

**FORMULASI *LOTION* KOMBINASI EKSTRAK
BUAH SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.)
DENGAN KEFIR**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)



Oleh :

Mia Gustini

17101066

AKADEMI FARMASI AL-FATAH

YAYASAN AL FATHAH

BENGKULU

2020

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah :

Nama : Mia Gustini

NIM : 17101066

Program Studi : DIII Farmasi

Judul : Formulasi *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggangi (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

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, Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



Mia Gustini

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL
FORMULASI *LOTION* KOMBINASI EKSTRAK BUAH SENGGANI
(*Melastoma malabathricum* L.) DENGAN KEFIR

Oleh :

MIA GUSTINI

NIM:17101066

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

Pada Tanggal 07 Juli 2020

Dewan Penguji

Pembimbing I



(Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt)
NIP: 011986010102201601

Pembimbing II



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

Penguji



(Densi Selpia Sopianti, M.Farm.,Apt)
NIDN : 0214128501

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“JADIKANLAH KEGAGALANMU SEBAGAI PELAJARAN DI MASA LALU UNTUK HIDUP YANG LEBIH BAIK DI MASA KINI DAN MASA DEPAN”

“BERMIMPILAH SEOLAH-OLAH ANDA AKAN HIDUP SELAMANYA, DAN HIDUPLAH SEOLAH-OLAH ANDA AKAN MATI HARI INI. SEBAGAI MANUSIA ANDA HARUS MEMILIKI IMPIAN UNTUK MASA DEPAN, DAN KESUNGGUHAN UNTUK MENJALANI HARI-HARI ANDA”

PERSEMBAHAN:

Bismillahirrohmanirrohim, kalimat pertama yang aku ucapkan sebelum memulai ini. Karya Tulis Ilmiah, Kalimat yang tak mungkin asing didengar oleh anak-anak semester akhir. Sebuah tugas akhir yang dikerjakan dan diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan. Mengucap syukur kepada Allah SWT yang telah memberikanku anugrah, karunia serta kemudahan dalam mengerjakan tugas akhir ini. Sholawat beriring salam selalu kucurahkan kepadamu Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memberikan penerangan pendidikan serta pengetahuan yang kurasakan saat ini. Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk:

- ❖ **Sepasang insan manusia yang telah melahirkan, membesarkan, merawat, serta membimbing dan mengajariku banyak hal. Dialah malaikat tanpa sayap ku, yang selalu berdoa untuk anak-anaknya tanpa mengharapkan imbalan apapun. Terimakasih Amak (Ramainar) dan Ayah (Sultani) kalian begitu istimewa untukku. Semoga Amak dan Ayah selalu dalam lindungan Allah SWT. Maaf mak yah, Mia belum bisa jadi anak yang dibanggakan. Tapi yakinlah suatu saat nanti Mia bisa membanggakan**

Amak dan Ayah, namun tanpa restu dan doa dari kalian Miaa bukanlah apa-apa.

- ❖ Saudaraku yang tak henti-hentinya selalu mendoakan dan memberikan semangat kepadaku. Jasra Yunita (Uni yang selalu cerewet dan perhatian), Sabrullah (Abang yang cuek dan penuh rahasia) dan Sulaima Mahdi (Adek yang super nakal dan mau membantu keperluan kakaknya)**
- ❖ Team wanita Genit (CEGEN), Arum (partner selama penelitian dan bimbingan), Anisa, Dela, Vivin, Yaya, dan Nada terima kasih telah menjadi sahabat since masuk kuliah insyaallah sampai surga yang guys, dan selalu menjadi support sistem memberi semangat dan selalu menghibur. Sukses ya guys buat kita**
- ❖ Terima kasih Tiara Mardhatillah telah menjadi sahabat pergi-pergi dan membantu dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah (KTI) atas Ide—ide cemerlang dari dirimu proses revisi menjadi lancar**
- ❖ Laki-laki yang menyebalkan Muhammad Ali Hanfiah yang selalu menjadi support system, memberi semangat menerima keluh kesah selama Kuliah, jangan suka rajuk—rajuk yee,**
- ❖ Teman-teman seperjuangan Akademi Farmasi Al-Fatah angkatan ke-10. Kita lewati 3 tahun ini bersama-sama dan sekarang berjuang menyelesaikan tugas akhir ini. Selalu semangat untuk kita semua. Ingat ini baru awal dari sebuah perjuangan kita untuk menghadapi dunia ini.**

❖ **Tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada dosen-dosen Akademi Farmasi Al-Fatah yang telah sabar membimbing kami hingga kami berada di tahap ini. Tanpa kalian karya ini tidak berarti apa-apa.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu. Dengan tidak mengurangi rasa hormat, penulis ucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Bapak Tri Yanuarto, M. Farm., Apt Selaku Pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
2. Ibu Betna Dewi, M. Farm., Apt selaku pembimbing 2 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
3. Ibu Densi Selpia Sopianti, M. Farm., Apt selaku Penguji dan selaku Direktur Akademi Farmasi Al-Fatah Kota Bengkulu.
4. Ibu Devi Novia, M. Farm., Apt selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.
6. Para dosen dan staf karyawan Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu.
7. Rekan-rekan seangkatan di Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Bagi Akademik	4
1.5.2 Manfaat Bagi Instansi dan Masyarakat.....	4
1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti Lanjutan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Teori	6
2.1.1 Radikal Bebas.....	6
2.1.2 Anti Oksidan	6
2.1.3 Tumbuhan Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>)	7
2.1.4 Kefir	10
2.1.5 Ekstrak.....	11
2.1.6 Lotion	15
2.1.7 Kulit	16
2.1.8 Monografi Bahan	17

2.2 Penelitian Relevan.....	20
2.3 Kerangka Konsep.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2 Verifikasi Tanaman.....	23
3.3 Alat dan Bahan.....	23
3.3.1 Alat.....	23
3.3.2 Bahan.....	23
3.4 Prosedur Kerja Penelitian.....	23
3.4.1 Pengumpulan Sampel.....	23
3.4.2 Penyiapan Simplisia.....	24
3.4.3 Pembuatan Ekstrak Dengan Pemanasan.....	24
3.4.4 Pembuatan Susu Kefir.....	24
3.4.5 Prosedur Kerja Pembuatan <i>Lotion</i>	25
3.4.6 Evaluasi <i>Lotion</i>	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Verifikasi Taksonomi Tanaman.....	29
4.2 Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>).....	29
4.3 Hasil Uji Organoleptis Kefir Dari Susu UHT.....	30
4.4 Hasil Uji Organoleptis <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>) dengan Kefir.....	31
4.5 Hasil Uji Homogenitas <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>) dengan Kefir.....	33
4.6 Hasil Uji pH <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>) dengan Kefir.....	34
4.7 Hasil Uji Viskositas <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>) dengan Kefir.....	36
4.8 Hasil Uji Daya Lekat <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>) dengan Kefir.....	38
4.9 Hasil Uji Daya Sebar <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum L.</i>) dengan Kefir.....	40

4.10 Hasil Uji Tipe Emulsi <i>Lotion</i> Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (<i>Melastoma malabathricum</i> L.) dengan Kefir	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran... ..	44
5.2.1 Bagi Akademik.....	44
5.2.2 Bagi Masyarakat.....	44
5.2.3 Bagi peneliti lain	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Rancangan Formulasi <i>Lotion</i>	24
Tabel II.	Data Hasil Uji Organoleptis	30
Tabel III.	Data Hasil Uji Organoleptis Susu Kefir	30
Tabel IV.	Data Hasil Uji Organoleptis <i>Lotion</i>	31
Tabel V.	Data Hasil Uji Homogenitas <i>Lotion</i>	33
Tabel VI.	Data Hasil Uji pH <i>Lotion</i>	34
Tabel VII.	Data Hasil Uji Viskositas	36
Tabel VIII.	Data Hasil Uji Daya Lekat <i>Lotion</i>	38
Tabel IX.	Data Hasil Uji Daya Sebar <i>Lotion</i>	40
Tabel X.	Data Hasil Tipe Emulsi <i>Lotion</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Senggani.....	7
Gambar 2. Kulit	16
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian	22
Gambar 4. Grafik Data Hasil pH.....	35
Gambar 5. Grafik Data Hasil Viskositas.....	37
Gambar 6. Grafik Data Hasil Uji Daya Lekat	39
Gambar 7. Grafik Data Hasil Uji Daya Sebar.....	41
Gambar 8. Verifikasi Tanaman Buah Senggani	51
Gambar 9. Pembuatan Ekstrak buah senggani.....	52
Gambar 10. Pembuatan Susu Kefir.....	53
Gambar 11. Skema Pembuatan <i>Lotion</i>	54
Gambar 12. Bahan yang digunakan	55
Gambar 13. Proses Penimbangan Semua Bahan.....	56
Gambar 14. Alat yang digunakan.....	57
Gambar 15. Uji organoleptis	70
Gambar 16. Uji homogenitas	70
Gambar 17. Uji pH.....	71
Gambar 18. Uji Daya Lekat	71
Gambar 19. Uji Daya Sebar	72
Gambar 20. Uji viskositas	72
Gambar 21. Uji Tipe Emulsi Lotion	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Verifikasi Tanaman	51
Lampiran 2 Pembuatan Ekstrak	52
Lampiran 3. Pembuatan Kefir Dari Susu UHT	53
Lampiran 4. Proses Pembuatan <i>Lotion</i>	54
Lampiran 5. Bahan Yang Digunakan.....	55
Lampiran 6. Penimbangan Bahan Formulasi <i>Lotion</i>	56
Lampiran 7. Alat-alat Yang Digunakan	57
Lampiran 8. Perhitungan Bahan Formulasi <i>Lotion</i>	58
Lampiran 9. Lanjutan (Perhitungan Bahan Formulasi <i>Lotion</i>).....	59
Lampiran 10. Peritungan Uji pH.....	60
Lampiran 11. Perhitungan Uji Viskositas	62
Lampiran 12. Lanjutan (Perhitungan Uji Viskositas)	62
Lampiran 13. Lanjutan (Perhitungan Uji Viskositas)	63
Lampiran 14. Perhitugan Uji Daya Lekat	64
Lampiran 15. Perhitungan Uji Daya Sebar	65
Lampiran 16. Lanjutan (Perhitungan Uji Daya Sebar)	66
Lampiran 17. Lanjutan (Perhitungan Uji Daya Sebar)	67
Lampiran 18. Lanjutan (Perhitungan Uji Daya Sebar)	68
Lampiran 19. Lanjutan (Perhitungan Uji Daya Sebar)	69
Lampiran 20. Evaluasi <i>Lotion</i>	70
Lampiran 21. Lanjutan (Evaluasi <i>Lotion</i>)	71
Lampiran 22. Lanjutan (Evaluasi <i>Lotion</i>).....	72

INTISARI

Tumbuhan senggani (*Melastoma malabathricum* L.) mengandung antosianin berupa flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroida. Kandungan antosianin buah senggani dapat berkhasiat sebagai antioksidan. Selain dari tumbuhan senggani antioksidan dapat diperoleh dari kefir. Kefir sangat efektif digunakan untuk mengatasi permasalahan kulit yang disebabkan oleh radikal bebas, maka dari itu dibuatlah *lotion* dari ekstrak buah senggani kombinasi dengan kefir.

Tujuan penelitian ini yaitu Ekstrak buah senggani dan kefir dapat di formulasikan sebagai *lotion* dan untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak buah senggani dan kefir serta melakukan evaluasi. Evaluasi yang dilakukan adalah uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya lekat, uji daya sebar dan uji tipe emulsi.

Hasil uji organoleptis *lotion* selama penyimpanan 4 minggu terjadi perubahan warna yaitu dari putih, kekuningan hingga kecoklatan dan perubahan bau, pada uji pH yang baik pada formulasi 1, 2, 3 standar pH 4,5- 8, sediaan *lotion* yang dihasilkan adalah homogen, uji viskositas *lotion* yang baik adalah sesuai standar yang baik yaitu 20-500 poise atau 2000- 50000 centi poise, uji daya lekat yang baik adalah tidak kurang dari 4 detik, uji daya sebar yang baik yaitu 4-7 cm, uji daya lekat bebanding terbalik dengan uji daya lekat, dan *lotion* ini merupakan tipe minyak dalam air (M/A).

Kata Kunci : *Lotion*, Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.), Kefir, Sifat Fisik.

Daftar Acuan : 52 (1979—2019)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinar UV merupakan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan kulit. Dalam kondisi yang berlebih, sinar UV dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kemerahan pada kulit, pigmentasi dan kulit kering. Radikal bebas yang dihasilkan akan menyebabkan kerusakan DNA, yang berdampak pada poliferasi sel secara terus menerus sehingga menjadi awal terbentuknya kanker (Sari, 2015).

Radikal bebas dapat distabilkan dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat melindungi senyawa lain dari oksidasi oleh radikal bebas. Secara alami, tubuh manusia menghasilkan senyawa antioksidan. Namun, seringkali senyawa ini tidak cukup untuk melindungi tubuh sehingga diperlukan asupan antioksidan dari luar tubuh (Umayah., & Amrun. 2007). Anti oksidan dapat dihasilkan dari luar tubuh seperti sayuran, buah—buahan, dan tanaman obat salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu senggani.

Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) diketahui mengandung antosianin. Selain mengandung antosianin buah senggani dapat diaplikasikan sebagai pewarna bahan kosmetik, pangan, dan lain—lain. (Hilda, 2015). Berdasarkan penelitian (Herlina, dkk, 2012) kadar total antosianin dan kapasitas antioksidan adalah 38,38 mg/100 gr db dan kadar total aktivitas penangkapan radikal bebas IC₅₀ 865,50 ppm.

Buah senggani selain sebagai antosianin juga mempunyai kandungan metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroida. Flavonoid pada senggani berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan dan jika diberikan pada kulit dapat menghambat pendarahan (Robinson, 1995). Dilihat dari efek antioksidan maka buah senggani dapat diformulasikan menjadi sediaan *lotion*.

Lotion merupakan pilihan paling tepat jika membutuhkan pelembab yang ringan atau bila digunakan untuk seluruh tubuh. Karena bentuknya ringan dan tidak meninggalkan residu, *lotion* bisa digunakan di pagi hari tanpa perlu khawatir bisa menempel dipakaian dan juga digunakan jika tinggal di iklim yang lembab atau ketika cuaca mulai panas (Zulkarnain, *et al.*, 2013).

Pemakaian *lotion* meninggalkan rasa dingin oleh karena evaporasi komponen air. *Lotion* yang baik adalah tidak terlalu *greasy* (berminyak) saat digunakan dan dapat menyerap dengan cepat saat dioleskan di kulit. Pada penelitian ini peneliti tertarik mengkombinasikan *lotion* ekstrak buah senggani dan kefir.

Kefir merupakan produk dari hasil fermentasi yang dibuat dengan menggunakan *strater granula* kefir (Safitri, 2013). Kefir dapat digunakan untuk memelihara dan melindungi kulit dan mengatasi permasalahan kesehatan pada kulit. Berdasarkan penelitian Ersan kefir susu kambing memiliki efek proteksi adanya radikal bebas dan aktifitas antioksidan yang tinggi ditunjukkan pada penyimpanan suhu dingin dengan presentase inhibisi sebesar $5,44 + 0,198 \%$ pada metode DPPH (Ersan, *et.al.*, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan membuat sediaan ‘*Lotion* Kombinasi Ekstrak Bunga Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir.

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut adapun batasan masalah yang terdiri dari:

- a. Sampel yang digunakan adalah ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan kefir.
- b. Penelitian ini membuat formulasi *lotion* kombinasi buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir.
- c. Metode ekstraksi pada pembuatan ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) secara pemanasan.
- d. Evaluasi yang dilakukan pada formulasi *lotion* ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dikombinasi dengan kefir diantaranya meliputi : Uji fisik (uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar, uji viskositas, uji tipe *lotion*) dan uji kimia (uji pH).

1.3 Rumusan Masalah

- a. Apakah kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir dapat di formulasikan sebagai *lotion*?
- b. Apakah kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir dapat mempengaruhi evaluasi Uji fisik (uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar, uji viskositas, uji tipe *lotion*) dan uji kimia (uji pH).

- c. Apakah variasi konsentrasi kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir dapat mempengaruhi uji sifat fisik *lotion*?

