 |
| 3.1.Tempat Dan Waktu Penelitian | 24 |
| 3.2.Alat Dan Bahan Penelitian | 24 |
| 3.2.1. Alat..... | 24 |
| 3.2.2.Bahan | 24 |
| 3.2.3.Pembuatan simplisia daun Mangga Arum Manis (<i>Mangifera Indica</i> L) | 24 |
| 3.2.4.Pembuatan ekstrak daun Mangga | 25 |
| 3.2.5.Prosedur pembuatan Fraksi..... | 25 |
| 3.2.7.Evaluasi ekstrak daun mangga arum manis (<i>Mangifera indica</i> L) | 27 |
| 3.2.8.Evaluasi Formulasi <i>Lotion</i> dari fraksi Daun Mangga Arum Manis (<i>Mangifera Indica</i> L) | 27 |
| 3.3. Analisa Data | 29 |
| BAB IV | 30 |
| HASIL DAN PEMBAHSAN..... | 30 |

| | |
|--|----|
| 4.1. Hasil Verifikasi Tanaman Mangga Arum Manis (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 30 |
| 4.1.1. Evaluasi Karakteristika Ekstrak Daun Mangga | 30 |
| 4.2. Uji Sifat Fisik Sediaan Lotion..... | 32 |
| 4.2.1.Uji Organoleptis..... | 32 |
| 4.2.2.Uji Homogenitas | 33 |
| 4.2.3.Uji Daya Sebar..... | 34 |
| 4.2.4.Uji pH | 36 |
| 4.2.5.Uji Viskositas..... | 38 |
| 4.2.6.Uji Hedonik..... | 39 |
| BAB V..... | 41 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 41 |
| 5.1.Kesimpulan | 41 |
| 5.2.Saran..... | 41 |
| 5.2.1.Bagi Akademik | 41 |
| 5.2.2.Bagi Peneliti Lanjutan | 41 |
| 5.2.3.Bagi Instalasi/Bagi Masyarakat | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA | 43 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel I | Hasil Evaluasi Organoleptis Ekstrak daun Mangga(<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 30 |
| Tabel II. | Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Mangga | 31 |
| Tabel III. | Hasil Uji Organoleptis <i>Lotion</i> Fraksi Daun Mangga Arum Manis.... | 32 |
| Tabel IV. | Hasil Uji Homogenitas <i>Lotion</i> Fraksi Daun Mangga Arum Manis(<i>mangifera indica L</i>)..... | 33 |
| Tabel V. | Hasil pengujian Daya sebar..... | 34 |
| Tabel VI. | Hasil Pengujian pH Sediaan <i>Lotion</i> | 35 |
| Tabel VII. | Hasil evaluasi Uji Viskositas | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Tanaman daun mangga | 4 |
| Gambar 2. Struktur Umum Flavonoid..... | 6 |
| Gambar 3. lapisan-lapisan kulit..... | 15 |
| Gambar 4. Kerangka konsep..... | 23 |
| Gambar 5. Diagram Hasil Uji Daya Sebar <i>lotion</i> Fraksi Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 35 |
| Gambar 6. Diagram Hasil Uji pH <i>lotion</i> Fraksi Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 37 |
| Gambar 7. Diagram Hasil Uji Viskositas <i>lotion</i> Fraksi Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 38 |
| Gambar 8. Skema Pembuatan SImplesia Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 62 |
| Gambar 9. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Daun Mangga | 63 |
| Gambar 10. Proses Pembuatan Simpisia Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 64 |
| Gambar 11. Alat-Alat Pembuatan Lotion..... | 65 |
| Gambar 12. Bahan Pembuatan Lotion..... | 66 |
| Gambar 13. Pembuatan Lotion | 68 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Verifikasi Tanaman Daun Mangga | 63 |
| Lampiran 2. Skema Kerja Pembuatan Ekstak Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>)..... | 64 |
| Lampiran 3. Proses Pembuatan Simplisia Daun Mangga (<i>Mangifera Indica L</i>).. | 65 |
| Lampiran 4. Gambar Alat-Alat Pembuatan Lotion..... | 66 |
| Lampiran 5. Bahan Pembuatan Lotion | 67 |
| Lampiran 6. Perhitungan Bahan baku Pembuatan Formula Lotion | 68 |
| Lampiran 7. Pembuatan Lotion..... | 69 |
| Lampiran 8. Evaluasi Lotion..... | 70 |
| Lampiran 9. Hasil Uji Hedonik..... | 71 |

INTISARI

Daun mangga mengandung beberapa senyawa antioksidan. Yaitu vitamin yang terdapat pada daun mangga berfungsi sebagai antioksidan antara lain vitamin C, Beta karoten, dan Fenolik. Formulasi sediaan yang dibuat dalam bentuk *lotion* karena *lotion* merupakan bentuk sediaan yang paling praktis dalam penggunaannya sebagai antioksidan radikal bebas yang mampu melindungi kulit dan melembabkan kulit agar menjadi keliatan sehat.

Ekstraksi daun mangga (*Mangifera Indica L*) dilakukan dengan menggunakan metode maserasi. ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan didapatkan hasil ekstrak etanol daun mangga sebesar 42,90 gram, dan hasil fraksi 26,30 gram Pembuatan sediaan lotion dilakukan dengan memvariasikan kadar ekstrak etanol dengan perbedaan masing-masing konsentrasi yaitu ekstrak 5%, 10%, 15%.

Hasil evaluasi yang dilakukan dari masing-masing sediaan fraksi daun mangga (*Mangifera Indica L*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion*. Variasi kadar dari Fraksi daun mangga (*Mangifera Indica L*) mempengaruhi sifat fisik sediaan dari *lotion* (FO, F1, F2, F3) yang meliputi, warna sediaan, pH sediaan, daya sebar, dari formula.

Kata Kunci : **Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*), lotion, formulasi sediaan sifat fisik.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki ribuan jenis tumbuhan yang tersebar diberbagai daerah. Keanekaragaman hayati yang ada tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat modern dan tradisional (Akhyar, 2010) salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan baku obat adalah tanaman mangga (*Mangifera Indica*).

Mangga merupakan tanaman buah tahunan yang berasal dari negara India. Tanaman ini kemudian menyebar ke wilayah Asia Tenggara termasuk Malaysia dan Indonesia. Mangga (*Mangifera indica L*) adalah salah satu dari buah-buahan yang terpenting di Indonesia. Pohon mangga selalu terdapat di pekarangan-pekarangan. Meskipun demikian, mangga hanya dapat di budidayakan dengan baik di daerah-daerah yang mempunyai musim kemarau yang jelas, seperti di Jawa Timur, pantai utara Jawa Tengah, dan Indramayu.

Tanaman mangga mengandung senyawa Fenolik, flavonoid dan Tanin (Melanie cornelia dan Joshua 2019) Senyawa fenolik memiliki manfaat didalam tubuh yaitu sebagai antioksidan. Antioksidan berfungsi sebagai pelindung dari radikal bebas yang reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul sel. Sumber pembentuk senyawa radikal bebas antara lain paparan sinar matahari yang

berlebih, polusi, dan asap rokok. Bagian tubuh yang sering terpapar radikal bebas adalah kulit. Kulit yang terkena paparan radikal bebas terlalu lama dapat menyebabkan penuaan kulit dan dapat mulai karsinogenesis (Mucha, dkk, 2013 Umayah dan Amrun, 2007). Berdasarkan manfaat antioksidan yang terdapat didalam daun mangga arum manis maka peneliti ingin membuat suatu sediaan topikal yaitu *lotion*.

Lotion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif di dalamnya. Konsistensi yang berbentuk cair memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit, sehingga mudah menyebar dan segera kering setelah pengolesan serta meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit. (Lachman dkk., 1994).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Formulasi *Lotion* Fraksi Daun Mangga (*Mangifera indica* L).

1.2. Batasan Masalah

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun mangga (*Mangifera indica* L) yang menggunakan metode fraksinasi. Fraksi daun mangga dibuat menjadi sediaan lotion yang selanjutnya dilakukan evaluasi sifat fisik sesuai dengan aturan karakteristik dari sifat sediaan lotion.

1.3. Rumusan Masalah

a. Apakah Fraksi daun mangga (*Mangifera indica* L) dapat dibuat menjadi formulasi sediaan *lotion* ?

- b. Apakah variasi kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica* L) dapat mempengaruhi sifat fisik dari sediaan *lotion* ?

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui apakah Fraksi dari daun mangga (*Mangifera indica* L) dapat di buat menjadi sediaan *lotion*.
- b. Mengetahui apakah variasi kadar Fraksi daun Mangga (*Mangifera indica* L) dan dapat mempengaruhi sifat fisik dari sediaan *lotion*

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Akademik

Sebagai acuan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan formulasi sediaan *lotion* dari fraksi daun mangga (*Mangifera indica* L) sebagai referensi perpustakaan untuk penambah sumber pengetahuan tentang manfaat ekstrak daun mangga bagi kesehatan kulit manusia.

1.5.2. Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk memperoleh informasi dengan mengembangkan penelitian tentang tanaman berkhasiat yang ada disekitar kita yang dapat dimanfaatkan sebagai obat seperti sediaan *lotion* dari dari fraksi daun mangga (*Mangifera indica* L)

1.5.3. Bagi Instalasi/Bagi Masyarakat

Sebagai acuan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan formulasi sediaan *lotion* dari Fraksi daun mangga (*Mangifera indica* L) sebagai referensi perpustakaan untuk penambah sumber pengetahuan tentang manfaat ekstrak daun mangga bagi kesehatan kulit manus

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L)

a. Taksonomi

Mangga arum manis (*Mangifera indica* L) 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 (Ichsan & Wijaya, 2014)



Gambar 1 Tanaman daun mangga (Shah *et al.*, 2010)

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

Mangga arum manis memiliki bentuk morfologi yang membedakan dari jenis varietas mangga yang lainnya baik dari segi ukuran batang, bentuk daun, bunga, serta buah. Mangga arum manis ini memiliki bentuk batang dengan percabangan banyak. Diameter batang berkisar antara 150-210 cm dengan rata-rata tinggi tanaman kurang lebih 10m. Bentuk batang bulat serta berwarna kecoklatan (Ichsan & Wijaya, 2014). Daun mangga ini memiliki struktur daun sangat lebat yang berbentuk lonjong, memanjang dengan ujung yang meruncing. Panjang daunnya sekitar 22- 24cm. Daun muda berwarna hijau muda agak kemerahan, sedangkan daun tua berwarna hijau tua. Daun mangga ini memiliki permukaan daun yang berombak serta memiliki tangkai daun berkisar antara 4,5cm (Ichsan & Wijaya, 2014)

c. Kandungan Kimia

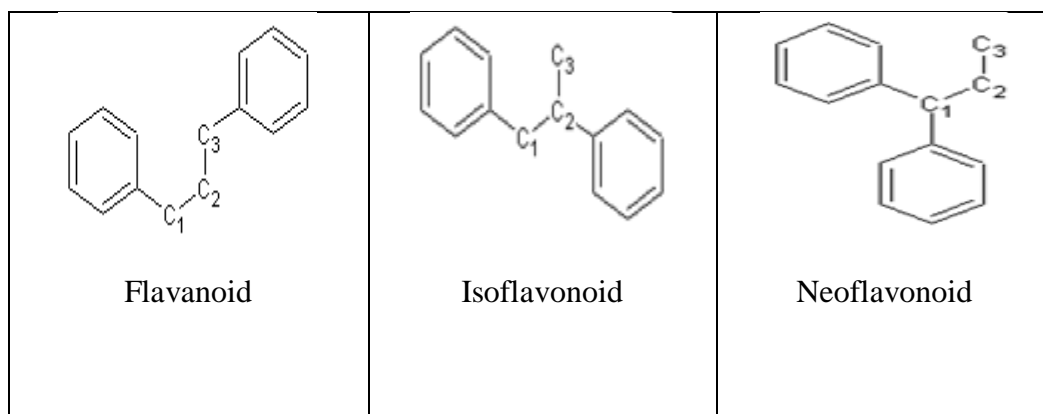
Adapun kandungan yang terdapat pada daun mangga yaitu :

1. Tanin

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 (Kumar dan Pandey, 2003).

2. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa fenol yang paling sering ditemukan di seluruh bagian tanaman. 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 (Okunade, 2002).



Gambar 2. Struktur Umum Flavonoid

3. Isoflavonoid

isoflavonoid adalah senyawa karbon yang mirip seperti flavonoid hanya saja cincin B pada isoflavonoid tertempel pada atom karbon posisi ketiga pada cincin karbon di tengah. Isoflavonoid terutama terdapat pada anggota papilionoideae, seperti kedelai dan klover

4. Fenolik

senyawa fenolik merupakan senyawa yang banyak ditemukan pada tumbuhan. Fenolik memiliki cincin aromatik satu atau lebih gugus hidroksi (OH) dan gugus-gugus lain penyertainya. Senyawa ini diberi nama berdasarkan nama senyawa induknya, fenol. Senyawa fenol kebanyakan memiliki gugus hidroksil lebih dari satu sehingga disebut polifenol. Senyawa fenolik meliputi aneka ragam senyawa yang berasal dari tumbuhan yang mempunyai ciri sama, yaitu cincin aromatik yang mengandung satu atau dua gugus OH. 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.

5. Vitamin C

Vitamin C termasuk golongan vitamin antioksidan yang mampu menangkal berbagai radikal bebas ekstraselular. Sebagai antioksidan, vitamin c mampu menetralkan radikal bebas di seluruh tubuh. Vitamin C diperlukan untuk menjaga struktur kolagen, yaitu sejenis protein yang menghubungkan semua jaringan serabut, kulit, urat, tulang rawan, dan jaringan lain di tubuh manusia

6. Beta Karoten

Beta karoten merupakan senyawa karotenoid, atau pigmen yang memberikan warna pada tumbuhan yang di kenal memiliki efek antioksidan. Beta karoten juga dikenal akan sifatnya yang antioksidan sehingga akan melindungi sel dari kerusakan.

d. Manfaat

Daun mangga yang mengandung banyak senyawa kimia telah diteliti oleh beberapa peneliti memiliki fungsi dan manfaat antara lain sebagai Antioksidan, Analgesik, Antidiabetes, Anti inflammatory, Antitumor, Antimikroba, dan peningkat stamina atau daya tahan tubuh (Jutiviboonsuk dan Sardsaengjun, 2010)

2.1.2. Simplisia

Kata simplisia ialah bentuk jamak dari kata simplek yang berasal dari kata simple berarti satu atau sederhana. Istilah simplisia dipakai untuk menyebut bahan-bahan obat alam yang masih berada dalam wujud aslinya atau belum mengalami perubahan bentuk. Depatemen RI membuat batasan tentang simplisia ialah bahan alami yang digunakan untuk obat dan belum mengalami perubahan proses apapun, Berdasarkan hal itu maka simplisia dibagi menjadi tiga golongan yaitu, simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia plikan atau mineral.

1. Menurut materi Medika Indonesia (1989) simplisia dapat digolongkan dalam tiga kategori yaitu

a) Simplisia Nabati

Simplisia nabati adalah simplisia yang dapat berupa tanaman utuh, bagian tanaman, eksudat tanaman atau gabungan dari ketiganya. Eksudat tanaman adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu sengaja dikeluarkan dari selnya. Eksudat tanaman dapat berupa zat-zat atau bahan-bahan nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan/diisolasi dari tanaman.

b) Simplisia Hewani

Simplisia hewani adalah simplisia berupa hewan utuh atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa bahan kimia murni.

Contoh : minyak ikan.

c) Simplisia Pelikan atau mineral

d) Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia berupa bahan plikan atau mineral yang belum diolah atau yang telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa bahan kimia murni.

Contoh : serbuk seng dan tembaga.

2. Proses Pengekstrakan

a) Pengumpulan Bahan Baku

Pada saat pengumpulan bahan baku bagian tanaman yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah daun mangga, umur tanaman pada saat dipanen, waktu pemanenan, dan lingkungan tempat tumbuh, seluruh faktor ini sangat menentukan kandungan bahan aktif pada simplisia.

b) Sortasi Basah

Sortasi basah perlu dilakukan karena bahan baku simplisia harus benar dan murni artinya berasal dari tanaman yang merupakan bahan baku simplisia yang dimaksud, bukan dari tanaman lain. Perlu dilakukan pemisahan dan pembuangan bahan organik asing atau tumbuhan atau bagian tumbuhan lain. Bahan baku simplisia juga harus bersih artinya tidak boleh tercampur dengan tanah, kerikil, atau pengotor lainnya, misalnya serangga atau bagiannya.

c) Pencucian

Pencucian bahan baku simplisia tidak dilakukan menggunakan air sungai karena cemarannya tinggi. Pencucian sebaiknya menggunakan air dari mata air, sumur, atau air ledeng.

d) Perajangan

Banyak simplisia yang memerlukan perajangan agar pengeringan berlangsung lebih cepat. Perajangan dapat dilakukan manual atau dengan mesin perajang yang sesuai, jika perajangan terlalu tebal, pengeringan akan terlalu lama dan mungkin dapat membusuk atau berjamur. Perajangan yang terlalu tipis akan berakibat rusaknya kandungan kimia karena oksidasi atau reduksi. Alat perajang atau pisau yang digunakan sebaiknya bukan dari besi, misalnya dari *stainless steel* atau baja nirkarat.

e) Pengeringan

Pengeringan merupakan cara mengawetkan simplisian agar simplisia tahan lama dan tidak terurai kandungan kimianya karena pengaruh enzim. Selain itu, pengeringan yang cukup akan mencegah pertumbuhan mikroorganisme dan

kapang (jamur). Tanda dari simplisia sudah mengering yakni mudah diremas atau mudah patah. Menurut persyaratan obat tradisional pengeringan dilakukan sampai kadar air kurang dari 10%. Cara menetapkan kadar air dilakukan menurut metode destilasi toulana yang terdapat dalam *Materia Medika Indonesia (MMI)* dan *Farmakope Indonesia (FI)*. Pengeringan sebaiknya jangan dibawah sinar matahari langsung. Melainkan dengan lemari pengering atau oven yang dilengkapi dengan kipas penyedot udara, sehingga terjadi sirkulasi yang baik.

f) Sortasi Kering

Pada simplisia yang telah kering dilakukan sortasi untuk memisahkan kotoran, bahan organik asing, dan simplisia rusak karena sebagai akibat proses sebelumnya.

2.1.3. Ekstrak

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

a. Ekstraksi dengan menggunakan metode:

1) Cara Dingin

a). Maserasi

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada 21°C temperatur ruangan (kamar) . Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip

metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan yang kontinue (terus menerus). Remaserasi berarti dilakukan pengulangan penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserasi pertama dan seterusnya.

b). Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruang.

2) Cara panas

a) Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan pelarut akan terdestilasi menuju pendingin dan akan kembali ke labu.

b) 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.

c) Infus

Infus adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit.

b. Pelarut:

1. Air

Air merupakan salah satu pelarut yang mudah, murah dan dipakai secara luas oleh masyarakat. Pada suhu kamar, air merupakan pelarut yang baik untuk melarutkan berbagai macam zat seperti : garam-garam alkaloid, glikosida, asam tumbuh-tumbuhan, zat warna dan garam-garam mineral lainnya.

2. Metanol

Metanol adalah senyawa Alkohol dengan 1 rantai karbon. Rumus Kimia CH_3OH , dengan berat molekul 32. Titik didih $40 - 50^\circ\text{C}$ (tergantung kemurnian), dan berat jenis 0,7920-0,7930 (juga tergantung kemurnian). Secara fisik metanol merupakan cairan bening, berbau seperti alkohol, dapat bercampur dengan air, etanol, chloroform dalam perbandingan berapapun, hygroskopis, mudah menguap dan mudah terbakar dengan api yang berwarna biru (Spencer, 1988).

3. Etanol

Berbeda dengan air yang dapat melarutkan berbagai macam zat aktif, etanol hanya dapat melarutkan zat-zat tertentu saja seperti alkaloid, glikosida, dammar, minyak atsiri, flavonoid, dan minyak atsiri. Etanol tidak bisa digunakan untuk mengekstraksi bahan jenis gom, gula dan albumin. Selain itu, etanol juga dapat menghambat kerja enzim, menghalangi pertumbuhan jamur dan kebanyakan bakteri. Keuntungan etanol sebagai pelarut adalah ekstrak yang dihasilkan lebih spesifik, dapat bertahan lama karna disamping sebagai pelarut, etanol juga berfungsi sebagai pengawet (Okunade, 2002).

4. Eter

Eter merupakan pelarut yang sangat mudah menguap sehingga tidak dianjurkan untuk pembuatan sediaan obat yang akan disimpan dalam jangka waktu lama (Marjoni, 2016).

c. Persyaratan pelarut yang ideal untuk ekstraksi :

1. Selektif

Artinya pelarut dapat melarutkan semua zat dengan cepat, sempurna, dan sedikit mungkin melarutkan bahan lain yang tidak dibutuhkan. Mempunyai titik didih yang rendah dan seragam.