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan kefir dapat di formulasikan sebagai *lotion*.
- b. Untuk mengetahui apakah *lotion* ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan kefir dapat dilakukan evaluasi Uji fisik (uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar, uji viskositas, uji tipe *lotion*) dan uji kimia (uji pH).
- c. Untuk mengetahui apakah variasi konsentrasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan kefir dapat mempengaruhi uji sifat fisik *lotion*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Akademik

Hasil penelitian ini dapat menjadi wawasan dan penambah pengetahuan bagi perkembangan akademik dan dapat digunakan sebagai referensi.

1.5.2 Manfaat Bagi Instansi dan Masyarakat

Diharapkan dalam penelitian ini masyarakat dapat menggunakan sediaan farmasi berupa *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir sebagai penggunaan *lotion* dari bahan alami.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti Lanjutan

Menjadi acuan sebagai penelitian lanjutan agar dapat memperluas wawasan dan pengetahuan dari penelitian “Formulasi *Lotion* kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir”.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Radikal Bebas

Radikal bebas adalah suatu molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan atau elektron bebas di orbit luarnya sehingga bersifat tidak stabil. Radikal bebas sangat reaktif mencari pasangan elektronnya sebagai upaya untuk mencapai kestabilannya sehingga disebut juga *Reactive Oxygen Species* (ROS). Mekanisme mencari pasangan elektron dapat dilakukan dengan donasi, meski umumnya dengan mencuri dari molekul bagian tubuh yang lain (Ardhie, 2011). Molekul yang kehilangan elektron ini dapat menjadi bersifat reaktif, terutama asam lemak tak jenuh yang kemudian berubah menjadi radikal bebas yang sangat reaktif (Astuti, 2008).

2.1.2 Anti Oksidan

Antioksidan merupakan senyawa pertahanan biologi terhadap oksidan atau radikal bebas. Antioksidan yang secara alami diproduksi di dalam tubuh berupa tiga enzim yaitu Superoksida dismutase (SOD), glutathion peroksidase (GSH Px), dan katalase (Wresdiyati, 2003). Di antara antioksidan paling kuat yang mampu memperbaiki efek stress oksidatif adalah enzim superoxide dismutase atau superoksida dismutase. Enzim SOD mengkatalis perubahan superoksida menjadi hidrogen peroksida dan oksigen, dimana superoksida merupakan suatu radikal yang bersifat sangat reaktif (Nurhayati dkk, 2011). Superoksida dismutase (SOD)

merupakan sistem pertahanan alami yang dimiliki oleh tubuh terhadap radikal bebas (Astuti, 2008).

2.1.3 Tumbuhan Senggani (*Melastoma malabathricum L.*)



Gambar 1. Tumbuhan Senggani (Documentasi Pribadi, 2019)

Senduduk/ senggani merupakan salah satu jenis gulma yang bermanfaat. Buah, bunga dan daun pada tumbuhan ini dimanfaatkan untuk obat dan pewarna alami makanan. Senduduk memberikan alternatif baru untuk menghasilkan pewarna makanan alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan (Julita dkk., 2014).

a. Klasifikasi Tanaman

Menurut Backer dan Bakhuizen (1968) dalam Liana (2010), klasifikasi ilmiah tanaman senggani adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Famili	: Melastomataceae
Genus	: <i>Melastoma</i>
Spesies	: <i>Melastoma malabathricum L.</i>

b. Morfologi

Nama Daerah Nama Daerah dari Tumbuhan senggani antara lain : Senggani (Sulawesi), Kluruk, Sengganen (Jawa), Senduduk (Melayu), Harendong (Sunda), Kemaden (Madura) (Dalimartha, 1999).

Senggani berupa perdu atau pohon kecil. Batangnya berkayu, berwarna coklat, tegak setinggi 1,5-5 m dengan percabangan simpodial. Daunnya tunggal, bertangkai, letaknya berhadapan bersilang. Helai daun berwarna hijau, berbentuk bulat telur dengan panjang 2-20 cm dan lebar 1-8 cm, memiliki ujung dan pangkal daun runcing, bagian tepi daun rata, permukaannya berambut pendek yang jarang dan kaku sehingga teraba kasar dengan 3 tulang daun yang melengkung, dengan panjang petiolus 5-12 mm (Starr dan Loope, 2003 dalam Liana, 2010).

c. Kandungan

Kandungan metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroida. Flavonoid pada senggani berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan dan jika diberikan pada kulit dapat menghambat pendarahan (Robinson, 1995). Kadar total antosisanin dan kapasitas antioksidan adalah 38,38 mg/100 gr db dan kadar total aktivitas penangkapan radikal bebas IC_{50} 865,50 ppm (Herlina, dkk 2012)

d. Kegunaan

Zat aktif yang dikandung senggani yang berperan yaitu:

- 1) Flavonoid Umumnya terdapat dalam tumbuhan, terikat pada gula sebagai glikosida dan aglikon flavoida (flavonoida tanpa gula terikat) terdapat dalam berbagai bentuk struktur (Markham, 1988). Flavonoid dapat

berfungsi sebagai antimikroba, antivirus, antioksidan, antihipertensi, merangsang pembentukan estrogen, dapat menghambat pendarahan pada kulit dan mengobati gangguan fungsi hati (Robinson, 1995).

- 2) Steroid/Triterpenoida adalah senyawa triterpenoida yang kerangka dasarnya system cincin siklopentanoperhidropentantren. Senyawa ini tersebar luas di alam dan mempunyai fungsi biologis yang sangat penting misalnya untuk antiinflamasi (Harborne, 1987). 7 Triterpenoida adalah senyawa yang kerangka karbonnya berasal dari enam satuan isoprene dan secara biosintesis diturunkan dari hidrokarbon C_{30} asiklik yaitu skualena. Senyawa ini tidak bewarna, berbentuk kristal. Senyawa ini merupakan komponen aktif dalam tumbuhan obat yang telah digunakan untuk penyakit diabetes, gangguan menstruasi, beberapa senyawa trirpenoida menunjukkan aktifitas antibakteri atau antivirus (Robinson, 1995).
- 3) Saponin memiliki kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme (Robinson, 1995).
- 4) Tanin dalam tumbuhan dianggap memiliki fungsi utama sebagai penolak hewan pemakan tumbuhan karena rasanya yang sepat. Dalam insdustri, tannin kemampuannya membentuk ikatan silang yang stabil dengan protein dan dalam bidang farmasi digunakan sebagai adstringen, antioksidan serta dapat menghambat pertumbuhan tumor (Harborne, 1987) berfungsi sebagai astringen yang dapat menyebabkan penutupan pori-pori,

memperkeras kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan (Anief, 1997).

- 5) Antosianin berfungsi menghancurkan radikal bebas, lebih efektif daripada vitamin E yang selama ini telah dikenal sebagai antioksidan kuat dan juga kandungan sebesar 0,43-13,71 mg/L (Astawan dan Kasih dalam Rahmawati, 2010).
- 6) Antioksidan berfungsi mencegah atau menghambat oksidasi lemak, asam nukleat, atau molekul lainnya dengan mencegah inisiasi atau perkembangan dari pengoksidasian reaksi berantai kandungan didapatkan sebesar ± 83 IC₅₀/ppm (Rahmawati, 2010).
- 7) Vitamin C berfungsi meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menangkal radikal bebas. Didapatkan kandungan vitamin C sebesar $\pm 1,73$ ppm (kesuma, dkk, 2016).

2.1.4 Kefir

Kefir memiliki banyak manfaat bagi kesehatan kulit. Kefir mengandung kultur flora normal aktif dari berbagai strain mikroorganismenya yang membantu untuk melawan mikroorganismenya patogen (Ogles, S., dan Cagindi, O., 2003). Selain itu kefir mengandung beberapa senyawa aktif seperti polisakarida, peptida, dan asam organik yang efektif untuk menghambat kerja enzim pada proses pembentukan pigmen kulit (melanin) dan efektif untuk mengatasi kerusakan akibat adanya senyawa radikal bebas (Chen *et.al.*, 2006; Ersan, *et.al.*, 2016).

Proses pembuatan kefir dengan fermentasi susu menggunakan starter bibit kefir (kefir grains) yaitu butiran-butiran putih yang terdiri dari biakan bakteri

Streptococcus sp., Lactobacillus sp., dan khamir non patogen. Pada umumnya kefir mengandung: asam laktat 0,8-1 %, alkohol 0,5-0,25 %, CO₂, kelompok vitamin B, air 85 %, protein 3,5 %, abu 0,6 %, laktosa 4,5 %, dan pH 4,6. Kadar lemak sangat bergantung dengan jenis susu yang digunakan. Bahan baku susu yang memiliki kadar lemak yang tinggi dapat menghasilkan kefir dengan kadar lemak yang tinggi (Usmiati, 2007).

2.1.5 Ekstrak

a. Pengertian Ekstrak dan Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai (Depkes RI Dirjen POM, 2000).

Ekstraksi adalah suatu proses penyarian zat aktif dari bagian tanaman obat yang bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bagian tanaman obat. Proses ekstraksi pada dasarnya adalah proses perpindahan massa dari komponen zat padat yang terdapat pada simplisia ke dalam pelarut organik yang digunakan. Pelarut organik akan menembus dinding sel dan selanjutnya akan masuk ke dalam rongga sel tumbuhan yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan terlarut dalam pelarut organik pada bagian luar sel yang selanjutnya berdifusi masuk ke dalam pelarut. Proses ini terus berulang sampai terjadi keseimbangan konsentrasi zat aktif antara di dalam sel dengan konsentrasi zat aktif di luar sel (Marjoni, 2016)

b. Jenis-jenis Metode Ekstraksi

1) Ekstraksi secara dingin

Metode ekstraksi secara dingin bertujuan untuk mengesktrak senyawa-senyawa yang terdapat dalam simplisia yang tidak tahan terhadap panas atau bersifat thermolabil. Ekstraksi secara dingin dapat dilakukan dengan cara berikut ini:

a) Maserasi

Maserasi adalah proses ekstraksi sederhana yang dilakukan hanya dengan cara merendam simplisia dalam satu atau campuran pelarut selama waktu tertentu pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya (Marjoni, 2016)

b) Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian zat aktif secara dingin dengan cara mengalirkan pelarut secara kontinu pada simplisia selama waktu tertentu (Marjoni, 2016)

2) Ekstraksi secara panas

Metode panas digunakan apabila senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia sudah dipastikan tahan panas. Metode ekstraksi yang membutuhkan panas diantaranya:

a) Seduhan

Merupakan metode ekstraksi paling sederhana hanya dengan merendam simplisia dengan air panas selama waktu tertentu (5-10 menit) (Marjoni, 2016).

b) *Coque* (penggodokan)

Merupakan proses penyarian dengan cara menggodok simplisia dengan menggunakan api langsung dan hasilnya dapat langsung digunakan sebagai obat baik secara keseluruhan termasuk ampasnya atau hanya hasil godokannya tanpa ampas (Marjoni, 2016)

c) Digestasi

Digestasi adalah proses ekstraksi yang cara kerjanya hampir sama dengan maserasi, hanya saja digesti menggunakan pemanasan rendah pada suhu 30-40°C. Metoda ini biasanya digunakan untuk simplisia yang tersari baik pada suhu biasa (Marjoni, 2016)

d) Dekokta

Proses penyarian secara dekokta hampir sama dengan infusa, perbedaannya hanya terletak pada lamanya waktu pemanasan. Waktu pemanasan pada dekokta lebih lama dibanding metoda infusa, yaitu 30 menit dihitung setelah suhu mencapai 90°C. Metoda ini sudah sangat jarang digunakan karena selain proses penyariannya yang kurang sempurna dan juga tidak dapat digunakan untuk mengekstraksi senyawa yang bersifat yang termolabil (Marjoni, 2016)

e) Refluks

Refluks merupakan proses ekstraksi dengan pelarut pada titik didih pelarut selama waktu dan jumlah pelarut tertentu dengan adanya pendingin baik (kondensor). Proses ini umumnya dilakukan 3-5 kali pengulangan pada

residu pertama, sehingga termasuk proses ekstraksi yang cukup sempurna (Marjoni, 2016)

f) Soxhletasi

Proses soxhletasi merupakan proses ekstraksi panas menggunakan alat khusus berupa escalator soxhlet. Suhu yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan suhu pada metode refluks (Marjoni, 2016)

g) Infundasi

Infusa adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90° selama 15 menit. Pembuatan campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dalam panik air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90° sambil sesekali di aduk. Serkai selagi panas melalui kain flannel, tambahkan air secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus yang dikehendaki. Infus daun sena dan simplisia yang mengandung minyak atsiri, diserkai selagi dingin. Infus daub sena dan infus asam jawa dan infus simplisia lain yang mengandung lender tidak boleh diperas. Asam jawa sebelum dibuat infus dibuang bijinya dan remas dengan air hingga massa seperti bubur, buah adamanis dan buah adas harus dipecah dahulu. Pada pembuatan infus kulit kina ditambahkan asam sitrat 10% dari bobot bahan khasiat. Pada pembuatan simplisia yang mengandung glikosidaantrakinon, ditambahkan natrium karbonat 10% dari bobot simplisia. Kecuali dinyatakan lain, Infus yang megandung bukan bahan

khasiat keras, dibuat dengan menggunakan simplisia 10% (Depkes RI, 1979).

Pada penelitian ini pembuatan ekstrak buah senggani dilakukan secara pemanasan pada suhu 54°C.

2.1.6 Lotion

a. Pengertian *Lotion*

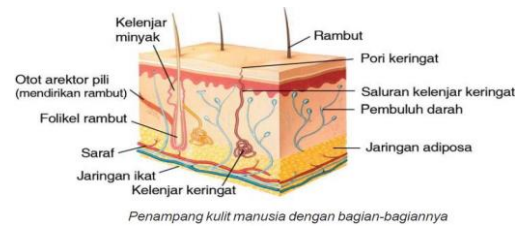
Lotion merupakan pilihan paling tepat jika membutuhkan pelembab yang ringan atau bila digunakan untuk seluruh tubuh. Karena bentuknya ringan dan tidak meninggalkan residu, *lotion* bisa digunakan di pagi hari tanpa perlu khawatir bisa menempel di pakaian dan juga digunakan jika tinggal di iklim yang lembab atau ketika cuaca mulai panas (Zulkarnain, *et al.*, 2013).

b. Metode Pembuatan *Lotion*

Secara umum, metode pembuatan *lotion* terbagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Bahan-bahan yang larut minyak (asam stearat dan setil alkohol) dimasukkan ke dalam cawan penguap.
- 2) Bahan-bahan yang larut air (trietanolamin, parafin cair, gliserin dan aquades) dimasukkan ke dalam beker glass. Fase minyak 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 buah senggani dan kefir dimasukkan ke dalam campuran pada suhu 35°C kemudian di lakukan pengadukan secara kuat dan cepat agar tercampur homogen.

2.1.7 Kulit



Gambar 2. Kulit (Maharani, 2015).

Kulit merupakan organ terbesar dalam tubuh, luasnya sekitar 2 m². Kulit yang merupakan bagian bagian terluar dari tubuh manusia yang lentur dan lembut. Kulit ini penting dan merupakan permukaan luar organisme untuk membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar. Kulit merupakan benteng pertahanan pertama dari berbagai ancaman yang datang dari luar seperti kuman, virus, dan bakteri. Kulit adalah lapisan-lapisan jaringan yang terdapat di seluruh bagian permukaan tubuh. Pada permukaan kulit terdapat kelenjar keringat yang mengeksresi zat-zat sisa yang dikeluarkan melalui pori-pori kulit berupa keringat. Kulit juga merupakan salah satu alat indra yaitu indra peraba karena di seluruh permukaan kulit tubuh banyak terdapat syaraf peraba (Maharani, 2015).

Kulit terdiri atas 2 lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis merupakan jaringan epitel yang berasal dari ektoderm, sedangkan dermis berupa jaringan ikat agak padat yang berasal dari mesoderm. Di bawah dermis terdapat selapis jaringan ikat longgar yaitu hipodermis, yang pada beberapa tempat terutama terdiri dari jaringan lemak (Sony J, 2013).

2.1.8 Monografi Bahan

a. Ekstrak Buah Senggani

Senggani dapat tumbuh liar pada tempat yang cukup matahari, seperti lereng gunung, semak belukar, lapangan yang tidak terlalu gersang atau di daerah objek wisata sebagai tumbuhan hias. Tumbuhan ini bias ditemukan sampai ketinggian 1.650 m dari permukaan laut (Dalimartha, 1999). Buah senggani mengandung antosianin, dan mempunyai kandungan metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroida. Flavonoid pada senggani berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan dan jika diberikan pada kulit dapat menghambat pendarahan (Robinson, 1995).

b. Kefir

Kefir dapat digunakan untuk memelihara dan melindungi kulit dan mengatasi permasalahan kesehatan pada kulit. Kefir mengandung beberapa senyawa aktif seperti polisakarida, peptida, dan asam organik yang efektif untuk menghambat kerja enzim pada proses pembentukan pigmen kulit (melanin) dan efektif untuk mengatasi kerusakan akibat adanya senyawa radikal bebas (Chen *et.al.*, 2006; Ersan, *et.al.*, 2016).

Kefir memiliki citra rasa “eksotis” yaitu paduan rasa manis dan sedikit rasa soda seperti rasa tape. Kefir diperoleh melalui proses fermentasi susu pasteurisasi menggunakan stater berupa butir atau biji kefir (kefir grain/kefir granule) yaitu butiran-butiran putih atau krem. Starter biji kefir merupakan biakan starter yang sangat penting dalam pembuatan kefir dan merupakan campuran dari bakteri asam laktat dan khamir (ragi) (Marshall, *et al.*, 1984).

c. Setil alkohol

Pemerian : Butiran yang berwarna putih, berbau khas lemak, rasa tawar dan melebur pada suhu 45-50°C

Kelarutan : Larut dalam etanol dan eter namun tidak larut dalam air.

Khasiat : pengemulsi, penstabil dan pengental (Anonim, 2014).

Range : 2—5 % (Rowe, 2009).

d. Asam Stearat

Pemerian : Zat padat keras mengkilap menunjukkan susunan hablur, putih atau kuning pucat, mirip lemak lilin.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol 95%, larut dalam 2 bagian kloroform dan 3 bagian eter.

Khasiat : Zat tambahan/emulsifying agent (Anonim, 2014).

Range : 1-20% (Rowe, 2009).

e. Gliserin

Pemerian : Cairan seperti sirup, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis diikuti rasa hangat.

Kelarutan : Dapat campur dengan air dan dengan etanol 95%, praktis tidak larut dalam kloroform, dalam eter.

Khasiat : Zat tambahan (Anonim, 2014).

Range : $\leq 30\%$ (Rowe, 2009).

f. TEA (Trietanolamin)

Pemerian : Cairan kental, tidak berwarna hingga kuning pucat, bau lemah mirip amoniak.

Kelarutan : Mudah larut dalam air dan dalam etanol (95%) *P*, larut dalam kloroform *P*.

Khasiat : Zat tambahan (Anonim, 2014).

Range : 2 - 4% (Rowe, 2009).

g. Parafin liquidum

Pemerian : Cairan kental, transparan, tidak berflouresensi, tidak berwarna, hampir tidak berbau, hampir tidak mempunyai rasa.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol 95%, larut dalam kloroform dan eter *p*.

Khasiat : Laksativum (Anonim, 2014).

Range : 1,0—2,0 % (Rowe, 2009).

h. Metil paraben

Pemeriaan : Serbuk hablur halus putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa.

Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3.5 bagian etanol 95%.

Khasiat : Zat pengawet (Anonim, 2014).

Range : 0,02-0,3 % (Rowe, 2009).

i. Nipasol

Pemeriaan : Serbuk hablur putih, tidak berbau dan tidak berasa.

Kelarutan : Sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3.5 bagian etanol 95%.

Khasiat : Zat pengawet (Anonim, 2014).

Range : 0,01-0,6 % (Rowe,2009).

j. Pewangi apel

Pemerian : Hablur halus berbentuk jarum, putih hingga agak kuning, rasa dan bau khas.

Kelarutan : Sukar larut dalam air, larut dan air panas, mudah larut dalam etanol (95%) *p*, dalam eter *p*, dan dalam alkali hidroksida, dan dalam gliserol *p*

Khasiat : penggunaan korigen (FI edisi III, 1979).

k. Aquadest

Pemerian : Cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa

Khasiat : Pelarut (FI edisi III, 1979).

2.2 Penelitian Relevan

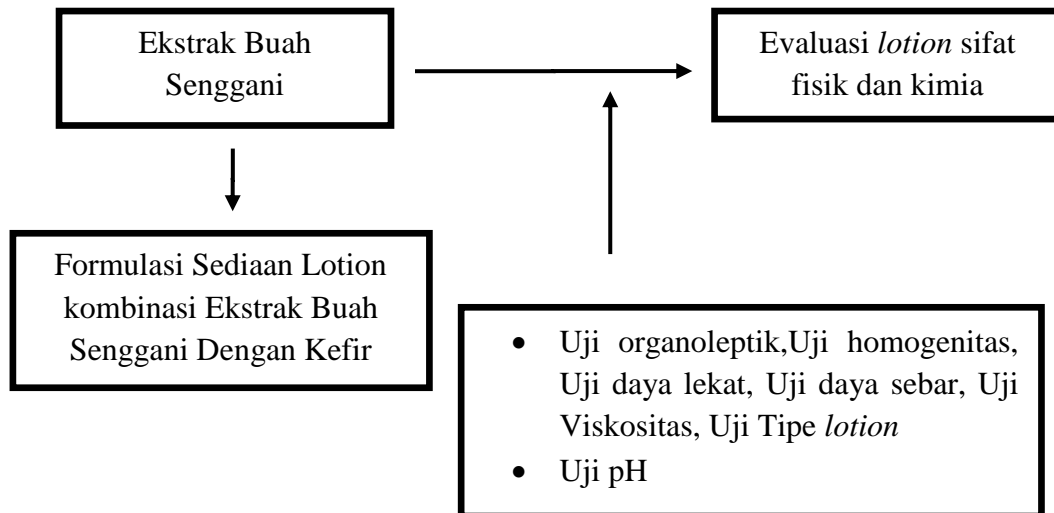
Penelitian tentang tumbuhan senggani (*Melastoma malabathricum* L.) telah banyak dilakukan. Menurut Gholib pada tahun 2009 Buah senggani diketahui memiliki komponen aktif yang dapat sebagai sumber antioksidan. Tanaman senggani mengandung beberapa senyawa kimia, antara lain alkaloid, saponin, tanin, glikosida dan flavonoid. Pada penelitian Kristiana dkk tahun 2012 dilakukan penelitian antosianin pada buah senggani yang dimaserasi dengan menggunakan variasi pelarut. Hasil yang didapatkan bahwa maserasi dengan menggunakan etanol 80% dan asam sitrat 3% didapatkan konsentrasi antosianin terbesar yaitu 38,38 mg/100 gr db. Senggani berkhasiat mengobati mabuk karena minuman alkohol, mencret, keputihan, obat kumur, penenang, luka bakar, mejen, cacingan pada anak-anak, diare, sariawan, pendarahan rahim, bisul, keracunan singkong, luka bakar dan luka berdarah (Razak, 2011).

Kefir merupakan salah satu pangan fungsional yang dipercaya mengandung nutrisi yang baik serta memiliki khasiat terhadap kesehatan manusia. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa kefir memiliki banyak manfaat bagi kesehatan kulit. Kefir mengandung kultur flora normal aktif dari berbagai strain mikroorganisme yang membantu untuk melawan mikroorganisme patogen (Otlés, S., dan Cagindi, O., 2003). Selain itu kefir mengandung beberapa senyawa aktif seperti polisakarida, peptida, dan asam organik yang efektif untuk menghambat kerja enzim pada proses pembentukan pigmen kulit (melanin) dan efektif untuk mengatasi kerusakan akibat adanya senyawa radikal bebas (Chen *et.al.*, 2006; Ersan, *et.al.*, 2016). Berdasarkan penelitian juga kemampuan *copper-chelating* kefir pada sisi aktif enzim tirosinase membuktikan bahwa kefir memiliki aktifitas sebagai antioksidan (Chen M.J., *et.al.*, 2006). sehingga peneliti akan mencoba membuat sabun yang berasal dari ekstrak buah senggani dan kefir.

Lotion merupakan pilihan paling tepat jika membutuhkan pelembab yang ringan atau bila digunakan untuk seluruh tubuh. Karena bentuknya ringan dan tidak meninggalkan residu, lotion bisa digunakan di pagi hari tanpa perlu khawatir bisa menempel di pakaian dan juga digunakan jika tinggal di iklim yang lembab atau ketika cuaca mulai panas (Zulkarnain, *et al.*, 2013).

2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Farmasetika Akademi pada bulan februari – mei Farmasi Al-Fatah Kota Bengkulu.

3.2 Verifikasi Tanaman

Verifikasi ini telah dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang akan digunakan. Verifikasi ini telah dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Bengkulu.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, pH meter, neraca analitik, *hot plate*, viskometer, alat uji daya lekat, kertas grafik, kertas saring alat—alat gelas, dan kemasan *lotion*.

3.3.2 Bahan

Susu kefir, ekstrak buah senggani, asam stearat, setil alcohol, trietanolamin, parafin cair, gliserin, metil paraben, nipasol, pewangi apel, dan aquadest.

3.4 Prosedur Kerja Penelitian

3.4.1 Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penilitan ini adalah sampel buah senggani dipanen saat buah telah masak dan buah telah terkelupas dari kulit buah, buah senggani dipanen saat masih segar dan kefir dari susu UHT.

3.4.2 Penyiapan Simplisia

Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) yang digunakan adalah buah yang masih segar dan masak. Buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) diambil ketika buahnya sudah terkelupas dari kulitnya, kemudian buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dibersihkan dari benda asing dan kulit yang menempel dilepaskan.

3.4.3 Pembuatan Ekstrak Dengan Pemanasan

Sampel buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) ditimbang sebanyak 100 gram, kemudian ditambahkan 50 mL aquadest. Buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) kemudian dihaluskan menggunakan *blender* selama 3 menit, kemudian dipanaskan pada suhu 54°C selama 50 menit. Ekstrak kasar yang diperoleh kemudian disaring sehingga diperoleh ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) (Maran, *et al.*, 2014).

3.4.4 Pembuatan Susu Kefir (Martharini dan Indratiningsih, 2017)

Siapkan toples kaca steril diisi 250 mL susu UHT tambahkan 3% kefir grain, kemudian diinkubasi pada suhu ruangan ($\pm 28^{\circ}\text{C}$) selama 10 jam sampai pH mencapai 4,2 - 4,6 dan selanjutnya disaring guna untuk memisahkan kefir grain.

Tabel.1 Rancangan Formulasi Lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Dengan Kefir (Ekowati dan Rizky, 2016)

Nama Bahan	F0%	F1 %	F2%	F3%	Kegunaan
Ekstrak Buah Senggani	-	0,5%	1,5%	3%	Zat Aktif
Kefir	-	15%	15%	15%	Zat aktif
Setil Alkohol	2%	2%	2%	2%	Pengemulsi
Asam Stearat	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	Pengemulsi
Gliserin	5%	5%	5%	5%	Pelembab
Trietanolamin	1%	1%	1%	1%	Pengemulsi
Parafin liquid	7%	7%	7%	7%	Penambah kekentalan
Metil paraben	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Propil paraben	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%	Pengawet
Pewangi Apel	Qs	Qs	Qs	qs	Pewangi
Aquadest Ad	100ml	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

Keterangan :

F0 : Formulasi *lotion* tanpa zat aktif

F1 : Formulasi *lotion* konsentrasi ekstrak buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 : Formulasi *lotion* konsentrasi ekstrak buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 : Formulasi *lotion* konsentrasi ekstrak buah senggani 3% dan kefir 15%

3.4.5 Prosedur Kerja Pembuatan Lotion

- a. Pembuatan Lotion
 - 1) Siapkan semua bahan yang akan digunakan
 - 2) Bahan-bahan yang telah disiapkan tersebut kemudian ditimbang sesuai dengan formula yang telah ditentukan.
 - 3) Bahan-bahan fase minyak (asam stearat, setil alkohol, metil paraben, propil paraben) dan fase air (TEA, gliserin, paraffin cair dan akuades) dipisahkan. Fase minyak dan fase air dipanaskan hingga suhu 70-80 °C.

- 4) Setelah semuanya melebur, fase air dan fase minyak kemudian digabungkan dalam mortir panas dan diaduk perlahan-lahan hingga terbentuk basis oil in water (O/W).
- 5) Kemudian ditambahkan ekstrak buah senggani dan kefir serta pewangi diaduk hingga homogen dan dimasukkan wadah lotion (Amatullah dkk., 2017).

3.4.6 Evaluasi *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan Kefir

a. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis meliputi pengamatan warna, bau dan perubahan bentuk yang terjadi pada tiap rentang waktu tertentu (Elya, *et al.*, 2013).

b. Pengukuran pH

Pengukuran ini menggunakan pH meter, sebelumnya pH dikalibrasi dengan larutan standar buffer pada pH 4 dan 7 (Elya, *et al.*, 2013). Pengukuran nilai pH dilakukan dengan menggunakan pH Meter pada larutan sampel 10%, yang dibuat dengan melarutkan 1 gram sampel ke dalam 9 mL air. Pengukuran dilakukan pada suhu 25°C dengan cara mencelupkan elektroda pH Meter yang telah dibilas dengan air suling ke dalam larutan (Mumpuni dan Heru, 2017). Nilai pH selama penyimpanan memenuhi syarat apabila masih dalam kisaran nilai pH menurut yaitu 4,5-8,0 (SNI 16-4399-1996).

c. Uji Homogenitas

Pemeriksaan dilakukan dengan mengoleskan sejumlah krim yang akan diamati pada kaca objek yang bersih dan kering sehingga membentuk suatu

lapisanyang tipis, kemudian ditutup dengan kaca preparat (*cover glass*). Krim dinyatakan homogen apabila pada pengamatan krim tekstur yang tampak rata dan tidak menggumpal (Ayu, *et al.*, 2014).

d. Uji Daya Lekat

Uji Daya Lekat dilakukan dengan cara meletakkan lotion 1 gram plat kaca, kedua plat di tempelkan sampai nyatu kemudian di tekan yang telah ditentukan luasnya tekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Objek glass dipasang pada alat. Lepas beban seberat 100 g dan dicatat waktunya hingga kedua objek glass tersebut terlepas, dilakukan replikasi 3 kali (Lestari, 2002).

e. Uji Daya Sebar

Lotion ditimbang sebanyak 0,5 gram diletakkan di tengah alat dengan diameter 15 cm, kaca yang satu diletakkan di atasnya dibiarkan selama 1 menit. Selanjutnya diameter lotion yang menyebar diukur, ditambahkan 50 gram beban tambahan diamkan selama 1 menit, kemudian ditambahkan beban 100 gram selama 1 menit dan 200 gram kemudian diukur diameter lotion yang menyebar. Dilakukan dengan replikasi 3 kali (Lestari, 2002).

f. Uji Viskositas

Lotion secukupnya dalam beaker glass, selanjutnya spindle nomor 5, lalu spindle diturunkan sampai batas spindle terselup pada sediaan krim, kemudian nyalakan dengan ditekannya tombol on. Kecepatan alat diatur mulai 10 rpm. Dari masing-masing pengukuran dengan perbedaan kecepatan rpm dibaca skalanya hingga jarum merah yang bergerak telah stabil (Kurniati, 2011).

g. Uji Tipe Emulsi

1) Dengan kertas saring

Siapkan kertas saring teteska *lotion* secukupnya kertas saring menjadi basah jika maka *lotion* merupakan tipe minyak dalam air (M/A), jika terdapat noda minyak maka *lotion* tersebut tipe air dalam minyak (A/M) (Syamsuni, 2006).

2) Dengan pengenceran fase

Siapkan tabung reaksi masukkan sedikit *lotion* tambahkan aquadest jika *lotion* larut sempurna maka *lotion* merupakan tipe minyak dalam air (M/A), jika *lotion* tidak larut sempurna dalam air maka *lotion* tersebut tipe air dalam minyak (A/M) (Syamsuni,2008).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Verifikasi Taksonomi Tanaman

Verifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu. Hasil dari verifikasi menyatakan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman buah senggani atau disebut juga dengan sekeduduk, nama ilmiah *Melastoma malabathricum* L. Telah dinyatakan dengan surat verifikasi Laboratorium Nomor 10/UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2020. Langkah ini digunakan untuk memastikan kebenaran tumbuhan yang digunakan. Hasil verifikasi ini dapat dilihat pada lampiran 1.