2. Tidak toksik dan ramah lingkungan.

3. Mampu mengekstrak semua senyawa dalam simplisia.

4. Stabil secara fisik dan kimia.

5. Bersifat inert dan tidak mudah terbakar.

6. Mudah untuk dihilangkan dari ekstrak.

7. Tidak bereaksi dengan senyawa-senyawa dalam simplisia yang diekstrak.

8. Mudah dan ekonomis.

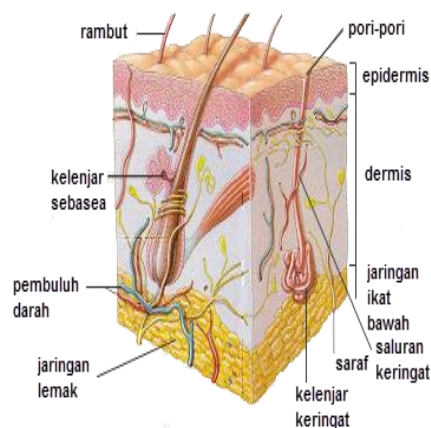
2.1.4. Fraksinasi

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)

2.1.5. Kulit

Kulit merupakan selimut yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dan berbagai macam gangguan dan rangsangan dari luar. Dengan peran kulit yang begitu penting, sudah selayaknya kulit senantiasa dijaga dan di pelihara kesehatannya. Bukan hanya kulit wajah atau bagian yang terbuka, melainkan perhatian dan perawatan yang optimal agar selalu sehat dan tampil indah. Memahami fungsi dan struktur kulit dapat menjadi langkah awal dalam keseluruhan rangkaian upaya untuk merawat kesehatan kulit (Achroni, 2012)



Gambar 3. lapisan-lapisan kulit (Achroni, 2012)

a. Fungsi Kulit

Kulit merupakan bagian paling luar dan pertahanan pertama tubuh, kulit mempunyai fungsi di antaranya adalah (Pearce 2010):

Organ penghantar panas suhu tubuh seseorang adalah tetap, walaupun terjadi perubahan lingkungan hal itu di pertahankan karena penyesuaian antara panas yang hilang dan panas yang dihasilkan, yang diatur oleh pusat pengatur panas. Pusat ini segera menyadari bila ada perubahan pada panas tubuh, karna suhu darah yang mengalir pada pembuluh darah dibawah kulit. Suhu tubuh normal berkisar antara 36-37°C.

1. Pelindung jaringan

melindungi jaringan-jaringan sel yang terletak di bawahnya dari pengaruh luar, seperti:

- a) Melindungi jaringan-jaringan sel terhadap pukulan
- b) Mencegah penguapan air karena suhu luar
- c) Mencegah masuknya kuman-kuman penyakit
- d) Tempat penyimpanan
- e) Kulit dan jaringan di bawahnya bekerja sebagai tempat penyimpanan air dan tempat penyimpanan lemak yang utama pada tubuh

2. Indra peraba

Rasa sentuhan yang di sebabkan oleh rangsangan pada ujung saraf di dalam kulit berbeda-beda menurut ujung saraf yang dirangsang. Didalam kulit terdapat tempat-tempat tertentu yang sensitif terhadap dingin, panas, dan sakit.

3. Alat pengeluaran

kulit merupakan salah satu organ pengeluaran zat-zat sampah yang ada dalam tubuh berupa keringat. Keringat merupakan pengeluaran aktif yang berasal

dari kelenjar keringat dibawah pengendalian saraf simpatis dalam keringat ialah larutan garam dengan kosentrasi kira-kira setengah dari yang ada dalam plasma

4. Pembentuk vitamin

kulit merupakan pembentuk vitamin D dengan bantuan sinar matahari kulit atau intugment adalh organ utama yang berurusan dengan pelepasan dari tubuh.

2.1.6. *Lotion*

Lotion adalah sediaan kosmetika golongan emolien (pelembut) yang mengandung air lebih banyak. Sediaan ini yang digunakan pada tubuh bagian luar untuk mempercantik diri, melindungi kulit, maupun untuk membersihkan badan sering disebut sebagai kosmetik. Salah satu contoh kosmetik yaitu lotion. *Lotion* merupakan sediaan cair dalam bentuk emulsi atau suspensi dengan atau tanpa bahan obat yang digunakan pada kulit bagian luar yang merupakan salah satu sediaan kosmetik yang penggunaanya dioleskan pada kulit sebagai pelindung atau pelembab atau untuk obat berdasarkan bahannya. Sediaan ini dimaksudkan setelah digunakan akan segera kering dan hanya meninggalkan lapisan tipis (Ansel, 2005).

Sediaan ini memiliki beberapa sifat, yaitu sebagai sumber lembab bagi kulit, membuat tangan dan badan menjadi lembut, tetapi tidak berasa berminyak dan mudah dioleskan. *Lotion* merupakan sebutan umum bagi sediaan ini di pasaran (Sularto dkk., 1995).

2.1.7. Evaluasi Lotion

a. Uji Organoleptis

Setelah dilakukan pembuatan *lotion*, kemudian dilakukan pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan bentuk, warna, bau dari sediaan *lotion* yang mengandung beberapa variasi ekstrak daun daun mangga (*Mangifera indica* L)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aspek homogenitas sediaan *lotion* yang telah dibuat. Sediaan yang homogen akan menghasilkan kualitas yang baik karena menunjukkan bahan obat terdispersi dalam bahan dasar secara merata, sehingga dalam setiap bagian sediaan mengandung obat yang jumlahnya sama. Jika bahan obat tidak terdispersi merata dalam bahan dasarnya maka obat tersebut tidak mencapai efek terapi yang diinginkan (Ulaen dkk., 2012). *Lotion* diambil pada masing-masing formula secukupnya kemudian dioleskan pada plat kaca, diraba, dan digosokkan, massa *lotion* harus menunjukkan susunan homogen yaitu tidak terasa adanya bahan padat pada kaca (Lestari, 2002).

c. Uji pH

Tujuan dilakukan uji pH sediaan *lotion* ini untuk mengetahui apakah *lotion* yang telah dibuat telah memenuhi syarat pH untuk sediaan topikal yaitu antara 4,5 - 6,5. Sediaan topikal dengan nilai pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan bila nilai pH terlalu basa dapat membuat kulit kering

dan bersisik (Tranggono & Latifa, 2007). Uji pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH. Hasil pengukuran pH pada masing-masing sediaan *lotion*.

d. Uji Viskositas

Pengujian viskositas menggunakan alat Viscosimeter VT 04 rotari no 4. Rotor ditempatkan ditengah-tengah mangkok yang berisi *lotion*. Amati jarum penunjuk viskositas. Setelah stabil, kemudian dibaca pada skala yang terdapat pada viscometer tersebut (Ulaen dkk., 2012).

e. Uji Daya Sebar

Tujuan evaluasi daya sebar yaitu untuk mengetahui kemampuan penyebaran *lotion* pada kulit telah memenuhi persyaratan untuk daya sebar *lotion* bila daya sebar sebesar 5 - 7 cm. Daya sebar baik akan mempermudah saat diaplikasikan pada kulit. Faktor yang mempengaruhi diameter daya sebar suatu sediaan adalah jumlah ekstrak yang digunakan setiap masing-masing formula. Hal ini berdasarkan pada kenyataan bahwa semakin rendah konsistensi sediaan *lotion* dengan waktu lekat yang lebih rendah maka dapat membuat *lotion* semakin mudah menyebar (Ansel dkk., 1989).

e) Uji Hedonik

Uji ini dilakukan selama 1 hari pada 10 orang panelis yang dilakukan untuk mengetahui formula mana yang paling disukai oleh relawan sebagai *lotion* Fraksi daun mangga.

2.1.8. Monografi bahan

a. Fraksi daun mangga

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

b. Asam stearat

Asam Stearat adalah zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur, putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin kelarutannya praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol 95% dalam 2 bagian kloroform pekat dan didalam 3 bagian eter pekat sebagai zat tambahan (Ichsan & Wijaya, 2014).

c. Paraffin cair/Paraffin liquidum

Pemerian Parafin liquidum adalah cairan kental, transparan, tidak berfluoresensi, tidak berwarna atau putih keruh seperti lilin, tidak berbau, dan hampir tidak mempunyai rasa, agak berminyak saat disentuh (Anonim, 1979). Paraffin bersifat stabil, meskipun berulang-ulang dilelehkan namun ia akan mudah mengubah bentuk fisik seperti semula kembali. Paraffin harus disimpan pada temperatur tidak lebih dari 40°C pada wadah yang tertutup dengan baik (Armstrong, 2006).

d. Setil alkohol

Setil alkohol digunakan sebagai emolien, pengabsorpsi air dan zat pengemulsi. Selain itu juga dapat mempertinggi stabilitas, memperbaiki tekstur sediaan dan meningkatkan konsistensi. Pemerian, serpihan putih, granul, kubus

atau tuangan, sedikit beraroma dan memiliki rasa yang lemah. Titik didihnya 45-53⁰ C. larus dengan bebas dalam etanol (95%) dan eter, praktis tidak larut dalam air serta bercampur dengan dilelehkan dalam lemak, paraffin padat, dan cair serta isopropyl miristat. Kelarutan setil alkohol akan meningkat dengan adanya peningkatan suhu (Dini, 2015).

e. Gliserin

Digunakan sebagai humektan yang memiliki kemampuan mengikat air sehingga sediaan menjadi tetap lembab dan tidak kering.

Sinonim : Glyserie, glicerol, glycerolum.

Range : 5-15%

Pemerian : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, higroskopik, jika disimpan beberapa lama disuhu rendah dapat memadat membentuk massa hablur tidak berwarna yang tidak lebur hingga suhu mencapai lebih kurang 20°C

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan dalam minyak menguap.

Khasiat : Humektan.