4.2 Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Proses pengumpulan buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) diambil langsung pada saat buah telah matang. Buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) diambil ketika buahnya sudah terkelupas dari kulitnya, kemudian buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dibersihkan dari benda asing dan kulit yang menempel dilepaskan.

Sampel buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) ditimbang sebanyak 100 gram, kemudian ditambahkan 50 mL aquadest. Buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) kemudian dihaluskan menggunakan *blender* selama 3 menit, kemudian dipanaskan diatas *hot plat* pada suhu 54°C selama 50 menit. Ekstrak kasar yang diperoleh kemudian disaring sehingga diperoleh ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) (Maran, dkk., 2014). Hasil ekstrak

cair yang didapat berwarna ungu tua, konsistensi cair, aroma khas, sebanyak 100 mL.

Tabel II. Data Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.)

Sampel	Organoleptis			pH
	Warna	Aroma	Konsistensi	
Ekstrak Buah Senggani	Ungu Tua	Khas	Cair	6,2

Hasil uji organoleptis ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dari tabel di atas adalah warna ungu tua dengan bau khas konsistensi cair dan pH 6,2.

4.3 Hasil Uji Organoleptis Kefir Dari Susu UHT

Bibit kefir yang diperoleh ditimbang sebanyak 50gram dicampurkan dengan susu UHT sebanyak 1000 mL di dalam toples kaca steril , kemudian diinkubasi pada suhu ruangan ($\pm 28^{\circ}\text{C}$) selama 10 jam sampai pH mencapai 4,2 - 4,6 dan selanjutnya disaring guna untuk memisahkan kefir grain.

Tabel III. Data Hasil Uji Organoleptis Susu Kefir

Sediaan	Organoleptis			pH
	Warna	Aroma	Konsistensi	
Susu Kefir	Putih Susu	Khas	Semi Padat (<i>cream</i>)	4,9

Hasil uji organoleptis susu kefir dari tabel di atas warnanya adalah putih susu, aroma khas susu dan bibit kefir konsistensi semi padat (*cream*) dengan pH 4,9. Kefir memiliki aktivitas sebagai antioksidan karena kemampuan *copper-chelating* kefir pada sisi aktif enzim tirosinase (Chen. *et.al.*, 2006). Kefir mengandung bakteri *Lactobacillus* dikarenakan adanya proses fermentasi dengan cara inkubasi selama 10 jam pada suhu 28°C .

4.4 Hasil Uji Organoleptis *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Uji organoleptis *lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir dilakukan setelah proses pembuatan *lotion* yang bertujuan untuk mengamati warna, bau dan konsistensi dari *lotion* tersebut dengan menggunakan variasi kadar kefir sebanyak 15% pada setiap formulasi, ekstrak buah senggani sebanyak 0,5% (F1), 1,5% (F2) dan 3 % (F3) dengan pengamatan minggu 0 sampai minggu 4. Hasil yang diperoleh dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel IV. Data Hasil Uji Organoleptis *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Pengamatan minggu Ke-	Formulasi Sediaan	Parameter Organoleptis		
		Warna	Bau	Konsistensi
0	F0	Putih	Khas	Kental
	F1	Putih	Khas	Kental
	F2	Putih agak keabuan	Khas	Kental
	F3	Abu-abu	Khas	Kental
1	F0	Putih	Khas	Kental
	F1	Putih	Khas	Kental
	F2	Putih agak keabuan	Khas	Kental
	F3	Abu-abu	Khas	Kental
2	F0	Putih	Khas	Kental
	F1	Putih	Khas	Kental
	F2	Putih agak keabuan	Khas	Kental
	F3	Abu-abu	Khas	Kental
3	F0	Putih	Khas	Kental
	F1	Putih kekuningan	Khas	Kental
	F2	Kuning kecoklatan	Khas	Kental
	F3	Agak coklat	Khas	Kental
4	F0	Putih	Agak tengik	Kental
	F1	Kekuningan	Agak tengik	Kental
	F2	Kuning kecoklatan	Agak tengik	Kental
	F3	Agak coklat	Agak tengik	Kental

Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%

Pengujian minggu ke-0 F0 dan F1, warna yang dihasilkan adalah putih dengan bau khas dan konsistensi kental. Tetapi pada F2 terdapat perbedaan warna yaitu putih keabu-abuan dengan bau khas serta konsistensi kental. Dan pada F3 juga terdapat perbedaan warna yaitu abu-abu dengan bau khas dan konsistensi kental. Hal itu juga terdapat pada pengamatan minggu ke 1 dan 2. Perbedaan warna tersebut dapat dipengaruhi oleh ketidakstabilan dari suhu dan tingkatan konsentrasi dari ekstrak buah senggani, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan semakin pekat warna yang dihasilkan. Hal ini membuktikan dalam penelitian Anasthasia dan Monica, 2019 penambahan ekstrak buah akan sangat mempengaruhi warna apabila semakin banyak konsentrasi penambahan ekstrak buah maka warna yang dihasilkan akan semakin pekat.

Pengujian minggu ke 3 F0, warna yang dihasilkan adalah putih, tetapi pada F1 warna yang dihasilkan berbeda yaitu putih kekuningan, F2 kuning kecoklatan dan F3 agak coklat dengan bau khas dan konsistensi kental. Perbedaan warna tersebut dapat dipengaruhi oleh ketidakstabilan dari suhu dan tingkatan konsentrasi dari ekstrak buah senggani, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan semakin pekat warna yang dihasilkan (Anasthasia dan Monica. 2019).

Pengujian minggu ke 4 F0, warna yang dihasilkan adalah putih, tetapi pada F1 warna yang dihasilkan berbeda yaitu putih kekuningan, F2 kuning kecoklatan dan F3 agak coklat. Perbedaan warna tersebut dapat dipengaruhi oleh ketidakstabilan dari suhu dan tingkatan konsentrasi dari ekstrak buah senggani, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan semakin pekat warna yang dihasilkan (Rufiati, 2011). Pada minggu ke 4 ini bau yang dihasilkan menjadi

agak tengik hal ini disebabkan oleh oksigen dari udara yang mengoksidasi minyak dan cahaya juga merupakan suatu katalisator yang mempercepat reaksi oksidasi (Tiwari, *et al.*, 2011). Bau tengik ini juga dapat disebabkan adanya reaksi kimia antara ekstrak dengan bahan tambahan lain pada formulasi lotion (Saidar, 2012).

Formulasi yang baik dari keempat sediaan yaitu F0 karena masih bagus selama penyimpanan 4 minggu baik warnanya, bau dan konsistensinya.

4.5 Hasil Uji Homogenitas *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Evaluasi homogenitas ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah zat aktif dan bahan utama yang digunakan dapat tercampur dengan baik atau homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Pengujian formulasi *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani dengan kefir menunjukkan susunan yang homogen pada pengamatan minggu ke 0; 1; 2; 3; 4 pada masing—masing formulasi yaitu F0, F1, F2, dan F3, hal itu menunjukkan bahwa zat aktif pada *lotion* dapat menyebar secara merata pada kulit (Kadang, dkk., 2019), sesuai dengan data pada tabel berikut.

Tabel V. Data Hasil Uji Homogenitas *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Formulasi Sediaan	Pengamatan Uji Homogenitas Minggu Ke				
	0	1	2	3	4
F0	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%

Hasil penelitian evaluasi homogenitas berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa semua sediaan dari *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir dari F0, F1, F2 dan F3 pengamatan minggu 0 sampai 4 hasilnya adalah homogen artinya yaitu semua sediaan *lotion* homogen dimana tidak terdapat adanya partikel—partikel atau butiran kasar yang tampak saat dilakukannya uji homogenitas pada kaca arloji.

4.6 Hasil Uji pH Lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Pengukuran pH pada *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan *lotion* tersebut sesuai dengan pH kulit sehingga aman dalam penggunaan sediaan *lotion* untuk menghindari terjadinya iritasi pada bagi pemakaiannya, pH yang baik untuk kulit dengan nilai rentang 4,5—8 (SNI 16—4399—1996). Sediaan topikal pada pH terlalu asam akan membuat kulit menjadi iritasi sedangkan jika pH terlalu basa akan membuat kulit menjadi kering dan bersisik. (Tranggono dan Latifah, 2007).

Dari hasil penelitian *Lotion* Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) yang didapatkan, nilai pH pada F0 cenderung ke basa hal ini dapat di sebabkan karena *human eror* saat melakukan pengujian . Sedangkan pada F1, F2, F3 pH dari sediaan cenderung menurun ke asam. Hal ini disebabkan adanya tingkatan konsentrasi dari ekstrak buah senggani dan kefir pada sediaan *lotion*, sesuai dengan data tabel berikut.

Tabel VI. Data Hasil Uji pH *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Formulasi Sediaan	Hasil Rata—rata Uji pH Minggu ke				
	0	1	2	3	4
F0	8,2	8,1	8,1	8,3	7,8
F1	7,4	7,3	7,3	7,0	6,8
F2	7,3	7,3	7,2	5,3	5,3
F3	7,2	7,2	7,1	5,1	4,8

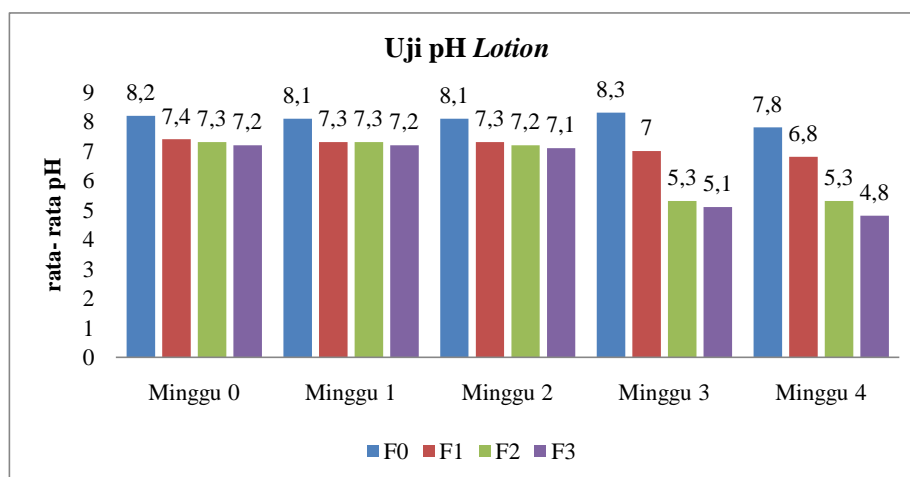
Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%



Gambar 4. Grafik Data Hasil pH *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Dengan Kefir

Hasil penelitian *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir yang didapatkan, nilai pH pada F0 cenderung ke basa dilihat dari pengujian minggu ke 0 sampai 4. Sedangkan pada F1, F2, F3, pH dari sediaan cenderung menurun ke asam. Penurunan pH yang cenderung ke asam ini disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu dan kondisi penyimpanan yang kurang baik (Putra, dkk., 2013) Kenaikan pH yang signifikan disebabkan oleh adanya reaksi oksidasi senyawa fenol dari ekstrak (Tranggono, 2007).

Hasil pH dari keempat formulasi yang baik selama penyimpanan 4 minggu yaitu F1, F2, dan F3 semuanya sudah masuk dalam standar pH, sedangkan pada F0 pHnya terlalu basa hal tersebut di karenakan F0 merupakan kontrol negatif tanpa penambahan zat aktif yang pHnya cenderung asam.

4.7 Hasil Uji Viskositas *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Uji viskositas pada sediaan *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir bertujuan untuk mengetahui kekentalan suatu sediaan. Viskositas harus dapat membuat sediaan mudah dioleskandan dapat menempel pada kulit. Sediaan sengan konsistensi yang lebih tinggi akan berpengaruh pada aplikasi penggunaannya. Pengujian viskositas pada penelitian ini menggunakan viskometer Brookfield. Syarat viskostas sediaan pelembab kulit yaitu 2000—50000 Cp/ 20-500 P (SNI 16-4399-1996).

Tabel VII. Data Hasil Uji Viskositas *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Formulasi Sediaan	Hasil Rata—rata Uji Viskositas (poise) Minggu ke				
	0	1	2	3	4
F0	130	130	127	110	109
F1	126	124	118	109	104
F2	110	106	90	81	77
F3	105	101	90	32	30

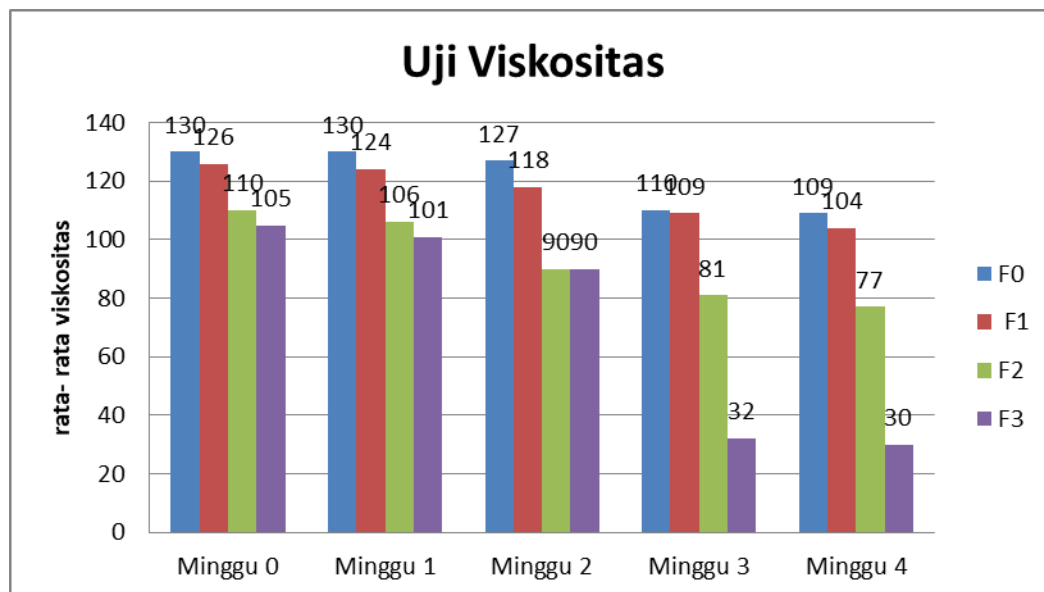
Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%



Gambar 5. Grafik Data Hasil Viskositas *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Sengani (*Melastoma malabathricum* L.) Kefir

Hasil evaluasi viskositas sediaan *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Sengani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir berdasarkan tabel di atas menunjukkan setiap F0, F1, F2 dan F3 pada minggu ke 0 sampai 4 terjadi penurunan hal itu menunjukkan bahwa kekentalan atau viskositas sediaan *Lotion* berpengaruh terhadap lamanya penyimpanan dan konsentrasi zat aktif yang di tambahkan pada masing—masing formulasi berbeda, semakin besar konsentrasi kekentalan semakin menurun. Hal tersebut terjadi karena konsistensi ekstrak buah sengani yang cair dan konsistensi kefir yang tidak kental menyebabkan sediaan *lotion* menjadi lebih cair. Viskositas ini di amati selama 4 minggu penyimpanan dengan pembuatan konsetrasi ekstrak buah sengani yang berbeda—beda F1 (0,5%), F2 (1,5%), F3 (3%) hasil dari data tabel dan grafik menunjukkan hasil yang sama yaitu viskositasnya semakin menurun dengan tingkat penurunan yang berbeda—beda sehingga dapat di katakan sediaan *lotion*

yang paling baik adalah formulasi 0 tanpa zat aktif. Menurut Zulkarnain, dkk, tahun 2013 akan terjadi penurunan konsentrasi viskositas selama penyimpanan (Dwiastuti, 2007).