Sinonim : *Glycerine, Glicerol* Pemberian : Cairan seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat
Konsentrasi: ≤ 30 % Khasiat : Humektan (Anonim, 2014).

f. Metyl Paraben (nipagin)

Sinonim : Methyparaben, methylis parahydroxybenzoas.

| | |
|-----------|--|
| Range | : 0,02-0,3 % |
| Pemerian | : Hablur kecil, tidak berwarna, serbuk hablur putih tidak berbau atau berbau khas lemah. |
| Kelarutan | :Sukar larut dalam air, larut dalam 20n bagian air mendidih, dalam benzene dan dalam karbon tetraklorida, mudah larut dalam etanol dan dalam eter (Armstrong, 2006). |
| Khasiat | : Pengawet |

g.Trietanolamin

| | |
|-----------|---|
| Sinonim | : Trolaminum, tealan, triethylamine, |
| Range | : 2-4, |
| Pemerian | :Cairan bening tidak berwarna sampai kuning pucat, bau amoniak lemah. |
| Kelarutan | : Larut dalam etanol 95%, larut dalam methanol, larut dalam air. |
| OTT | : Golongan amin dan hidroksi. |
| Khasiat | :Digunakan untuk pengatur pH dari sediaan. |

h.Aquadest

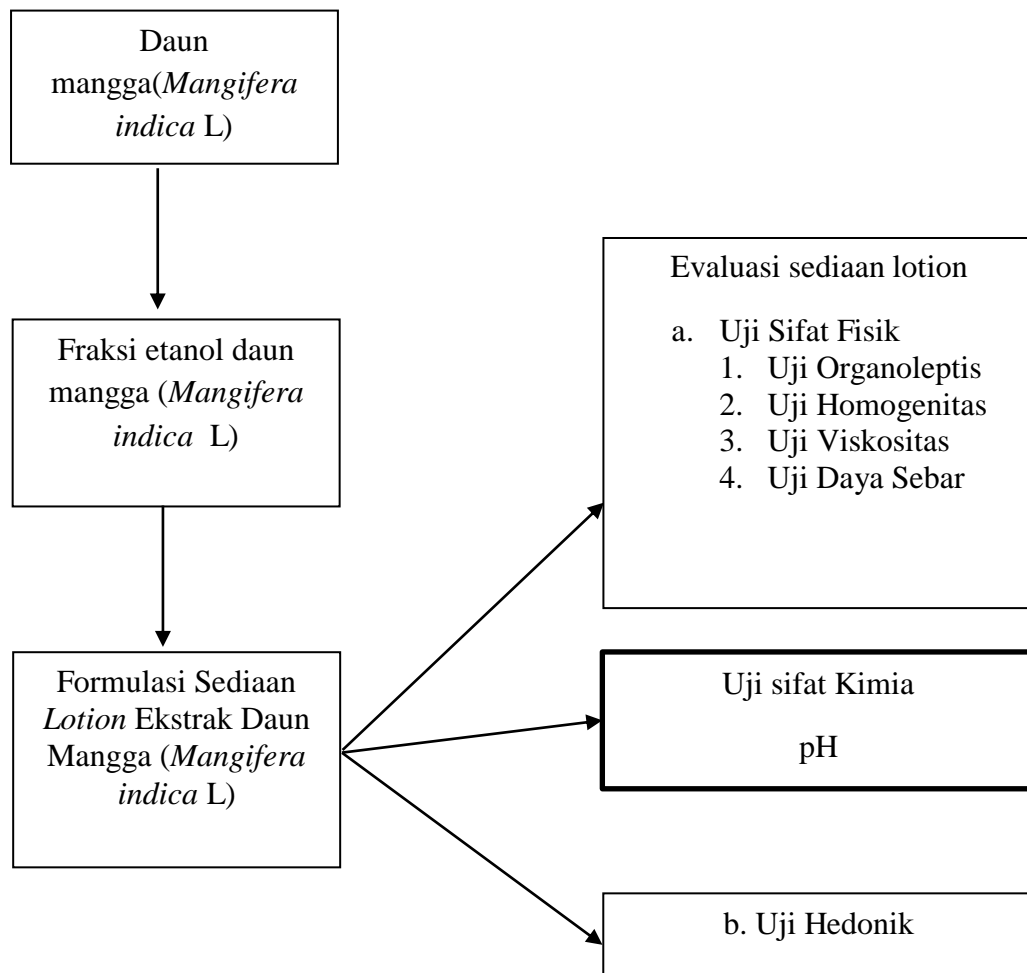
Air murni adalah air yang dimurnikan yang diperoleh dengan destilasi, perlakuan menggunakan penukar ion, osmotik balik, atau proses lain yang sesuai. Tidak mengandung zat tambahan lain (Anonim, 1995). Kegunaannya adalah sebagai pelarut. Air dapat bereaksi dengan obat-obatan dan eksipien lain yang rentan terhadap hidrolisis (dekomposisi dalam keberadaan air atau uap air) pada suhu tinggi. Bereaksi dengan logam alkali dan oksidannya, seperti kalsium oksida dan magnesium oksida. Air juga bereaksi dengan garam anhidrat untuk

membentuk hidrat dari berbagai komposisi, dan dengan bahan organik tertentu dan kalsium karbida (Anonim, 1979)

2.2. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:

Formulasi sediaan *Lotion* Fraksi Daun Mangga (*Mangifera indica* L)



Gambar. 4 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di laboratorium farmasetika Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu. waktu penelitian ini dilakukan pada tahun 2020.

3.2. Alat Dan Bahan Penelitian

3.2.1. Alat

Alat-Alat yang digunakan adalah seperangkat alat maserasi *Rotari Evaporator* stamper, botol kaca berwarna gelap, mortir, cawan penguap, gelas ukur, cawan petri, Neraca analitik kaca arloji, beker gelas, penangas, pH meter, kompor Listrik, (*pyrex*), sendok tanduk, pipet tetes, sudip, timbangan analitik, kertas perkamen, kain planel, wadah, batang pengaduk, *waterbath*, botol coklat.

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun mangga, etanol 96% bahan pembuatan *lotion* (Asam Stearat, Trietanolamin, Paraffin Cair, Setil Alkohol, Gliserin, Metil Paraben, Vanili Essense, Etanol 96%, dan Aquadest),

3.2.3 Pembuatan simplisia daun Mangga Arum Manis (*Mangifera Indica L*)

daun mangga arum manis (*Mangifera indica L*) ditimbang kemudian dicuci bersih dengan air mengalir, lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan pada suhu ruang dan terhindar dari sinar matahari langsung. Simplisia kering yang diperoleh digiling dengan blender sehingga menjadi serbuk (Lachman, 1994).

3.2.4. Pembuatan ekstrak daun Mangga

Pembuatan ekstrak daun Mangga dengan metode maserasi, yaitu merendam simplisia dalam pelarut penyari yang sesuai. Pada penelitian ini digunakan etanol 96% sebagai pelarut penyari karena sifatnya yang mampu melarutkan hampir semua zat, baik yang bersifat polar, semipolar, maupun yang non polar serta kemampuan untuk mengendapkan protein dan menghambat kerja enzim sehingga dapat menghindari proses hidrolisis dan oksidasi (Firtya *et al.*, 2010; Salamah dan Hanifah, 2014)

Proses pembuatan simplisia dilakukan dengan cara mengambil daun mangga yang segar kemudian dilakukan pengeringan agar mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dengan waktu yang lebih lama. Simplisia yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 200 gram kemudian dimasukkan kedalam botol kaca, ditambahkan dengan etanol 96% dan direndam selama 5 hari sambil sesekali dikocok, filtrat dipisahkan dari pelarutnya pada suhu 50°C dengan menggunakan vacuum *rotary evaporator*, sehingga diperoleh ekstrak kental daun mangga (Voight,R.1995)

3.2.5. Prosedur pembuatan Fraksi

Fraksinasi dilakukan dengan metode FCC (Fraksi Cair-Cair) Sebanyak 10 g Ekstrak kental dilarutkan dalam 100 ml pelarut campuran etanol-air. Larutan selanjutnya dipatrasi dengan menambahkan 100 ml pelarut etil asetat, diaduk/dikocok dalam labu pemisah, didiamkan selama, didiamkan selama 30-60 menit dan dipisahkan lapisan yang terbentuk (lapisan etanol-air bagian bawah, lapisan etil asetat lapisan atas). Setelah proses fraksi yang diperoleh

dipisahkan menggunakan waterbath hingga diperoleh ekstrak kental (Ni Nyoman, 2016)

3.2.6. Prosedur pembuatan *Lotion*

Rancangan Formula *Lotion* dibuat dalam 4 formula, masing-masing formula dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%

Tabel 1. Formula *lotion* dari ekstrak daun mangga (*Mangifera indica L*)

| Bahan | F0 (%) | F1(%) | F2(%) | F3(%) | Kegunaan |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|------------|
| Fraksi daun mangga | 0 | 5 | 10 | 15 | Zat aktif |
| Asam Stearat | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Pengemulsi |
| Trietanolamin | 1 | 1 | 1 | 1 | Pengemulsi |
| Parafin cair | 8 | 8 | 8 | 8 | Pelembut |
| Setil Alkohol | 2 | 2 | 4 | 6 | Pelembut |
| Gliserin | 8 | 8 | 8 | 8 | Pelembab |
| Metyl Paraben | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | Pengawet |
| Vanili essence | Qs | Qs | Qs | Qs | Pewangi |
| Aquadest | 100 | 100 | 100 | 100 | Pelarut |

Lotion dibuat dengan formulasi sesuai dengan Bahan-bahan yang larut minyak (asam stearat, setil alkohol, dan parafin cair) dimasukkan ke dalam cawan penguap. Bahan-bahan yang larut air (trietanolamin, gliserin dan aquades) dimasukkan ke dalam beker glass. Fase minyak dan fase air dipanaskan dan diaduk pada suhu 70- 75°C secara terpisah hingga homogen kemudian dicampurkan pada suhu 70°C, sambil diaduk hingga kedua fase homogen dan mencapai suhu 40 °C. Pengawet (metil paraben), parfum, dan zat aktif ekstrak daun mangga dimasukkan ke dalam campuran pada suhu 35 °C kemudian

dilakukan pengadukan selama kurang lebih satu menit dan diaduk hingga berbentuk *lotion* yang homogen.

3.2.7. Evaluasi ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica L*)

Ekstrak merupakan sediaan kental yang didapat dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai kemudian semua atau hampir semua pelarutnya diuapkan.

a. Uji sifat fisik ekstrak meliputi :

1. Uji Organoleptis

Pengamatan secara langsung bentuk, warna, dan bau dari lotion

2. Rendemen

Rendemen merupakan persentase bagian bahan baku yang dapat digunakan atau dimanfaatkan dengan total bahan baku :

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak Yang Diperoleh}}{\text{Berat Sampel Yang Digunakan}} \times 100\%$$

(Sanjayasari, 2011)

3.2.8. Evaluasi Formulasi *Lotion* dari fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera Indica L*)

a. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati sediaan lotion dari ekstrak daun mangga yang meliputi warna, bau, dan rasa lotion ketika dioleskan di kulit (Sulaiman dan Kuswahyuning, 2008).

b. Uji Homogenitas

Lotion diambil pada masing-masing formula secukupnya kemudian dioleskan pada plat kaca, diraba, dan digosokkan, massa *lotion* harus menunjukkan susunan homogen yaitu tidak terasa adanya bahan padat pada kaca (Lestari, 2002).

c. Pengujian pH

Pada uji pH dilakukan dengan cara menggunakan pH meter dimana alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan larutan dapar 4, 7, dan 10. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling, lalu dikeringkan dengan kertas *tissue*. Sampel ditimbang 1 gr dilarutkan dengan 10 ml aquades kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan, sampai alat menunjukkan angka pH yang konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan hasil pH sediaan, dimana pH yang baik untuk *Lotion* 4,5-6,5 (SNI 16-4399-1996).

d. Uji Daya Sebar

Sejumlah zat tertentu diletakkan di atas kaca bulat lain atau bahan transparan lain, dimana kaca bulat bagian atas dibebani dengan meletakkan anak timbangan sehingga mencapai bobot, 50 g, 100 g, dan 200 g atasnya diberi kaca yang sama, dan ditingkatkan bebannya, dan diberi rentang waktu 1-2 menit. Kemudian diameter penyebaran diukur pada setiap penambahan beban, saat sediaan berhenti menyebar (dengan waktu tertentu secara teratur). *Lotion* memenuhi syarat jika daya sebar berada pada rentang 5-7 cm (Lestari, 2002).

e. Uji Viskositas

Sediaan Pengujian viskositas dilakukan dengan menggunakan alat rotary dengan cara memasukan sediaan pada gelas piala kemudian memasang rotary No 4. Spindel dicelupkan kedalam sediaan kemudian alat dinyalakan dan mencatat hasil yang diperoleh Uji Viskositas.

f. Uji Hendonik

Peneliti sebanyak 10 orang mengemukakan tanggapan pribadi terhadap lotion daun .Untuk mengukur kesukaan atau tidak suka terhadap lotion yang digunakan skala hedonik dengan tingkatan 1-0 yang berturut-turut mewakili perasaan sangat tidak suka, tidak suka, kurang suka, suka dan sangat suka. Yang diamati dalam *Lotion* ekstrak daun mangga adalah warna, aroma, tekstur.

3.3. Analisa Data

Hasil dari optimasi formula dapat dilakukan dengan pengujian kualitas fisik sediaan *lotion* terhadap data yang diperoleh pada pengamatan organoleptis, nilai pH, homogenitas, uji kestabilan *lotion*, daya sebar, uji viskositas, dan terakhir uji panelis dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Verifikasi Tanaman Mangga Arum Manis (*Mangifera Indica L*)

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah Daun Mangga (*Mangifera Indica L*) yang diperoleh dari daerah Bengkulu. Determinasi tanaman dilakukan di Laboraturium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu (UNIB). Evaluasi uji verifikasi bertujuan untuk mengetahui apakah tanaman yang digunakan benar-benar tanaman yang diambil yaitu Batang,Akar,Bunga,Daun Mangga,hasil dari uji verifikasi yang dilakukan di Laboratorium Universitas Bengkulu Terbentuk surat telah menyatakan telah dilakukan verifikasi tanaman :

Ordo : *Sapindales*

Famili : *Anacardiaceae*

4.1.1. Evaluasi Karakteristika Ekstrak Daun Mangga

a. Organoleptis

Tabel II. Hasil Evaluasi Organoleptis Ekstrak daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

| Nama Bahan | Warna | Bau | Konsistensi |
|---------------------|-----------------|------------|----------------------|
| Ekstrak Daun Mangga | Hijau Kehitaman | Khas | Berat Ekstrak Kental |

Hasil Uji Evaluasi pada Tabel II,dapat diketahui bahwa ekstrak daun Mangga Arum Manis memiliki warna hijau kehitaman,bau khas,dan konsistensi kental.

b.rendemen

Adapun hasil rendemen dari pembuatan ekstrak daun mangga adalah sebagai berikut

Tabel III. Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Mangga

| Berat Simplisia | Pelarut (Etanol (96%)) | Hasil Maserasi | Berat Ekstrak | % Rendemen | Berat Ekstrak Fraksi |
|-----------------|------------------------|----------------|---------------|------------|----------------------|
| 650 Gram | 6 liter | 3,5 liter | 42,90 Gram | 6,6 % | 26,30 |

$$\begin{aligned} \% \text{Rendemen} &= \frac{\text{Berat Ekstrak Yang Diperoleh}}{\text{Berat Sampel Yang Digunakan}} \times 100\% \\ &= \frac{42,90 \text{ Gram}}{650 \text{ Gram}} \times 100\% \\ &= 6,6 \% \end{aligned}$$

Ekstrak yang dihasilkan dari Daun Mangga dengan berat simplisia yang sudah kering 650 gram dan etanol 96% sebanyak 6000 ml dengan waktu perendaman tiap 5 hari didapatkan ekstrak sebanyak 6,6 gram. Hasil pembuatan ekstrak Daun Mangga dapat dilihat ditabel III

4.2. Uji Sifat Fisik Sediaan Lotion

4.2.1 Uji Organoleptis

Analisis organoleptis dilakukan dengan mengamati perubahan Konsistensi, bau dan warna sediaan *lotion* dengan variasi kadar zat aktif yang berbeda-beda.

Tabel IV. Hasil Uji Organoleptis *Lotion* Fraksi Daun Mangga Arum Manis

| Formulasi | Organoleptis | Minggu ke | | |
|-----------|------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| | | I | II | III |
| F0 | Bentuk Warna Bau | Agak Kental Putih Tidak Bau | Kental Putih Tidak Bau | Sedikit Cair Putih Tidak Bau |
| F1 | Bentuk Warna Bau | Agak kental Hijau Tua Khas | Kental Hijau Tua Bau khas | Kental Hijau Tua Bau khas |
| F2 | Bentuk Warna Bau | Agak kental Hijau Tua Bau khas | Kental Hijau Tua Bau khas | Kental Hijau Tua Bau khas |
| F3 | Bentuk Warna Bau | Agak kental Hijau pekat Bau khas | Kental Hijau pekat Bau khas | Kental Hijau pekat Bau khas |

Keterangan :

F0 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 0%

F1 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 5%

F2 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 10%

F3 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 15%

Pada uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sediaan *Lotion* ekstrak daun mangga. Bagian yang diamati meliputi bentuk, warna dan bau dari sediaan *lotion* ekstrak daun mangga. Pengamatan dari keempat formula dilakukan setiap minggu, didapatkan hasil bahwa semakin lama penyimpanan maka bentuk sediaan fraksi semakin kental.

4.2.2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas Bertujuan Untuk Mengetahui Keseragaman dan susunan yang homogen.

Tabel V. Hasil Uji Homogenitas *Lotion* Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L*)

| Formulasi | Minggu ke | | |
|-----------|-----------|---------|---------|
| | I | II | III |
| F0 | Homogen | Homogen | Homogen |
| F1 | Homogen | Homogen | Homogen |
| F2 | Homogen | Homogen | Homogen |
| F3 | Homogen | Homogen | Homogen |

Keterangan:

F0 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 0%

F1 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 5%

F2 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 10%

F3 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 15%

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aspek homogenitas sediaan *lotion* yang telah dibuat. Sediaan yang homogen akan menghasilkan kualitas yang baik karena menunjukkan bahan obat terdispersi dalam bahan dasar secara merata, sehingga dalam setiap bagian sediaan mengandung obat yang jumlahnya sama. Jika bahan obat tidak terdispersi merata dalam bahan dasarnya maka obat tersebut tidak mencapai efek terapi yang diinginkan (Ulaen dkk., 2012). *Lotion* diambil pada masing-masing formula secukupnya kemudian dioleskan pada plat kaca, diraba, dan digosokkan, massa *lotion* harus menunjukkan susunan homogen yaitu tidak terasa adanya bahan padat pada kaca (Lestari, 2002). Uji Homogenitas ini merupakan salah satu faktor penting untuk mengetahui kualitas suatu sediaan. Tujuan dilakukan uji

homogenitas untuk mengetahui keseragaman partikel sehingga menghasilkan efek maksimal. Hasil menunjukkan bahwa masing-masing formula homogen dan tidak terlihat adanya butir-butiran kasar walaupun adanya perbedaan konsentrasi dari daun mangga pada setiap masing-masing formula, hal tersebut ditandai dengan hasil pengamatan yang menunjukkan bahwa semua partikel dalam sediaan *lotion* merata pada kaca objek dan tidak adanya pengumpulan partikel ketika diamati (charter, 1997).

Hasil uji pemeriksaan homogen sediaan *lotion* ekstrak daun mangga dapat dilihat pada tabel V pada F0, F1, F2 dan F3 pada uji homogenitas dilakukan selama 3 minggu dan semuanya homogen.

4.2.3. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk melihat kemampuan *lotion* menyebar pada kulit, untuk melihat perubahan bentuk dari *lotion*. Hasil uji evaluasi daya sebar sediaan *lotion* dapat dilihat pada tabel VI.