Uji viskositas dari *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan kefir yang baik pada semua formulasi yaitu F0, F1, F2, dan F3 dalam pengamatan 4 minggu menunjukkan hasil bahwa nilai viskositas masuk dalam standar viskositas. Viskositas ini berbanding terbalik dengan daya sebar, semakin rendah viskositas suatu sediaan maka semakin besar daya sebar, namun pada formulasi ini terjadi penurunan viskositas yang berbeda—beda tetapi nilai viskositas yang dihasilkan tersebut tetap sesuai dengan nilai rentang pada syarat viskositas pada Standar Nasional Indonesia (SNI).

4.8 Hasil Uji Daya Lekat *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Pengujian daya lekat pada *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir ini bertujuan untuk mengetahui lamanya *lotion* melekat ketika diaplikasikan pada kulit dan berhubungan dengan kenyamanan penggunaan *lotion*. *Lotion* yang baik mampu menjamin waktu kontak yang efektif dengan kulit dan tidak lengket apabila sudah diaplikasikan pada kulit (Ernawati, 2011). Syarat daya lekat untuk sediaan topikal yaitu tidak kurang dari 4 detik (Ulaen dkk, 2012).

Tabel VIII. Data Hasil Uji Daya Lekat *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Formulasi Sediaan	Hasil Rata—rata Waktu Uji Daya Lekat (detik) Minggu ke				
	0	1	2	3	4
F0	00,38	00,42	00,42	00,51	00,52
F1	00,40	00,50	00,52	00,51	00,52
F2	00,51	00,57	00,55	00,53	00,68
F3	00,52	00,55	00,51	00,60	00,72

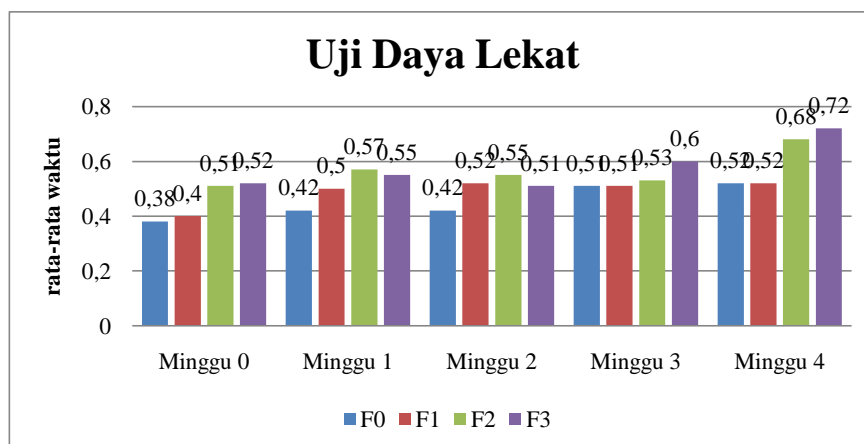
Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%



Gambar 6. Grafik Data Hasil Uji Daya Lekat *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dengan Kefir

Berdasarkan hasil tabel data pada penelitian *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dengan kefir, pada F0, F1, F2, F3 dan pada pengamatan minggu ke 0,1,2,3,4 menunjukkan hasil yang belum memenuhi syarat dari ketentuan yang ada yaitu masih kurang dari 4 detik. Hal itu disebabkan karena semakin besar konsentrasi dari ekstrak akan menunjukkan penurunan daya lekat dari sediaan *lotion* (Anasthasia dan Monica. 2019). Hasil uji daya lekat selama penyimpanan 4 minggu tidak baik untuk semua formulasi baik F0, F1, F2, dan F3 hal ini dikarenakan tidak memenuhi standar uji daya lekat yang baik yaitu 4 detik.

4.9 Hasil Uji Daya Sebar *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Uji daya sebar pada penelitian *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir bertujuan untuk mengetahui kemampuan *lotion* untuk menyebar saat diaplikasikan pada kulit, daya sebar *lotion* yang baik adalah ketika sediaan tersebut dapat diaplikasikan pada kulit secara merata tanpa perlu adanya penekanan yang kuat daya sebar berkaitan dengan seberapa luas permukaan yang terkena saat *lotion* diaplikasikan ke permukaan kulit semakin luas penyebaran maka penyerapan *lotion* . Syarat daya sebar sediaan topikal kulit yaitu 4-7cm (Dominica dan Handayani, 2019).

Tabel IX. Data Hasil Uji Daya Sebar *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Formula	Berat Beban (Gram)	Rata-rata Diameter Daya Sebar (cm) Minggu ke				
		0	1	2	3	4
F0	50 Gram	4,85	5,15	5,41	5,41	5,51
	100 Gram	5,16	5,63	6,0	6,58	6,67
	200 Gram	5,67	5,95	6,67	6,85	7,03
F1	50 Gram	4,25	4,6	5,41	5,41	5,65
	100 Gram	5,13	5,13	5,95	6,08	6,16
	200 Gram	5,53	5,83	6,5	6,66	6,86
F2	50 Gram	4,08	4,28	4,73	4,83	5,9
	100 Gram	4,58	4,95	4,95	5,86	6,5
	200 Gram	5,52	5,58	5,6	6,30	6,91
F3	50 Gram	4,28	4,67	4,75	4,83	6,15
	100 Gram	4,85	5,08	5,16	5,5	6,15
	200 Gram	5,48	5,67	5,67	5,78	6,76

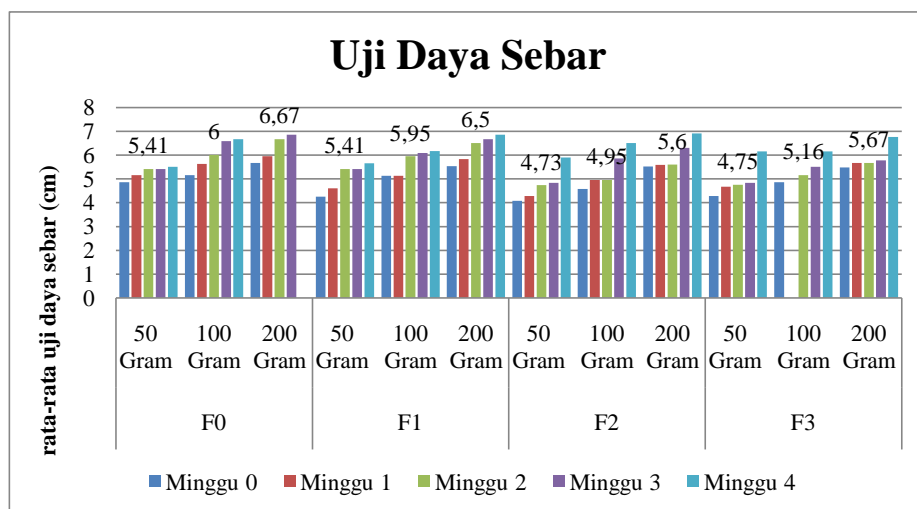
Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%



Gambar 7. Grafik Data Hasil Uji Daya Sebar *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Kefir

Penelitian uji daya sebar Berdasarkan hasil tabel data diatas pada sediaan *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir, menunjukkan bahwa pengamatan daya sebar pada F0, F1, F2 dan F3 pada minggu ke 0 sampai 4 dengan beban 50 gram, 100 gram, dan 200 gram mengalami kenaikan hal ini dikarenakan pengaruh pada lamanya waktu penyimpanan sehingga menyebabkan mutu dari sediaan *lotion* berubah. Menurut penelitian Diah tahun 2017 peningkatan daya sebar disebabkan karena terjadi penurunan pada viskositas atau disebut dengan perbandingan tebalik hasil uji daya sebar dan viskositas (Ernawati, 2011).

Berdasarkan tabel data dan grafik pengamatan minggu ke 0 sampai 4 pada F0, sampai F3 menunjukkan hasil peningkatan daya sebar adalah F3 hal ini berpengaruh juga dari penambahan konsentrasi zat aktif ekstrak buah senggani dan kefir yang konsistensinya cair menyebabkan sediaan *lotion* menjadi mudah menyebar sedangkan pada F0 penyebarannya kurang karena pada F0 hanya berisi basis tanpa zat aktif kontrol negatif. Selain itu hal yang mempengaruhinya adalah lamanya waktu penyimpanan *lotion*. Perubahan hasil uji daya sebar ini sesuai dengan nilai rentang syarat daya sebar yaitu 4—7 cm, semua formulasi baik F0, F1, F2, dan F3 hasilnya baik karena memenuhi standar.

4.10 Hasil Uji Tipe Emulsi *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Kefir

Pengujian tipe *lotion* pada penelitian *lotion* kombinasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan kefir bertujuan untuk menentukan tipe—tipe emulsi, yaitu emulsi minyak dalam air (M/A) atau emulsi air dalam minyak (A/M). Pengujian tipe emulsi ini dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan yang pertama kertas saring. Kertas saring ditetaskan dengan masing—masing formulasi yaitu formulasi 0-3 jika kertas saring tersebut basah maka tipe emulsinya adalah minyak dalam air (M/A) sedangkan jika terdapat noda minyak pada kertas saring maka tipe emulsinya adalah air dalam minyak (A/M) (Syamsuni, 2006). Cara yang kedua ini dilakukan dengan mengencerakan emulsi dengan air jika emulsi larut dalam air maka tipe yang didapat adalah minyak dalam air (M/A) sedangkan jika emulsi tidak larut dalam air tipenya adalah air dalam minyak (A/M) (Syamsuni, 2008).

Tabel X. Data Hasil Tipe Emulsi *Lotion* Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dengan Kefir

Formulasi	Minggu ke				
	0	1	2	3	4
F0	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
F1	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
F2	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A
F3	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A

Keterangan :

F0 = *Lotion* dengan konsentrasi tanpa zat aktif

F1 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 0,5% dan kefir 15%

F2 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 1,5% dan kefir 15%

F3 = *Lotion* dengan konsentrasi buah senggani 3% dan kefir 15%

M/A= Minyak dalam air

Pengujian tipe emulsi *lotion* ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dikombinasi dengan kefir menunjukkan hasil bahwa *lotion* ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dikombinasi dengan kefir memiliki tipe emulsi minyak dalam air (M/A) yang dibuktikan dengan kertas saring menjadi basah, pengenceran *lotion* dengan air menjadi larut secara sempurna. Dan pada F0, F1, F2, F3 pada minggu ke 0 sampai 4 sediaan stabil (Indriati S, dkk, 2018).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) yang di kombinasi dengan kefir dapat di jadikan sediaan *lotion*.
- b. *Lotion* ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan kefir dapat dilakukan evaluasi Uji fisik (uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar, uji viskositas, uji tipe *lotion*) dan uji kimia (uji pH).
- c. Variasi dari konsentrasi ekstrak buah senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dapat mempengaruhi sifat fisik dari sediaan *lotion* dengan dibuktikan dari uji organoleptis adanya perubahan warna.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai masukan yang mebuat perkembangan bagi Akademik dan menjadi referensi untuk kelanjutan penelitian bagi mahasiswa selanjutnya, dan dapat dipublikasikan ke khalayak umum melalui artikel.

5.2.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dengan terbuktinya bahwa formulasi *Lotion* Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dikombinasi dengan Kefir.

5.2.3 Bagi peneliti lain

- a. Dapat membuat *Lotion* Ekstrak Buah Sengani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan metode yang berbeda.
- b. Dapat memformulasikan *Lotion* Ekstrak Buah Sengani (*Melastoma malabathricum* L.) dikombinasi dengan Kefir dengan mengubah variasi konsentrasi bahan disetiap formulanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amatullah, L., Cahyaningrum, T., dan Fidyarningsih, A., 2017. Efektifitas Antioksidan Pada Formulasi Skin Lotion Ekstrak Mesocarp Buah Lontar(*Borassus Flabellifer*) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Secara InSitu. *Akademi Farmasi Nasional Surakarta*,.
- Amrun, M., Umiyah, & Umayah, E., 2007, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Dan Ekstrak Metanol Beberapa Varian Buah Kenitu (*Chrysophyllum cainito* L.) dari daerah Jember. *Berk. Penel. Hayati* 2007;13:45-50
- Anasthasia Pujiastuti dan Monica Kristian. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (*Licopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksid, *Jurnal Farmasi Indonesia*, ISSN: 1693-8615 EISSN : 2302-429, 1Prodi D3 Farmasi, Politeknik Katolik Mangunwijaya, Semarang, Indonesia.
- Anief, M., 1997. Formulasi Obat Topikal Dengan Dasar Penyakit Kulit. Cetakan
- Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia III*, Dapertemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2014, *Farmakope Indonesia Edisi V*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ardie, AM. 2011. Radikal Bebas dan Peran Antioksidan dalam Mencegah Penuaan. *Medicinus*. Vol 24 (1). 4-12
- Astuti, S. 2008. Isoflavon Kedelai dan Potensinya sebagai Penangkap Radikal Bebas. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, Vol. 13 (2): 126-136.
- Ayu NS, Eka OP, Yurina V. 2014. Optimasi Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Buah Stroberi (*fragaria x ananassa*) Sebagai Krim Anti Penuaan. *Jurnal*.;1(4):235-246.
- Chen, M.J., Liu, J.R., Sheu, J.F., Lin, C.W., Chuang, C.L. (2006). Study on Skin Care Properties of Milk Kefir Whey. *AsianAust. J. Anim. Sci.*. (6), 905-908.
- Dalimartha, S., 1999, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid I*, Trubus Agriwidya, Jakarta Departemen Kesehatan RI. 1979.
- Departemen Kesehatan RI (Depkes RI). 1979, *Farmakope Indonesia Edisi III*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Ditjen POM. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Halaman 3-5, 10-11.
- Dwi Dominica dan Dian Handayani. *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkek (Dimocarpus Longan) sebagai Antioksidan*, *Jurnal*

Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia Vol. 6 No. 1 Juli 2019, P-ISSN: 2406-9388 E-ISSN: 2580-8303.

- Dwiastuti, R., 2007, Optimasi Proses Pembuatan Krim Sunscreen Ekstrak Kering Polifenol The Hijau (*Camelia sinensis* L.) dengan Metode Desain Faktorial, Tesis, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Elya, B., Dewi, R., Budiman, M.H. (2013). Antioxidant cream of *solanum lycopersicum* L. *Journal Pharma Technology Research*, 5(1), 233-238.
- Ernawati, Novi., 2011, Stabilitas Fisik Sediaan Lotion Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) dan Aktivasnya Sebagai Tabir Surya pada Mencit, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Ersan, L.Y., Ozcan, T., Bayizit, A.A. dan Sahin, S. (2016). *The Antioxidative Capacity of Kefir Produced from Goat Milk. International Journal of Chemical Engineering and Applications*. 7, 1.
- Gholib, D., 2009, Uji Daya Hambat Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Trichophyton mentagrophytes Dan Candida albicans, Berita Biologi 9 (5), hal 523-526
- Harborne, J. B., 1987, Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Edisi kedua, Hal 5, 69-76, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soedira, ITB Press, Bandung.
- Herlina, D., Ariviani, Setyaningrum., & Khasanah, Lia, Umi. 2012. "Ekstraksi Pigmen Antosianin Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* Auct. non Linn) Dengan Variasi Jenis Pelarut". *Jurnal Teknologi Pangan Sains*. Vol. 1. No.1. Hal : 105-109.
- Hilda, A. 2015. Ekstraksi Dan Karakterisasi Senyawa Antosianin dari Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*). Padang: UPT.Perpustakaan Unand.
- Julita, Indang., Isda, M.N., & Lestari, Wahyu. 2014. "Pengujian Kualitas Pigmen Antosianin pada Bunga Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Penambahan Pelarut Organik dan Asam yang Berbeda". *Jurnal JOM FMIPA*. 1(2). 1-7. Kristiana,
- Kristian, DH.,dkk. 2012. *Ekstraksi Pigmen Antosianin Buah Senggani (Melastoma malabathricum auct. non linn) Dengan Variasi Jenis Pelarut*. *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(1): 105-109. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Kurniati, S. 2011. Ekstraksi Antosianin Ubi Jalar Ungu. (*Ipomoea batatas* var Ayamurasaki) Menggunakan Ultrasonik Batch. Universitas Brawijaya. Malang.
- 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.*,