Tabel VI. Pengujian Daya Sebar

| Formula | Berat Beban (Gr) | Rata-Rata Daya Sebar Minggu Ke- | | |
|---------|------------------|---------------------------------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| F0 | 50 | 5,5 | 6,0 | 6,5 |
| | 100 | 5,5 | 6,3 | 6,5 |
| | 200 | 5,6 | 6,5 | 6,5 |
| F1 | 50 | 6,2 | 6,3 | 6,5 |
| | 100 | 6,4 | 6,5 | 6,5 |
| | 200 | 6,5 | 6,6 | 6,5 |
| F2 | 50 | 5,2 | 5,3 | 5,5 |
| | 100 | 5,5 | 5,7 | 5,7 |
| | 200 | 6,0 | 6,5 | 6,0 |
| F3 | 50 | 5,5 | 6,0 | 6,3 |
| | 100 | 6,0 | 6,0 | 6,3 |
| | 200 | 6,0 | 6,2 | 6,5 |

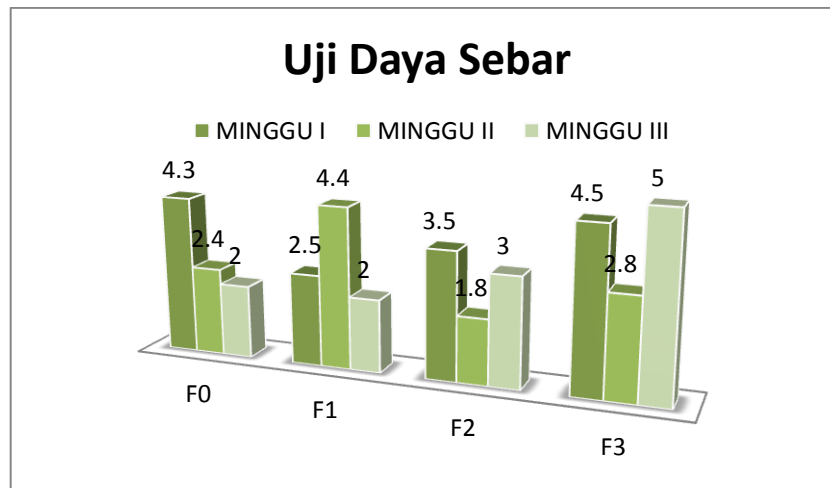
Keterangan :

F0 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 0%

F1 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 5%

F2 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 10%

F3 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 15%



Gambar 5. Diagram Hasil Uji Daya Sebar *lotion* Fraksi Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

Uji daya sebar dilakukan untuk melihat kemampuan *Lotion* menyebar pada permukaan kulit sehingga diketahui penyebaran zat aktif dari sediaan *lotion*. Semakin besar daya sebar maka akan memberikan daerah penyebaran yang luas pada kulit sehingga zat aktif yang terkandung dari sediaan akan tersebar secara merata. Daya sebar yang baik antara 5-7 cm (Garg dkk, 2002).

Hasil pengujian daya sebar menunjukkan bahwa setiap formula terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan dimana F0, F1, F2 dan F3 selama penyimpanan dari minggu ke- 1 sampai minggu ke- 3 terjadi perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Dimana daya sebar yang dihasilkan memenuhi kriteria sebagai daya sebar yang baik. Hasil uji daya sebar pada *Lotion* Daun Mangga dapat dilihat ditabel VI.

4.2.4. Uji pH

Uji pH digunakan untuk mengetahui pH sediaan apakah sesuai dengan pH kulit yang akan mempengaruhi kenyamanan dan keamanan Penggunaanya penguatan uji pH dilakukan pada minggu ke 1 sampai minggu ke 3

Tabel VII. Hasil Pengujian pH Sediaan Lotion

| Formulasi | Nilai pH rata-rata | | |
|-----------|--------------------|-----|-----|
| | Minggu ke | | |
| | I | II | III |
| F0 | 7,0 | 7,0 | 7,1 |
| F1 | 7,0 | 7,1 | 7,1 |
| F2 | 7,1 | 7,1 | 7,2 |
| F3 | 7,1 | 7,2 | 7,3 |

Keterangan :

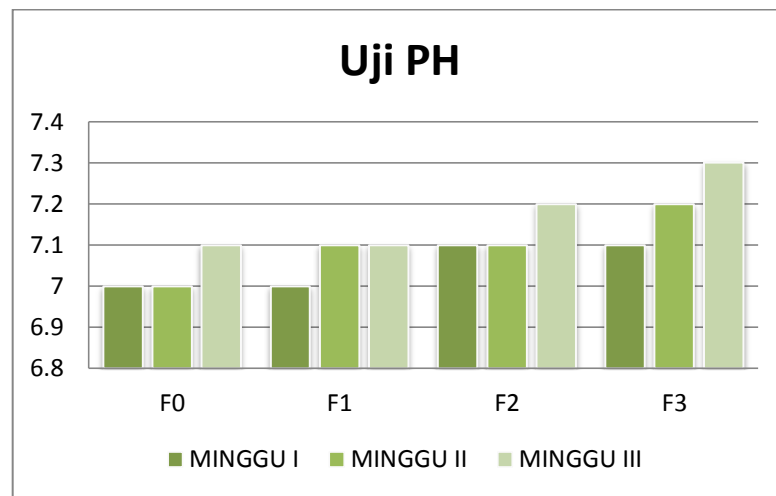
F0 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 0%

F1 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 5%

F2 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 10%

F3 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 15%

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa F0, F1, F2, F3 dari minggu ke 1 sampai minggu ke 3 mengalami peningkatan pH Formula 0 pada minggu pertama 7,0 minggu ke 2 7,0 dan minggu ke3 7,1 Formula 1 minggu 1 7,0 minggu ke 2 7,1 minggu 3 7,1 Formula 2 minggu ke 1 7,1 minggu ke 2 7,1 minggu ke 3 7,2 Formula 3 minggu 1 7,1 minggu ke 2 7,1 minggu ke 3 7,3 berarti tingkat konsentarnya semakin lama meningkat dan semakin basa dan penyimpanan *lotion* pun dari minggu ke 1 sampai minggu ke 3 semakin lama maka pH yang dihasilkan semakin basa.



Gambar 6. Diagram Hasil Uji pH lotion Fraksi Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

Tujuan dilakukan uji pH sediaan *lotion* ini untuk mengetahui apakah *lotion* yang telah dibuat telah memenuhi syarat pH untuk sediaan topikal yaitu antara 4,5 - 6,5. Sediaan topikal dengan nilai pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan bila nilai pH terlalu basa dapat membuat kulit kering dan bersisik (Tranggono & Latifa, 2007). Dari data tabel diatas diketahui secara umum, pH pada setiap sediaan pada tiap minggunya menurun. Pengujian pH dilakukan untuk mengukur pH (derajat keasaman) sediaan dan untuk mengetahui apakah sediaan sudah memenuhi syarat pH yang sesuai dengan kondisi pH kulit rentang pH sediaan topikal yaitu 4,5-8 (SNI 16-4399-1996).

Dari hasil diatas dapat dilihat pada tabel VI bahwa pH *lotion* Fraksi daun mangga dari keempat formula sediaan memiliki perbedaan. Pada keempat formula F0, F1, F2, F3 yang didapatkan telah memenuhi kriteria pH kulit. Pada pengujian pH ini dilakukan selama 3 minggu, dimana sediaan Lotion F0, F1, F2 dan F3 tersebut telah memenuhi syarat sesuai kulit manusia normal. di tiap minggunya pH

mengalami kenaikan semakin banyak konsentrasi ekstrak maka pH sediaan semakin meningkat (basa).

4.2.5. Uji Viskositas

Evaluasi Uji Viskositas pada sediaan *lotion* yang dilakukan pada minggu 1 sampai minggu ke 3 dapat dilihat pada tabel VIII.

Tabel VIII. Hasil evaluasi Uji Viskositas

| Formulasi | Nilai rata-rata Viskositas (Poise) | | |
|-----------|------------------------------------|----|-----|
| | Minggu ke | | |
| | I | II | III |
| F0 | 30 | 29 | 27 |
| F1 | 40 | 37 | 32 |
| F2 | 45 | 48 | 46 |
| F3 | 62 | 61 | 60 |

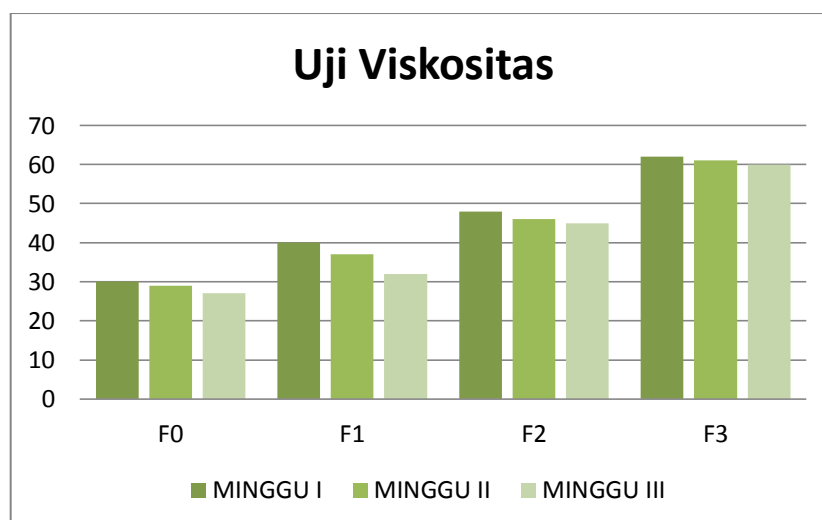
Keterangan :

F0 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 0%

F1 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 5%

F2 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 10%

F3 : formula *lotion* dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 15%



Gambar 7. Diagram Hasil Uji Viskositas lotion Fraksi Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tahanan dari suatu cairan atau sediaan mengalir. Alat yang digunakan untuk viskositas adalah *Viskosimeter Brookfield*. Pengujian viskositas bertujuan untuk menentukan kekentalan suatu zat. Semakin tinggi nilai viskositasnya maka semakin tinggi tingkat kekentalan zat tersebut (Martin, dkk, 1993).

Hasil uji Pemeriksaan viskositas dilakukan dengan menggunakan viskosimeter Brookfield. Viskositas yang terlalu tinggi pada *Lotion* akan menyebabkan struktur *Lotion* lebih kaku dan zat aktif akan lebih sulit berreaksi menyebabkan pelepasan zat aktif dari Range lotion akan kecil. Viskositas sediaan lotion akan mengalami penurunan apabila terjadi peningkatan konsentrasi, sehingga membuat *Lotion* semakin encer. Hasil uji diperoleh bahwa sediaan lotion tidak memenuhi rentang nilai viskositas yang baik yaitu 200-5000 cps atau 20-500 poise (Garg dkk, 2002). Hasil uji yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan nilai viskositas yaitu 3000-6200 cP atau 30-62 poise. Nilai viskositas yang tidak memenuhi syarat dapat disebabkan karena adanya penambahan aquadest yang terlalu berlebih dalam formula sehingga menyebabkan sediaan menjadi encer.

Walaupun demikian nilai viskositas selama penyimpanan masih termasuk ke dalam kisaran viskositas yang disyaratkan yaitu 2000-50.000 cp (SNI 16- 4399-1996)

4.2.6. Uji Hedonik

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya

tentang suka atau sebaliknya tidak suka, disamping itu mereka juga mengemukakan tingkat kesukaan atau ketidaksukaan dapat dilihat pada tabel IX

Tabel IX. Hasil Uji Hedonik

| No | Nama | Bentuk | | Warna | | Wangi | |
|----|------|--------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | | Suka | Tidak suka | Suka | Tidak suka | Suka | Tidak suka |
| 1 | FO | 6 | 4 | 6 | 4 | 8 | 2 |
| 2 | F1 | 5 | 5 | 3 | 7 | 3 | 7 |
| 3 | F2 | 7 | 3 | 5 | 5 | 3 | 7 |
| 4 | F3 | 3 | 7 | 4 | 6 | 2 | 8 |

Keterangan :

F0 : formula lotion dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 0%

F1 : formula lotion dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 5%

F2 : formula lotion dengan kadar Fraksi daun manga (*Mangifera indica L*) 10%

F3 : formula lotion dengan kadar Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) 15%

Uji hedonik juga dilakukan dalam penelitian ini untuk melihat tingkat kesukaan panelis terhadap formula sediaan lotion yang sudah dibuat. Uji hedonik dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 10 orang dimana panelis menilai sediaan *lotion* (F0, F1, F2, F3) dari segi bentuk, segi warna, dan segi wangi. Hasil uji menunjukkan bahwa sediaan *lotion* yang paling banyak disukai untuk segi bentuk yaitu F2, segi warna F0, dan segi wangi F0.

Dari semua formula *lotion* yang paling bagus dan banyak disukai adalah adalah lotion F0 dari bentuk yang suka 5 orang, warna 8 orang wangi 6 orang, formula 1 dari bentuk 4 orang warna 8 orang wangi 6 orang formula 2 dari bentuk 6 orang warna 5 orang wangi 3 orang, formula 3 dari bentuk 3 orang warna 4 orang dan wangi 3 orang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a.** Fraksi daun mangga (*Mangifera Indica L*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion*.
- b.** Variasi kadar dari Fraksi daun mangga (*Mangifera Indica L*) mempengaruhi sifat fisik sediaan dari *lotion* yang meliputi, warna sediaan, pH sediaan, daya sebar, dari masing-masing sediaan.

5.2. Saran

5.2.1 Bagi Akademik

Sebagai acuan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan formulasi sediaan *lotion* dari fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) sebagai referensi perpustakaan untuk menambah sumber pengetahuan tentang manfaat ekstrak daun mangga bagi kesehatan kulit manusia.

5.2.2. Bagi Peneliti Lanjutan

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk memperoleh informasi dengan mengembangkan penelitian tentang tanaman berkhasiat yang ada disekitar kita yang dapat dimanfaatkan sebagai obat seperti sediaan *lotion* dari dari fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*)

5.2.3. Bagi Instalasi/Bagi Masyarakat

Sebagai acuan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan formulasi sediaan lotion dari Fraksi daun mangga (*Mangifera indica L*) sebagai referensi perpustakaan untuk penambah sumber pengetahuan tentang manfaat ekstrak daun mangga bagi kesehatan kulit manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Achroni, K, 2012, Semua Rahasia Kulit Cantik & Sehat Ada di Sini, Jogjakarta: Javalitera.
- Ahmad s, 2007 *Mempelajari Hubungan Antara Viskositas Larutan Dan Karakteristik Membran Serat Berongga lipi bandung.*
- Akhtar, A, dan Sadaqat, 2011, *Factor Influencing The Probability Conventional Banks of Pakistan, International Research Journal Of Finance and Economics*, Issue 66 117–124.
- Akhyar, 2010, *Uji Daya Hambat dan Analisis KLT Bioautografi Ekstrak Akar dan Buah Bakau (Rhizophora stylosa Griff) Terhadap Vibrio harveyi*, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar.
- Arifin HI, 2011, *Formulasi Krim Anti Jerawat Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera (L) Burm,f) Terhadap Staphylococcus aureus dan Staphylococcus epidermidis*, Skripsi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Al-Ghifari, Bandung.
- Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi ketiga, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2000, Informasi Obat Nasional Indonesia, Direk Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, hal 47, Depkes RI, Indonesia.
- Ansel, H C , Popovich & Allen, L,V, (1989) *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery System (Sixth Edition) Philadelphia Lippincott Williams dan Wilkins*
- Ansel, H C, 2005, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, diterjemahkan oleh Armstrong, *A Handbook of Human Resource Management Practice. 10th Edition, Kogan Page Publishing, LIbrahim, F*, Edisi IV., Jakarta, UI Press
- Arief, m, 2007 *Farmasetika Gadjah Mada University Press Yogyakarta.*
- Aulton, M, 1988, *Pharmaceutics The Science of Dosage Form Desig.*. London Curcill Livingstone, Edirberd.
- Carpenter, R.P, Lyon, D.H, Hasdell, T,A, 2000, Guidelines for Sensory Analysis in Food Product Development and Quality Control Gaithersburg Aspen Publisher, Inc.

- Cornelia, M., & Sutisna, J A (2019) *Pemanfaatan Daun Mangga Arum Manis (Mangifera Indica L.) Sebagai Minuman Teh Celup, Jurnal Sains Dan Teknologi.*
- Ichsan, M C, & Wijaya, I (2014) Karakter morfologis dan Beberapa keunggulan Mangga Arumanis (*Mangifera indica L*) *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian.*
- Jutiviboonsuk, Aranya dan Sardsaengjun, Cahnchai,(2010), *Mangiverin in leaves of three thai Manggo (Mangivera indica L) varieties IJPS.*
- Lestari, T (2002) *Hand and Body Lotion* Pengaruh Penambahan Nipagin, Nipasol dan Campuran Keduanya terhadap Stabilitas Fisika dan Efektifitasnya sebagai Anti Jamur, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Kibbe, AH, 2009, *Povidone, In Rowe, R C, Sheskey, P J dan Quinn M E (eds) Handbook of Pharmaceutical Excipients 6 th Edition, Minneapolis, Pharmaceutical Press* Marjoni, Dasar-Dasar Fitokimia, CV, Trans Info Media Jakarta Timur.
- Kumar, S dan Pandey, A, 2013, *Chemistry and Biological Activities of Flavonoids An Overview, The ScientificWorld Journal.*
- Lachman, L, H A Lieberman, dan J L Kanig 1994 *Teori dan Praktek Farmasi Industri* Edisi III Jakarta Universitas Indonesia
- Lachman, L A (1994) *Teori dan praktek Farmasi Industri, III* (Suyatmi, ed) Jakarta Universitas Indonesia Press.
- Lachman L, Lieberman HA, dan Kanig JL, 1994 *Teori dan Praktek Farmasi Industri Jilid I Edisi II*, Penerjemah Siti Suyatmi, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Langenbucher & Lange, 2007, *Teori dan Praktek Farmasi Industri II* , Edisi III, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Marjoni, R 2016, *Dasar-Dasar Fitokimia* CV Trans Info Media, Jakarta Timur
- Mucha, P, Budzisz E, and Rotsztejn H, 2013, *The Inhibitory effects of polyphenols on Skin*
- Mutisari, IR 2012, *Identifikasi Golongan Senyawa Kimia Fraksi Aktif*, Journal. Jakarta FMIPA.
- Okunade, A. L, 2002, Review *Ageratum conyzoides L, (Asteraceae) Jurnal Fitoterapia* 73 (2002) 1-16. Elsevier

- Pearce, Evelyn C 2010 *Anatomi dan Fisiologis Untuk Para Medis*, Cetakan kedua puluh Sembilan, Jakarta PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rachmalia N, Mukhlisah I, Sugihartini , Yuwono T (2016) *Daya Iritasi Dan Sifat Fisik Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkih (Syzigium Aromaticum) Pada Basis Hidrokarbon. Jurnal Farmaseutik.*
- Rahayu, W,P,2001 *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptic*, Jurusan Teknologi Pengadaan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB,Bogor
- Rowe, R, C, Sheskey, P J, dan Weller, P J,2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipients, Edisi IV London Publisher-Science and Practice Royal Pharmaceutical Society of Great Britain.*
- Sularto, S A Dkk,1995, Pengaruh Pemakaian Madu sebagai Penstutitusi Gliserin dalam Beberapa Jenis Krim Terhadap Kestabilan Fisiknya Laporan Penelitian, LP Unpad Bandung Universitas Padjajaran
- Tranggong retnol dan fatma latifah 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik* PT GRANMEDIA PUSTAKA UTAMA Jakarta.
- Ulaen, S P J, Banne, Y Dan Suatan, R A (2012) *Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) Jurnal Ilmiah Farmasi.*
- Yanwirasti (2008) *Langkah-langkah Pokok Penelitian Biomedik Penelitian* Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Verifikasi tanaman daun mangga



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

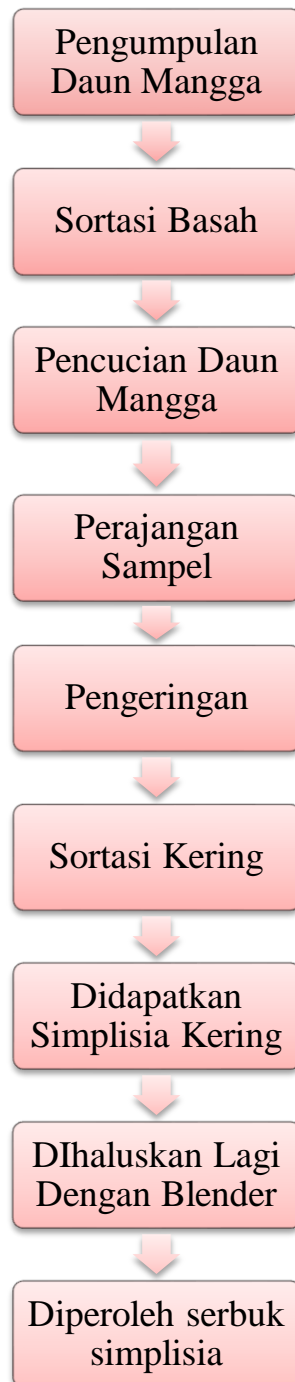
Dr. Stpriyadi, MSi.