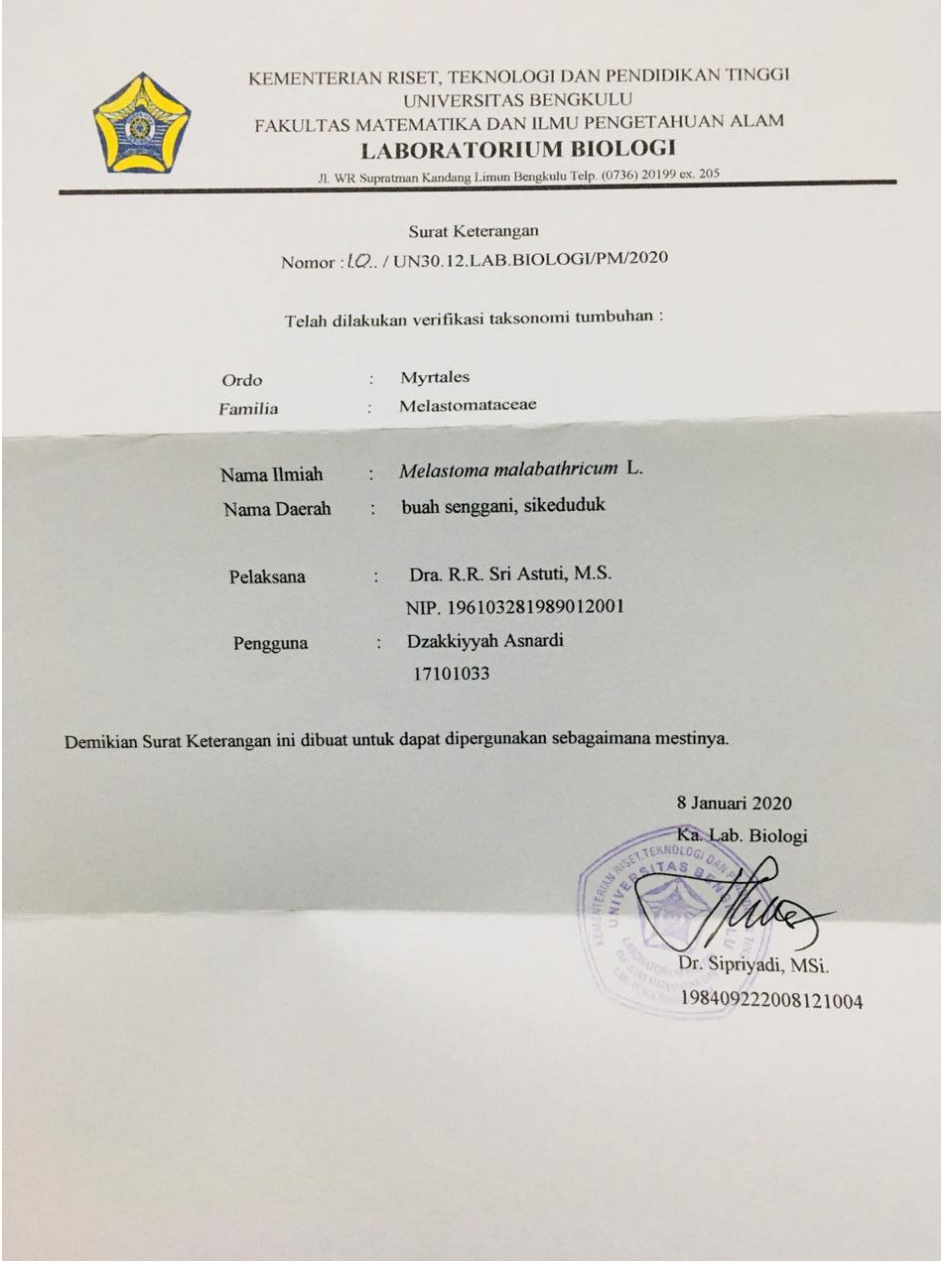
- Liana, Ida. 2010. Aktivitas Antimikroba Fraksi dari Ekstrak Metanol Daun Senggani (*Melastoma candidum* D. Don) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhimurium* serta Profil Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Teraktif. Universitas Semarang. Diterbitkan.
- Maharani. 2015, *Penyakit Kulit Perawatan, Pencegahan & Pengobatan*, Penerbit Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Maran, J. P., Sivakumar, V., Thirugnanasambandham, K., dan Sridhar, R. 2014. Extraction, Multi-Response Analysis, and Optimization of Biologically Active Phenolic Compounds from the Pulp of Indian Jamun Fruit, *Food Science Biotechnol*, 23(1): 9–14
- Marjoni, M.R, 2016, *Dasar-dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*, CV. Trans Info Media, Jakarta Timur.
- Markham, K.R., 1988, Cara Mengidentifikasi Flavonoid, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 15, Penerbit ITB, Bandung.
- Martharini dan Indratiningsih. 2017. Kualitas Mikrobiologis dan Kimiawi Kefir Susu Kambing dengan Penambahan *Lactobacillus acidophilus* FNCC 0051 dan Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*). *Agritech*. 37(1). Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mumpuni, A.S. Sasongko, H. 2017, *Mutu Sabun Transparan Ekstrak Etanol Herba Pegagan (Centella asiatica L.) Setelah Penambahan Sukrosa*, *Jurnal Pharmacia*, ISSN: 2088 4559; e-ISSN: 2477 0256, Prodi Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Otles, S., Cagindi O. (2003). Kefir : A Probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects. *Pakistan Journal of Nutrition*, 2 (2), 54-59.
- Putra, M.M., Dewantara, I G.N.A., dan Swastini, D.A. 2013, Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Nilai Ph Sediaan Cold Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*), Herba Pegagan (*Centella Asiatica*) Dan Daun Gaharu (*Gyrinops Versteegii (Gilg) Domke*), Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
- Rahmawati, D., Sukmawati, A. & Indrayudha, P., 2010, Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana Val & Zijp*): Uji Sifat Fisik dan Daya Antijamur Terhadap *Candida albicans* Secara In Vitro, *Majalah Obat Tradisional*, 15 (2), 56-63
- Robinson, T. 1995, Kandungan Organik Tumbuhan tinggi, hal 191, ITB Press, Bandung.


- Rowe, Raymond C, dkk. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipients, 6th Ed. Pharmaceutical Press, USA.
- Rufiati, E. 2011. Pengaruh Suhu Terhadap Laju Reaksi. Universitas Airlangga
- Saidar. 2012. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Serta Uji Efek Anti Nyamuk Sediaan Lotion Minyak Adas (*Foeniculum vulgare Mill*). Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Sari, A, N., 2015. Antioksidan Alternative Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit. Skripsi, Universitas Islam Negri Ar- Raniry
- SNI. 16. 4399. 1996. *Sediaan Tabi Surya*. Dewan Standarisasi Nasional Indonesia.
- Syafitri, Novilia Eka, 2013. Kandungan Fitokimia, Aktivitas Atioksidan, dan Sitotoksisitas Ekstrak Buah Harendong (*Melastoma affine D. Don*). Skripsi, fakultas FMIPA. Institut Pertanian Bogor. Diterbitkan.
- Syamsuni, H. A. 2006. *Ilmu Resep*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., Kaur G. & Kaur H., 2011, Phytochemical Screening And Extraction: A Review, International Pharmaceutica Scientia, 1 (1), 98-106.
- Tranggono, R. I dan Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ulaen, Selfie P.J., Banne, Yos Suatan & Ririn A., 2012, Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), Jurnal Ilmiah Farmasi, 3(2), 45-49.
- Usmiati, S. 2007. *Kefir Susu fermentasi dengan Rasa Menyegarkan*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Wirda, Z., Halim, H., Millati, T., Zulhidiani, R.2011. Pengaruh Berbagai Jenis Pelarut dan Asam Terhadap Rendemen Antosianin Kubis Merah (*Brassica oleraceae capitata*). Agroscentic Vol. 18 No. 2 Agustus 2011.
- Wresdiyati T, dkk. (2003). Aktivitas Anti Inflamasi Oleoresin Jahe (*Zingiber officinale*) Pada Ginjal Tikus Tang Mengalami Perlakuan Stress. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol. XIV no. 2 th 2003. Yogyakarta:, UGM Press.
- Yuniharce Kadang, Muh. Farid Hasyim, dan Rezza Yulfiano., 2019 . Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Lotion Antinyamuk Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus L Rendle*.) Dengan Kombinasi Minyak Nilam (*Pogostemon Cablin Benth.*), Jurnal Farmasi Sandi Karsa Volume 5, Nomor 1, p-ISSN : 2461-0496, Program Studi D-III Farmasi Sandi Karsa Makassar.

Zulkarnain, A. K., Susanti, M. & Lathifa, A. N., 2013. Stabilitas Fisik Sediaan Lotion O/W dan W/O Ekstrak Buah Mahkota Dewa Sebagai Tabir Surya Dan Uji Iritasi Primer pada Kelinci. *Traditional Medicine Journal*, 18(3). pp. 141–150.

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

Lampiran 1. Verifikasi Tanaman buah senggani




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


Surat Keterangan

Nomor : 10../UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2020

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

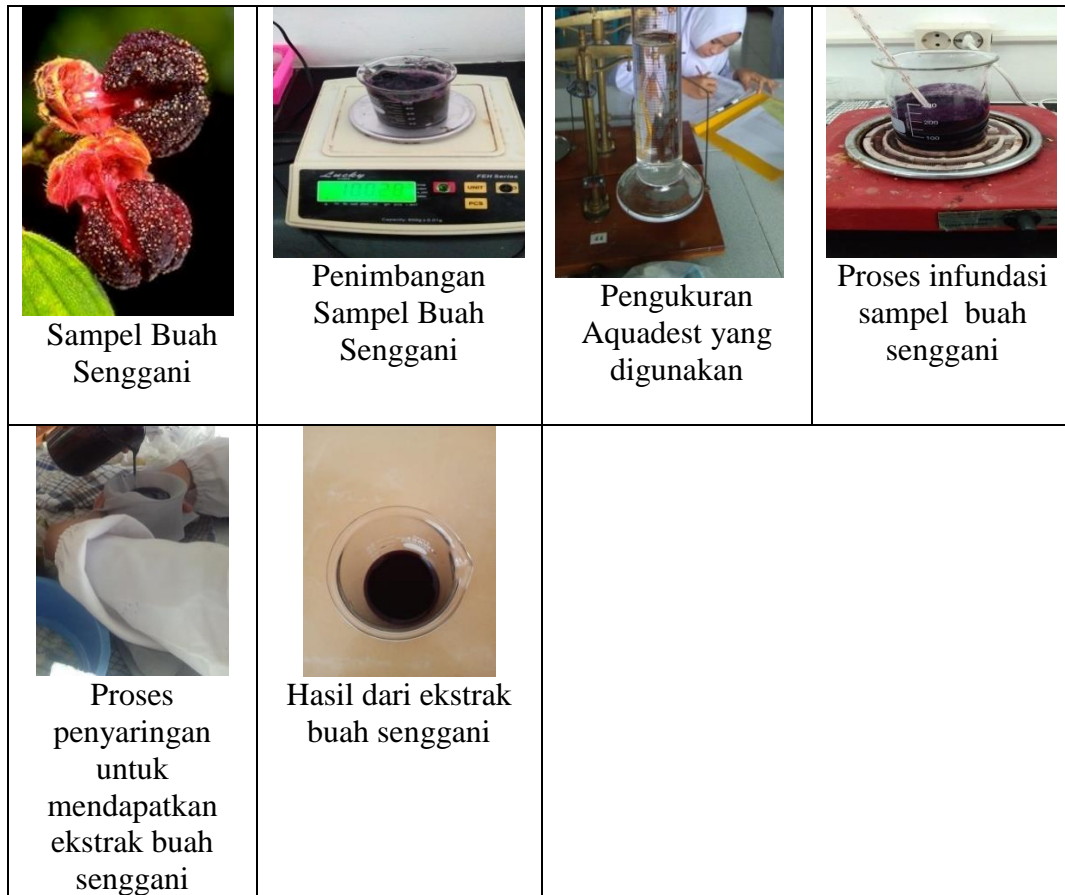
Ordo	:	Myrtales
Familia	:	Melastomataceae
Nama Ilmiah	:	<i>Melastoma malabathricum</i> L.
Nama Daerah	:	buah senggani, sikeduduk
Pelaksana	:	Dra. R.R. Sri Astuti, M.S. NIP. 196103281989012001
Pengguna	:	Dzakkiyyah Asnardi 17101033

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

8 Januari 2020
 Ka. Lab. Biologi

 Dr. Sipriyadi, MSi.
 198409222008121004

Gambar 8. Verifikasi Tanaman Buah Senggani

Lampiran 2. Pembuatan Ekstrak buah senggani

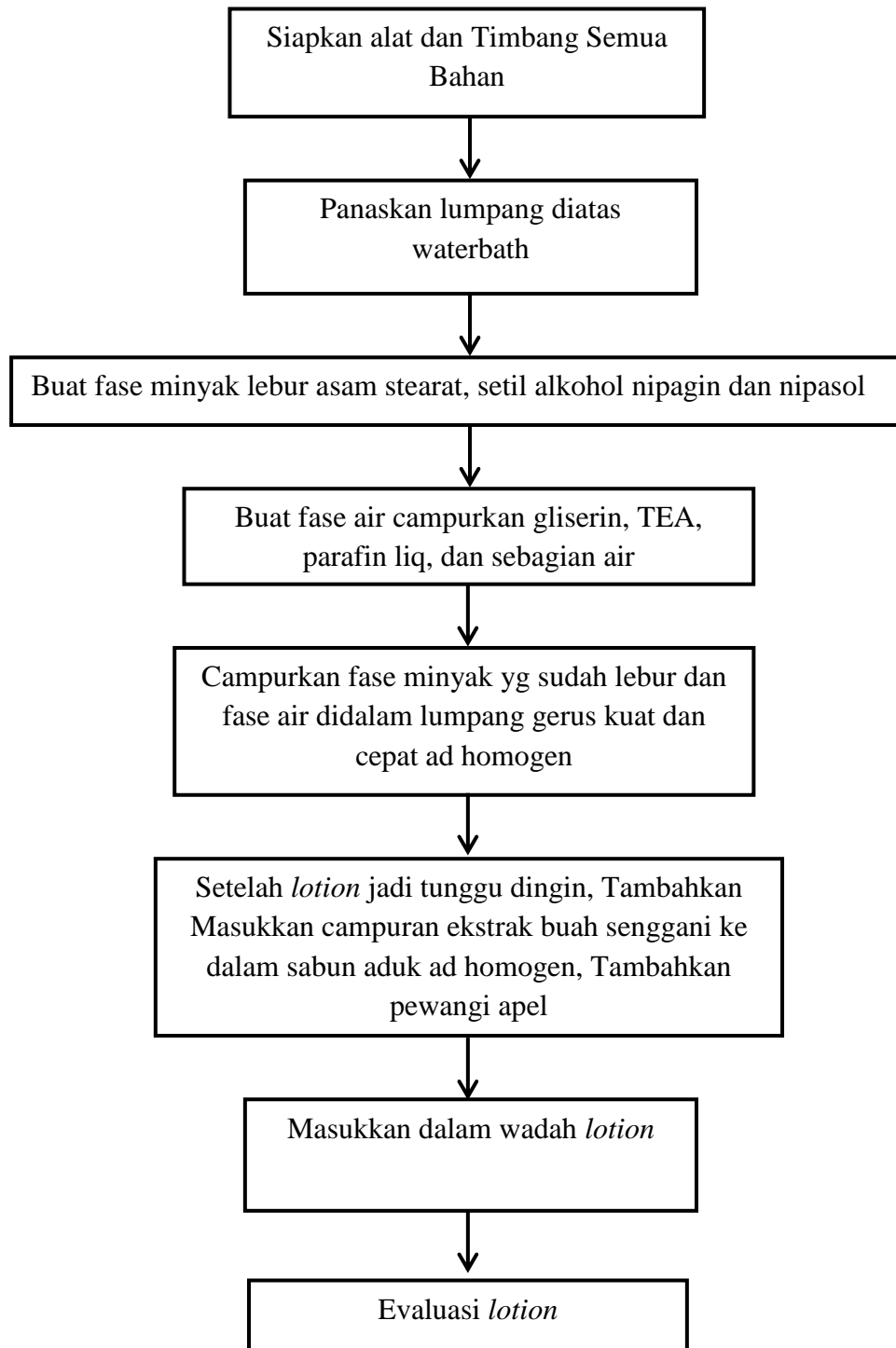


Gambar 9. Pembuatan Ekstrak buah senggani

Lampiran 3. Pembuatan Susu Kefir












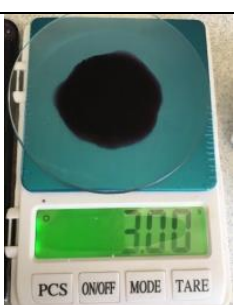
			
<p>Bahan yang digunakan</p>	<p>Penimbangan bibit kefir</p>	<p>Susu UHT yang digunakan</p>	<p>Proses pencampuran susu dan bibit kefir</p>
			