198409222008121004



Lampiran 2. Skema Pembuatan Simplisia Daun Mangga(*Mangifera Indica*

L)



Gambar . 8 Skema Pembuatan Simplisia Daun Mangga(*Mangifera Indica*







L)

Lampiran 3. Proses Pembuatan Simplisia Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)



Gambar 9. Skema Kerja Pembuatan Simplisia Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

Lampiran 4 Skema Kerja Pembuatan Ekstak Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

| | | |
|---|--|---|
|  <p>Simplisia Kering</p> |  <p>Dimasukkan kedalam botol hitam</p> |  <p>Etanol 96% dimasukkan</p> |
|  <p>Pengocokan</p> |  <p>Penyaringan</p> |  <p>Lalu diuapkan diatas waterbath</p> |
|  <p>Timbang hasil ekstrak</p> | | |







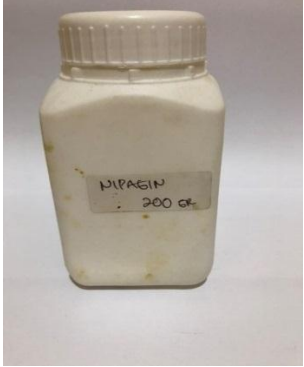
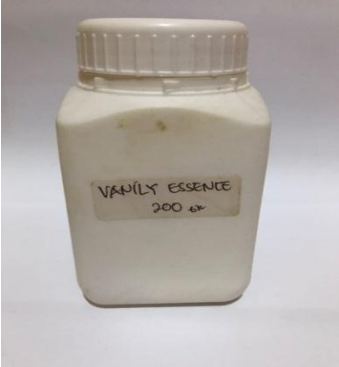

Gambar 10 . Proses Pembuatan Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera Indica L*)

Lampiran 5. Gambar Alat-Alat Pembuatan Lotion

| | | |
|---|--|---|
|  <p>An analytical scale with a white plastic enclosure and a digital display on the front.</p> |  <p>A red electric stove with a white spiral heating element on top.</p> |  <p>A white ceramic mortar with a matching white pestle.</p> |
| <p>Timbangan Analitik</p> | <p>Kompur Listrik</p> | <p>Lumpang dan Alu</p> |
|  <p>A tall, clear glass graduated cylinder with measurement markings.</p> |  <p>A clear glass beaker with a pouring spout.</p> |  <p>A wooden weighing boat with a green mesh screen on top.</p> |
| <p>Gelas Ukur</p> | <p>Beker Gelas</p> | <p>Anak Timbangan</p> |
|  <p>A clear glass watch glass resting on a blue and white checkered cloth.</p> |  <p>A white rectangular water bath with several circular wells on top.</p> |  <p>A red and black pH meter with a glass electrode and a digital display.</p> |
| <p>Kaca Arloji</p> | <p>Waterbath</p> | <p>pH Meter</p> |

Gambar 11. Alat-Alat Pembuatan Lotion

Lampiran 6. Bahan Pembuatan Lotion





| | | |
|---|--|---|
|  |  |  |
| Fraksi Daun Mangga | Aquadest | Setil alkohol |
|  |  |  |
| Asam stearat | Paraffin cair | Trietanolamin |
|  |  |  |
| Methyl paraben (nipagin) | Vanili essence | Gliserin |

Gambar 12. Bahan Pembuatan Lotion

Lampiran 7. Perhitungan Bahan baku Pembuatan Formula Lotion

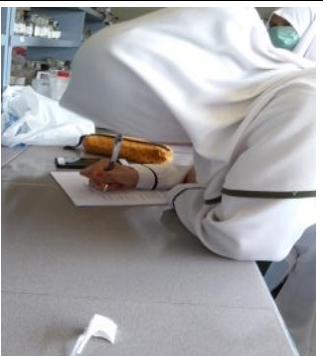
| F0 | F1 |
|---|---|
| <p>1. Asam Stearat = $\frac{2,5}{100} \times 60 = 1,5 \text{ gr}$</p> <p>2. Trietanolamin = $\frac{1}{100} \times 60 = 0,6 \text{ gr}$</p> <p>3. Parafin cair = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>4. Setil Alkohol = $\frac{2}{100} \times 60 = 1,2 \text{ gr}$</p> <p>5. Gliserin = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>6. Metil paraben = $\frac{0,1}{100} \times 60 = 0,06 \text{ gr}$</p> <p>7. Vanili essence = $\frac{3}{100} \times 60 = 1,8 \text{ gr}$</p> <p>8. Aqua = $100 (1,5 + 0,6 + 4,8 + 1,2 + 4,8 + 0,06 + 1,8) = 60 - 12,96 = 47,04 \text{ ml}$</p> | <p>1. Fraksi daun mangga = $\frac{5}{100} \times 60 = 3 \text{ gr}$</p> <p>2. Asam Stearat = $\frac{2,5}{100} \times 60 = 1,5 \text{ gr}$</p> <p>3. Trietanolamin = $\frac{1}{100} \times 60 = 0,6 \text{ gr}$</p> <p>4. Parafin cair = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>5. Setil Alkohol = $\frac{2}{100} \times 60 = 1,2 \text{ gr}$</p> <p>6. Gliserin = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>7. Metil paraben = $\frac{0,1}{100} \times 60 = 0,06 \text{ gr}$</p> <p>8. Vanili essence = $\frac{3}{100} \times 60 = 1,8 \text{ gr}$</p> <p>9. Aqua = $100 (3 + 1,5 + 0,6 + 4,8 + 1,2 + 4,8 + 0,06 + 1,8) = 60 - 15,96 = 44,04 \text{ ml}$</p> |
| F2 | F3 |
| <p>1. Fraksi daun mangga = $\frac{10}{100} \times 60 = 6 \text{ gr}$</p> <p>2. Asam Stearat = $\frac{2,5}{100} \times 60 = 1,5 \text{ gr}$</p> <p>3. Trietanolamin = $\frac{1}{100} \times 60 = 0,6 \text{ gr}$</p> <p>4. Parafin cair = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>5. Setil Alkohol = $\frac{4}{100} \times 60 = 2,4 \text{ gr}$</p> <p>6. Gliserin = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>7. Metil paraben = $\frac{0,1}{100} \times 60 = 0,06 \text{ gr}$</p> <p>8. Vanili essence = $\frac{3}{100} \times 60 = 1,8 \text{ gr}$</p> <p>9. Aqua = $100 (6 + 1,5 + 0,6 + 4,8 + 2,4 + 4,8 + 0,06 + 1,8) = 60 - 21,96 = 38,04 \text{ ml}$</p> | <p>1. Fraksi daun mangga = $\frac{15}{100} \times 60 = 9 \text{ gr}$</p> <p>2. Asam Stearat = $\frac{2,5}{100} \times 60 = 1,5 \text{ gr}$</p> <p>3. Trietanolamin = $\frac{1}{100} \times 60 = 0,6 \text{ gr}$</p> <p>4. Parafin cair = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>5. Setil Alkohol = $\frac{6}{100} \times 60 = 3,6 \text{ gr}$</p> <p>6. Gliserin = $\frac{8}{100} \times 60 = 4,8 \text{ gr}$</p> <p>7. Metil paraben = $\frac{0,1}{100} \times 60 = 0,06 \text{ gr}$</p> <p>8. Vanili essence = $\frac{3}{100} \times 60 = 1,8 \text{ gr}$</p> <p>9. Aqua = $100 (9 + 1,5 + 0,6 + 4,8 + 3,6 + 4,8 + 0,06 + 1,8) = 60 - 24,36 = 35,64 \text{ ml}$</p> |

Lampiran 8. Pembuatan Lotion

| | |
|--|--|
|  <p>Fase minyak : (Asam Stearat,Setil Alkohol,dan Parafin cair)</p> |  <p>Fase Air : (Trietonamin,gliserin dan Aquadest)</p> |
|  <p>Penambahan Zat Aktif,Metil Paraben,Parfum dan Aquades</p> |  <p>Hasil Lotion</p> |

Gambar 13. Pembuatan Lotion

Lampiran 9. Evaluasi Lotion

| | | |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <p>Sediaan Gel Uji Organoleptis</p> | <p>Uji Homogenitas</p> | <p>Uji pH</p> |
|  |  |  |
| <p>Uji Daya Sebar</p> | <p>Uji Visikostas</p> | <p>Uji Hedonik</p> |

Lampiran 10. Hasil Uji Hedonik

| No | Nama | Umur | Tanggapan | | | | | | | | | | | |
|----|-------|------|-----------|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|
| | | | F0 | | | F1 | | | F2 | | | F3 | | |
| | | | B | W | W | B | W | W | B | W | W | B | W | W |
| 1 | VS | 20 | √ | √ | √ | X | x | x | √ | √ | x | x | x | X |
| 2 | RY | 21 | x | √ | √ | √ | x | x | x | X | √ | x | x | X |
| 3 | MRO | 20 | x | x | √ | X | x | x | √ | √ | √ | √ | √ | X |
| 4 | DPA | 22 | x | √ | √ | X | x | √ | √ | X | x | x | √ | √ |
| 5 | AM | 21 | √ | x | √ | √ | x | x | √ | √ | x | √ | x | X |
| 6 | MDS | 21 | √ | x | x | X | √ | √ | x | X | x | x | √ | X |
| 7 | VA | 21 | √ | √ | √ | √ | x | x | √ | √ | x | x | x | X |
| 8 | YLA | 21 | √ | √ | x | X | x | √ | √ | X | √ | √ | x | X |
| 9 | KR | 21 | x | √ | √ | √ | √ | x | √ | √ | x | x | √ | X |
| 10 | CF | 21 | √ | x | √ | √ | √ | x | x | X | x | x | x | √ |
| | Total | | 6 | 6 | 8 | 5 | 3 | 3 | 7 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 |

Keterangan :

B : Bentuk

W : Warna

W : Wangi

Kuisisioner Respon Panelis Terhadap Kesukaan Konsumen Organoleptik Skin

Lotion Fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L*)

Penelis yang terhormat

Kami mohon kiranya Bapak/Ibu, Saudara/I dapat meluangkan waktu untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan yang kami ajukan Semua keterangan yang disampaikan kami gunakan untuk kepentingan kelengkapan data dan perbaikan mutu *skin lotion* fraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L*)

Untuk mengisinya cukup memberikan tandacentang (√) pada salah satu pertanyaan yang ada Atas kesediaan bapak/ibu, Saudara/I, kami ucapkan terima kasih.

| Identitas Panelis | |
|--------------------------|--|
| Nama | |
| Umur | |
| Pekerjaan | |

Keterangan yang harus diisi:

1. Uji kesukaan konsumen

Keterangan : dilakukan dengan cara F0, F1, F2, F3 *skin lotion* dioleskan ke kulit kemudian dilakukan penilaian terhadap yang dirasakan setelah mengoleskan *skin lotion* yang meliputi bentuk, warna dan wangi.

Tabel yang harus di isi oleh panelis :

| No | Nama | Bentuk | | Warna | | Wangi | |
|----|------|--------|------------|-------|------------|-------|------------|
| | | Suka | Tidak suka | Suka | Tidak suka | Suka | Tidak suka |
| 1 | F0 | | | | | | |
| 2 | F1 | | | | | | |
| 3 | F2 | | | | | | |
| 4 | F3 | | | | | | |

Panelis