<p>Proses pengadukan susu dan bibit kefir Kemudian diinkubasi pada suhu ruangan selama 10 jam</p>	<p>Hasil dari inkubasi pada suhu ruangan selama 10 jam</p>	<p>Proses penyaringan guna memisahkan bibit kefir dan susu kefir yang didapat</p>	<p>hasil dari kefir</p>

Gambar 10. Pembuatan Susu Kefir

Lampiran 4. Proses pembuatan lotion**Gambar 11. Skema Pembuatan *Lotion***

Lampiran 5. Bahan yang digunakan**Gambar 12. Bahan yang digunakan**

Lampiran 6. Proses Penimbangan Semua Bahan

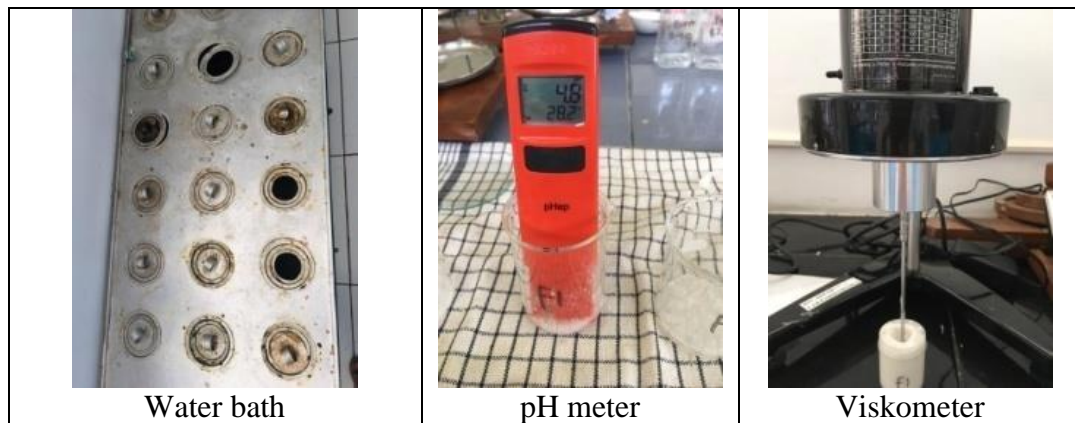
 <p>proses penimbangan setil alkohol</p>	 <p>proses penimbangan asam stearat</p>	 <p>proses penimbangan nipagin</p>
 <p>proses penimbangan nipasol</p>	 <p>proses penimbangan TEA</p>	 <p>proses penimbangan parafin liquid</p>
 <p>proses penimbangan gliserin</p>	 <p>proses pengukuran aqua dest</p>	 <p>proses penimbangan kefir</p>
 <p>proses penimbangan ekstrak buah senggani</p>	 <p>proses penimbangan ekstrak buah senggani</p>	 <p>proses penimbangan ekstrak buah senggani F3</p>

F1	F2	

Gambar 13. Proses Penimbangan Semua Bahan

Lampiran 7. Alat yang digunakan

		
<p>Gelas ukur</p>	<p>Lumpang & alu</p>	<p>Beaker glass</p>
		
<p>Alat uji daya lekat</p>	<p>Kaca arloji</p>	<p>Cawan penguap</p>



Gambar 14. Alat yang digunakan

*Lampiran 8. Perhitungan Bahan Formulasi Lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dengan Kefir*

Formulasi 0

Ekstrak buah senggani	=	-
Kefir	=	-
Setil Alkohol	=	$2/100 \times 100 = 2$ gram
Asam Stearat	=	$2,5/100 \times 100 = 2,5$ gram
Gliserin	=	$5/100 \times 100 = 5$ gram
Trietanolamin	=	$1/100 \times 100 = 1$ gram
Metil paraben	=	$7/100 \times 100 = 7$ gram
Parafin liquid	=	$0,1/100 \times 100 = 0,1$ gram
Propil paraben	=	$0,05/100 \times 100 = 0,05$ gram
Pewangi Apel	=	QS
Aquadest	=	$100/100 \times 100 = 100$ ml –
		$(2+2,5 +5+1+7+0,1 +0,05) = 82,35$ ml

Formulasi 1

Ekstrak buah senggani	=	$0,5/100 \times 100 = 0,5$ gram
-----------------------	---	---------------------------------

Kefir	= $15/100 \times 100 = 15$ gram
Setil Alkohol	= $2/100 \times 100 = 2$ gram
Asam Stearat	= $2,5/100 \times 100 = 2,5$ gram
Gliserin	= $5/100 \times 100 = 5$ gram
Trietanolamin	= $1/100 \times 100 = 1$ gram
Metil paraben	= $7/100 \times 100 = 7$ gram
Parafin liquid	= $0,1/100 \times 100 = 0,1$ gram
Propil paraben	= $0,05/100 \times 100 = 0,05$ gram
Pewangi Apel	= QS
Aquadest	= $100/100 \times 100 = 100$ ml –
$(0,5+15+2+2,5 +5+1+7+0,1 +0,05) = 66,85$ ml	

Lampiran 9. Lanjutan Perhitungan Bahan Formulasi Lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (Melastoma malabathricum L.) dengan Kefir

Formulasi 2

Ekstrak buah senggani	= $1,5/100 \times 100 = 1,5$ gram
Kefir	= $15/100 \times 100 = 15$ gram
Setil Alkohol	= $2/100 \times 100 = 2$ gram
Asam Stearat	= $2,5/100 \times 100 = 2,5$ gram
Gliserin	= $5/100 \times 100 = 5$ gram
Trietanolamin	= $1/100 \times 100 = 1$ gram
Metil paraben	= $7/100 \times 100 = 7$ gram
Parafin liquid	= $0,1/100 \times 100 = 0,1$ gram
Propil paraben	= $0,05/100 \times 100 = 0,05$ gram
Pewangi Apel	= QS
Aquadest	= $100/100 \times 100 = 100$ ml –
	$(1,5+15+2+2,5 +5+1+7+0,1 +0,05) = 65,85$ ml

Formulasi 3

Ekstrak buah senggani	= $3/100 \times 100 = 3$ gram
Kefir	= $15/100 \times 100 = 15$ gram
Setil Alkohol	= $2/100 \times 100 = 2$ gram
Asam Stearat	= $2,5/100 \times 100 = 2,5$ gram
Gliserin	= $5/100 \times 100 = 5$ gram
Trietanolamin	= $1/100 \times 100 = 1$ gram
Metil paraben	= $7/100 \times 100 = 7$ gram
Parafin liquid	= $0,1/100 \times 100 = 0,1$ gram
Propil paraben	= $0,05/100 \times 100 = 0,05$ gram
Pewangi Apel	= QS
Aquadest	= $100/100 \times 100 = 100$ ml –
	$(3+15+2+2,5 +5+1+7+0,1 +0,05) = 64,35$ ml

Lampiran 10. Perhitungan uji pH

Formulasi 0 (F0)

0. $8,2 + 8,2 + 8,1 = 8,2$
1. $8,1 + 8,0 + 8,2 = 8,1$
2. $8,1 + 8,2 + 8,1 = 8,1$
3. $8,3 + 8,3 + 8,3 = 8,3$
4. $7,8 + 7,9 + 7,8 = 7,8$

Formulasi 1 (F1)

0. $7,4 + 7,4 + 7,3 = 7,4$
1. $7,4 + 7,3 + 7,3 = 7,3$
2. $7,4 + 7,4 + 7,2 = 7,3$
3. $7,0 + 7,0 + 7,0 = 7,0$
4. $6,7 + 6,8 + 6,9 = 6,8$

Formulasi 2 (F2)

0. $7,4 + 7,4 + 7,1 = 7,3$
1. $7,3 + 7,3 + 7,3 = 7,3$
2. $7,4 + 7,2 + 7,1 = 7,2$
3. $5,2 + 5,4 + 5,3 = 5,3$
4. $5,3 + 5,2 + 5,4 = 5,3$

Formulasi 3 (F3)

0. $7,3 + 7,1 + 7,3 = 7,2$
1. $7,3 + 7,2 + 7,2 = 7,2$
2. $7,4 + 7,2 + 7,1 = 7,2$
3. $5,0 + 5,1 + 5,1 = 5,1$
4. $4,8 + 5,2 + 4,9 = 4,8$

Lampiran 11. Perhitungan uji viskositas

Minggu 0

(F0)

1. $\frac{33 \times 400}{100} = 132$

2. $\frac{33 \times 400}{100} = 132$

3. $\frac{32 \times 400}{100} = 128$

Rata-rata = $132 + 132 + 128 = 130$

(F1)

1. $\frac{30 \times 400}{100} = 120$

2. $\frac{30,5 \times 400}{100} = 122$

3. $\frac{34,5 \times 400}{100} = 138$

Rata-rata = $120 + 122 + 138 = 126$

(F2)

1. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

2. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

3. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

Rata-rata = $110 + 110 + 110 = 110$

(F3)

1. $\frac{28 \times 400}{100} = 112$

2. $\frac{25,5 \times 400}{100} = 102$

3. $\frac{25,5 \times 400}{100} = 102$

Rata-rata = $112 + 102 + 102 = 105$

Minggu 1

(F0)

1. $\frac{33,5 \times 400}{100} = 134$

2. $\frac{32,5 \times 400}{100} = 130$

3. $\frac{32 \times 400}{100} = 128$

Rata-rata = $134 + 130 + 128 = 130$

(F1)

1. $\frac{27 \times 400}{100} = 108$

2. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

3. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

Rata-rata = $108 + 110 + 110 = 109$

(F2)

1. $\frac{31 \times 400}{100} = 124$

2. $\frac{31 \times 400}{100} = 124$

3. $\frac{31 \times 400}{100} = 124$

Rata-rata = $124 + 124 + 124 = 124$

(F3)

1. $\frac{26,5 \times 400}{100} = 106$

2. $\frac{25 \times 400}{100} = 100$

3. $\frac{24,5 \times 400}{100} = 96$

Rata-rata = $106 + 100 + 96 = 101$

Lampiran 12. Lznjutan Perhitungan uji viskositas

Minggu 2

(F0)

1. $\frac{32,5 \times 400}{100} = 130$
2. $\frac{32 \times 400}{100} = 128$
3. $\frac{31 \times 400}{100} = 124$

$$\text{Rata-rata} = 130 + 128 + 124 = 127$$

(F1)

1. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$
2. $\frac{29,5 \times 400}{100} = 118$
3. $\frac{31,5 \times 400}{100} = 126$

$$\text{Rata-rata} = 110 + 118 + 126 = 118$$

(F2)

1. $\frac{24 \times 400}{100} = 96$
2. $\frac{22,5 \times 400}{100} = 90$
3. $\frac{21,5 \times 400}{100} = 86$

$$\text{Rata-rata} = 96 + 90 + 86 = 90$$

(F3)

1. $\frac{23,5 \times 400}{100} = 94$
2. $\frac{22 \times 400}{100} = 88$
3. $\frac{22 \times 400}{100} = 88$

$$\text{Rata-rata} = 94 + 88 + 88 = 90$$

Minggu 3

(F0)

1. $\frac{26 \times 400}{100} = 104$
2. $\frac{30 \times 400}{100} = 120$
3. $\frac{26,5 \times 400}{100} = 106$

$$\text{Rata-rata} = 104 + 120 + 106 = 110$$

(F1)

1. $\frac{26 \times 400}{100} = 104$
2. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$
3. $\frac{28,5 \times 400}{100} = 114$

$$\text{Rata-rata} = 104 + 110 + 114 = 109$$

(F2)

1. $\frac{21 \times 400}{100} = 84$
2. $\frac{20 \times 400}{100} = 80$
3. $\frac{20 \times 400}{100} = 80$

$$\text{Rata-rata} = 84 + 80 + 80 = 81$$

(F3)

1. $\frac{8 \times 400}{100} = 32$
2. $\frac{8 \times 400}{100} = 32$
3. $\frac{8,5 \times 400}{100} = 34$

$$\text{Rata-rata} = 32 + 32 + 34 = 32$$

Lampiran 13. Lznjutan Perhitungan uji viskositas

Minggu 4

(F0)

1. $\frac{27 \times 400}{100} = 108$

2. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

3. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

Rata-rata = $108 + 110 + 110 = 109$

(F1)

1. $\frac{25 \times 400}{100} = 100$

2. $\frac{26 \times 400}{100} = 104$

3. $\frac{27,5 \times 400}{100} = 110$

Rata-rata = $100 + 104 + 110 = 104$

(F2)

1. $\frac{20 \times 400}{100} = 80$

2. $\frac{19 \times 400}{100} = 76$

3. $\frac{19 \times 400}{100} = 76$

Rata-rata = $80 + 76 + 76 = 77$

(F3)

1. $\frac{7 \times 400}{100} = 28$

2. $\frac{8 \times 400}{100} = 32$

3. $\frac{8 \times 400}{100} = 32$

$$\text{Rata-rata} = 28 + 32 + 32 = 30$$

Lampiran 14. Perhitungan uji daya lekat

Minggu 0

Formulasi

- 0. $00,38 + 00,40 + 00,36 = 00,38$
- 1. $00,38 + 00,40 + 00,43 = 00,40$
- 2. $00,50 + 00,56 + 00,49 = 00,51$
- 3. $00,55 + 00,52 + 00,50 = 00,52$

Minggu 1

Formulasi

- 0. $00,39 + 00,42 + 00,45 = 00,42$
- 1. $00,50 + 00,53 + 00,49 = 00,50$
- 2. $00,56 + 00,58 + 00,58 = 00,57$
- 3. $00,53 + 00,59 + 00,53 = 00,55$

Minggu 2

Formulasi

- 0. $00,40 + 00,42 + 00,45 = 00,42$
- 1. $00,50 + 00,52 + 00,54 = 00,52$
- 2. $00,54 + 00,58 + 00,55 = 00,55$
- 3. $00,49 + 00,55 + 00,50 = 00,51$

Minggu 3

Formulasi

- 0. $00,50 + 00,52 + 00,51 = 00,51$
- 1. $00,52 + 00,50 + 00,53 = 00,52$
- 2. $00,54 + 00,55 + 00,51 = 00,53$
- 3. $00,80 + 00,81 + 00,79 = 00,80$

Minggu 4

Formulasi

- 0. $00,50 + 00,56 + 00,54 = 00,52$

1. $00,52 + 00,50 + 00,53 = 00,52$
2. $00,79 + 00,80 + 00,81 = 00,80$
3. $00,70 + 00,75 + 00,72 = 00,72$

Lampiran 15. Perhitungan uji daya sebar

(F0) 50 gram d1 + d2

1. $5,5 + 5 = 5,25$
2. $4,5 + 4,5 = 4,5$
3. $4 + 4 = 4$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 4,5 + 4 = 4,58$$

100 gram

1. $5,5 + 5 = 5,25$
2. $5 + 5 = 5$
3. $5,5 + 5 = 5,25$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 5 + 5,25 = 5,16$$

200 gram

1. $6 + 6 = 6$
2. $5,5 + 5,5 = 5,5$
3. $5,5 + 5,5 = 5,55$

$$\text{Rata-rata} = 6 + 5,5 + 5,5 = 5,67$$

(F1) 50 gram d1 + d2

1. $4,5 + 4,5 = 4,5$
2. $4 + 4 = 4$
3. $4 + 4,5 = 4,25$

$$\text{Rata-rata} = 4,5 + 4 + 4,25 = 4,25$$

100 gram

1. $5 + 4,5 = 4,75$
2. $5,3 + 5 = 5,15$
3. $5,5 + 5,5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 4,75 + 5,15 + 5,5 = 5,13$$

200 gram

(F2) 50 gram d1 + d2

1. $4 + 4 = 4$
2. $4 + 3,5 = 3,75$
3. $4,5 + 4,5 = 4,5$

$$\text{Rata-rata} = 4 + 3,75 + 4,5 = 4,08$$

100 gram

1. $4,5 + 4,5 = 4,5$
2. $4,5 + 4,5 = 4,5$
3. $5 + 4,5 = 5,75$

$$\text{Rata-rata} = 4,5 + 4,5 + 5,75 = 4,58$$

200 gram

1. $5,5 + 5 = 5,25$
2. $5,5 + 4,5 = 5$
3. $6 + 5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 5 + 5,5 = 5,25$$

(F3) 50 gram d1 + d2

1. $4,5 + 4,5 = 4,5$
2. $4 + 4 = 4$
3. $4,5 + 4,5 = 4,5$

$$\text{Rata-rata} = 4,5 + 4 + 4,5 = 4,28$$

100 gram

1. $4,7 + 5 = 4,85$
2. $4,5 + 5,3 = 4,9$
3. $4,6 + 5 = 4,85$

$$\text{Rata-rata} = 4,85 + 4,9 + 4,85 = 4,85$$

200 gram

1. $5,5 + 6 = 5,75$
2. $5,5 + 5,5 = 5,5$
3. $5,5 + 5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5,5 + 5,5 = 5,48$$

1. $5,6 + 5,5 = 5,55$
2. $5,5 + 5,7 = 5,6$
3. $5,6 + 5,3 = 5,45$

$$\text{Rata-rata} = 5,55 + 5,6 + 5,45 = 5,53$$

Lampiran 16. Lanjutan Perhitungan uji daya sebar

Minggu 1

(F0) 50 gram d1 + d2

1. $5,5 + 5,3 = 5,4$
2. $5 + 4,8 = 4,9$
3. $5,5 + 5 = 5,25$

$$\text{Rata-rata} = 5,4 + 4,9 + 5,25 = 5,18$$

100 gram

1. $6 + 6,2 = 6,1$
2. $5,6 + 5 = 5,3$
3. $5,5 + 5,5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 6,1 + 5,3 + 5,5 = 5,63$$

200 gram

1. $6,7 + 5,9 = 6,3$
2. $5,8 + 5,4 = 5,6$
3. $6,3 + 5,6 = 5,95$

$$\text{Rata-rata} = 6,3 + 5,6 + 5,95 = 5,95$$

(F1) 50 gram d1 + d2

1. $4 + 4,5 = 4,25$
2. $4,5 + 4,8 = 4,65$
3. $4,8 + 5 = 4,9$

$$\text{Rata-rata} = 4,25 + 4,65 + 4,9 = 4,6$$

100 gram

1. $5 + 4,5 = 4,75$
2. $5,3 + 5 = 5,15$
3. $5,5 + 5,5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 4,75 + 5,15 + 5,5 = 5,13$$

(F2) 50 gram d1 + d2

1. $4,5 + 4,5 = 4,5$
2. $4 + 4 = 4$
3. $4,5 + 4,5 = 4,5$

$$\text{Rata-rata} = 4,5 + 4 + 4,5 = 4,28$$

100 gram

1. $5,2 + 5 = 5,1$
2. $5 + 4,5 = 4,75$
3. $5 + 5 = 5$

$$\text{Rata-rata} = 5,1 + 4,75 + 5 = 4,95$$

200 gram

1. $6 + 5,5 = 5,75$
2. $5,5 + 5,5 = 5,5$
3. $5,5 + 5,5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5,5 + 5,5 = 5,58$$

(F3) 50 gram d1 + d2

1. $5 + 5 = 5$
2. $4,5 + 4,5 = 4,5$
3. $4,5 + 4,5 = 4,5$

$$\text{Rata-rata} = 5 + 4,5 + 4,5 = 4,67$$

100 gram

1. $5,5 + 5,5 = 5,5$
2. $5 + 5 = 5$
3. $5 + 4,5 = 4,75$

$$\text{Rata-rata} = 5,5 + 5 + 4,75 = 5,08$$

200 gram

1. $6 + 5,5 = 5,75$
2. $5,5 + 5,5 = 5,5$
3. $6 + 5,5 = 5,75$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5,5 + 5,75 = 5,67$$

200 gram

1. $6,5 + 6 = 6,25$

2. $6 + 5,5 = 5,75$

3. $5,5 + 5,5 = 5,5$

Rata-rata = $6,25 + 5,75 + 5,5 = 5,83$

Lampiran 17. Lanjutan Perhitungan uji daya sebar

minggu 2

(F0) 50 gram d1 + d2

1. $6 + 5,5 = 5,75$
2. $5 + 5 = 5$
3. $6 + 5 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5 + 5,5 = 5,41$$

100 gram

1. $7 + 5,5 = 6,25$
2. $6 + 6 = 6$
3. $5,5 + 6,5 = 6$

$$\text{Rata-rata} = 6,25 + 6 + 6 = 6,08$$

200 gram

1. $7 + 6 = 6,5$
2. $7 + 6,5 = 6,75$
3. $6,5 + 7 = 6,75$

$$\text{Rata-rata} = 6,5 + 6,75 + 6,75 = 6,667$$

(F1) 50 gram d1 + d2

1. $5 + 5,5 = 5,25$
2. $5,5 + 5,5 = 5,5$
3. $5 + 6 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 5,5 + 5,5 = 5,41$$

100 gram

1. $5,5 + 5,5 = 5,5$
2. $6 + 6 = 6$
3. $6,5 + 6 = 6,25$

$$\text{Rata-rata} = 5,5 + 6 + 6,25 = 5,95$$

200 gram

1. $6 + 6,5 = 6,25$
2. $6,5 + 6,5 = 6,5$
3. $7 + 6,5 = 6,75$

(F2) 50 gram d1 + d2

1. $4,5 + 4,5 = 4,5$
2. $4,5 + 5 = 4,75$
3. $4,7 + 5,2 = 4,95$

$$\text{Rata-rata} = 4,5 + 4,75 + 4,95 = 4,73$$

100 gram

1. $5 + 5 = 5$
2. $5 + 4,5 = 4,75$
3. $5,2 + 5 = 5,1$

$$\text{Rata-rata} = 5 + 4,75 + 5,1 = 4,95$$

200 gram

1. $6 + 5,5 = 5,75$
2. $5,5 + 5,5 = 5,5$
3. $6 + 5,5 = 5,75$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5,5 + 5,75 = 5,6$$

(F3) 50 gram d1 + d2

1. $5 + 5,5 = 5,25$
2. $4,5 + 4,5 = 4,5$
3. $4,5 + 4,5 = 4,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 4,5 + 4,5 = 4,75$$

100 gram

1. $5,5 + 5 = 5,25$
2. $5 + 5 = 5$
3. $5,5 + 5 = 5,25$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 5 + 5,25 = 5,16$$

200 gram

1. $5,75 + 6 = 5,75$
2. $6 + 5,5 = 5,75$
3. $5,7 + 6 = 5,85$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5,75 + 5,85 = 5,67$$

$$\text{Rata- rata} = 6,35 + 6,5 + 6,75 = 6,5$$

Lampiran 18. Lanjutan Perhitungan uji daya sebar

Minggu 3

(F0) 50 gram d1 + d2

1. $5,5 + 5,5 = 5,5$
2. $5 + 5 = 5$
3. $5,5 + 6 = 5,75$

$$\text{Rata-rata} = 5,5 + 5 + 5,75 = 5,41$$

100 gram

1. $6,5 + 7,5 = 7$
2. $6 + 6 = 6$
3. $6,5 + 7 = 6,75$

$$\text{Rata-rata} = 7 + 6 + 6,75 = 6,58$$

200 gram

1. $7 + 7,6 = 7,3$
2. $6,4 + 6,5 = 6,4$
3. $6,5 + 7,2 = 6,85$

$$\text{Rata-rata} = 7,3 + 6,4 + 6,85 = 6,85$$

(F1) 50 gram d1 + d2

1. $6 + 5,5 = 5,75$
2. $5 + 5 = 5$
3. $5 + 6 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5 + 5,5 = 5,41$$

100 gram

1. $7 + 5,5 = 6,25$
2. $6 + 6 = 6$
3. $5,5 + 6,5 = 6$

$$\text{Rata-rata} = 6,25 + 6 + 6 = 6,08$$

200 gram

1. $7 + 6 = 6,5$
2. $7 + 6,5 = 6,75$
3. $7 + 6,5 = 6,75$

$$\text{Rata-rata} = 6,5 + 6,75 + 6,75 = 6,667$$

(F2) 50 gram d1 + d2

1. $4,6 + 4,5 = 4,55$
2. $4,8 + 5 = 4,9$
3. $5,2 + 4,9 = 5,05$

$$\text{Rata-rata} = 4,55 + 4,9 + 5,05 = 4,83$$

100 gram

1. $6 + 5,7 = 5,85$
2. $6,3 + 5,7 = 6$
3. $6 + 5,5 = 5,75$

$$\text{Rata-rata} = 5,85 + 6 + 5,75 = 5,86$$

200 gram

1. $6,3 + 6,5 = 6,4$
2. $6,3 + 6,3 = 6,3$
3. $6,4 + 6 = 6,2$

$$\text{Rata-rata} = 6,4 + 6,3 + 6,2 = 6,40$$

(F3) 50 gram d1 + d2

1. $4 + 4 = 4$
2. $5 + 5 = 5$
3. $5 + 6 = 5,5$

$$\text{Rata-rata} = 4 + 5 + 5,5 = 4,83$$

100 gram

1. $5,5 + 5 = 5,25$
2. $5 + 5,5 = 5,25$
3. $5,5 + 6,5 = 6$

$$\text{Rata-rata} = 5,25 + 5,25 + 6 = 5,5$$

200 gram

1. $6 + 5,8 = 5,9$
2. $5,5 + 5,9 = 5,7$
3. $6 + 5,5 = 5,75$

$$\text{Rata-rata} = 5,9 + 5,7 + 5,75 = 5,78$$

Lampiran 19. Lanjutan Perhitungan uji daya sebar

Minggu 4

(F0) 50 gram d1 + d2

1. $5,4 + 5 = 5,2$
2. $5,5 + 5,5 + 5,5$
3. $5,7 + 6 = 5,85$

$$\text{Rata-rata} = 5,2 + 5,5 + 5,85 = 5,51$$

100 gram

1. $6 + 7,5 = 6,75$
2. $6,5 + 7 = 6,75$
3. $6 + 7 = 6,5$

$$\text{Rata-rata} = 6,75 + 6,75 + 6,5 = 6,67$$

200 gram

1. $7 + 7,5 = 7,25$
2. $6,5 + 7,5 = 7$
3. $6,5 + 7,2 = 6,85$

$$\text{Rata-rata} = 7,25 + 7 + 6,85 = 7,03$$

(F1) 50 gram d1 + d2

1. $6 + 5,5 = 5,75$
2. $5,7 + 6 = 5,85$
3. $5 + 5,7 = 5,35$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 5,85 + 5,35 = 5,65$$

100 gram

1. $5,5 + 6 = 5,75$
2. $6,5 + 6,5 = 6,5$
3. $6 + 6,5 = 6,25$

$$\text{Rata-rata} = 5,75 + 6,5 + 6,25 = 6,16$$

200 gram

1. $7,2 + 6,5 = 6,85$
2. $6,5 + 7 = 6,75$
3. $6,5 + 7,5 = 7$

$$\text{Rata-rata} = 6,85 + 6,75 + 7 = 6,86$$

(F2) 50 gram d1 + d2

1. $5,5 + 5,5 = 5,5$
2. $6 + 6 = 6$
3. $6,5 + 6 = 6,25$

$$\text{Rata-rata} = 5,5 + 6 + 6,25 = 5,95$$

100 gram

1. $6 + 6,5 = 6,25$
2. $6,5 + 6,5 + 6,5$
3. $7 + 6,5 = 6,75$

$$\text{Rata-rata} = 6,25 + 6,5 + 6,75 = 6,5$$

200 gram

1. $6,5 + 6,5 = 6,5$
2. $7 + 7 = 7$
3. $7,5 + 7 = 7,25$

$$\text{Rata-rata} = 6,5 + 7 + 7,25 = 6,91$$

(F3) 50 gram d1 + d2

1. $5,5 + 5,7 = 5,6$
2. $6,4 + 6 = 6,2$
3. $6,8 + 6,5 = 6,65$

$$\text{Rata-rata} = 5,6 + 6,2 + 6,65 = 6,15$$

100 gram

1. $5,7 + 6 = 5,85$
2. $6 + 6,2 = 6,1$
3. $6,3 + 6,7 = 6,5$

$$\text{Rata-rata} = 5,85 + 6,1 + 6,5 = 6,15$$

200 gram

1. $6,5 + 6,5 = 6,5$
2. $6,5 + 7 = 6,75$
3. $6,5 + 7,7 = 7$

$$\text{Rata-rata} = 6,5 + 6,75 + 7 = 6,76$$

Lampiran 20. Evaluasi Lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (Melastoma malabathricum L.) dengan Kefir

Uji organoleptis



Gambar 15. Uji organoleptis

Uji homogenitas



Gambar 16. Uji homogenitas

Lampiran 21. Lanjutan Evaluasi lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (Melastoma malabathricum L.) dengan Kefir

Uji pH



Gambar 17. Uji pH

Uji Daya Lekat



Gambar 18. Uji Daya Lekat

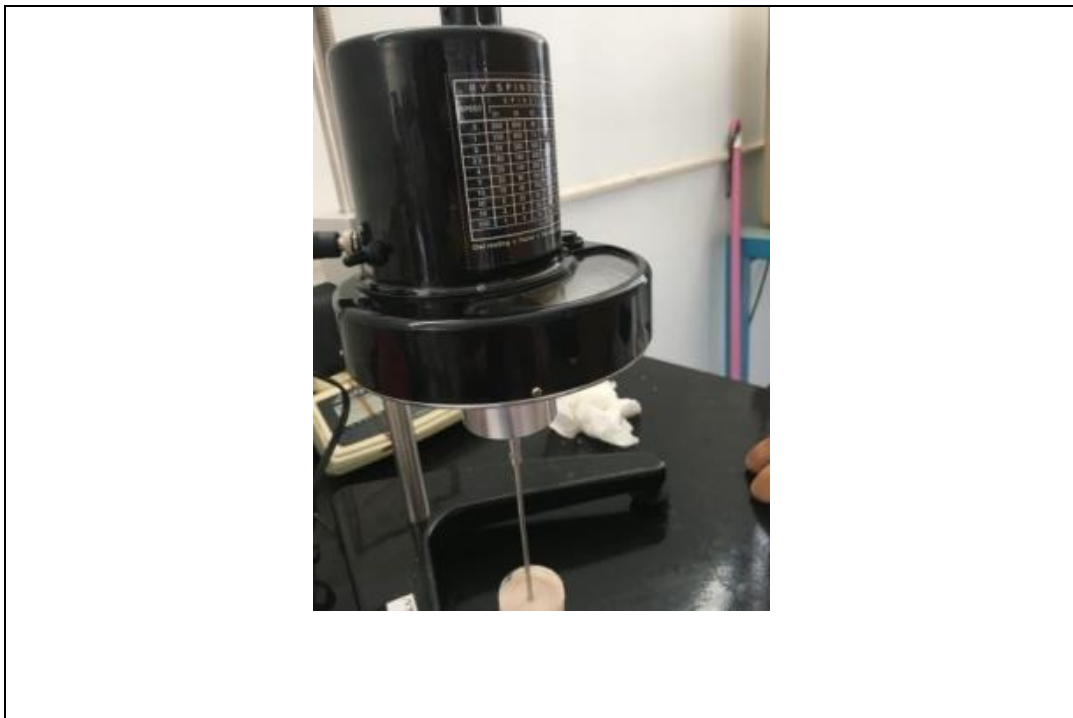
Lampiran 22. Lanjutan Evaluasi lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) dengan Kefir

Uji Daya Sebar



Gambar 19. Uji Daya Sebar

Uji viskositas



Gambar 20. Uji viskositas

Lampiran 23. Lanjutan Evaluasi lotion Kombinasi Ekstrak Buah Senggani (Melastoma malabathricum L.) dengan Kefir

Uji Tipe Emulsi Lotion



Gambar 21. Uji Tipe Emulsi Lotion