

**FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK ETANOL
BIJI BUAH SALAK PONDOH
(*Salacca edulis rinw*)**

SKRIPSI

**OLEH :
PESTA ROYTO SIMAMORA
NIM. 20051011**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2022**

**FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK ETANOL
BIJI BUAH SALAK PONDOH
(*Salacca edulis rinw*)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi

**OLEH :
PESTA ROYTO SIMAMORA
NIM. 20051011**



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN
2022**

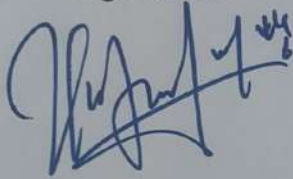
HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH SALAK PONDOH (*Salacca edulis rinw*)

Skripsi ini telah diseminarkan dan dipertahankan dihadapan
tim penguji Program Studi Farmasi Program Sarjana
Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan
di Kota Padangsidempuan

Padangsidempuan, September 2022

Pembimbing Utama



Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm
NIDN. 20066048902

Pembimbing Pendamping



Apt. M. Arsyad Rambe, M.KM
NIDN. 8886370018

Ketua Program Studi
Farmasi Program Sarjana



Apt. Cory Linda Putri, M. Farm
NIDN. 0120070901

Dekan Fakultas Kesehatan



Arinil Hidayah, SKM, M.Kes
NIDN. 0118108703

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Pesta Royto Simamora

NIM : 20051011

Progrma Studi : Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Formulasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Etanol Bijih Buah Salak Pondoh (*Salacca edulis rinw*) Tahun 2022” benar bebas dari plagiat, dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padangsidempuan, September 2022

Penulis



Pesta Royto Simamora

IDENTITAS PENULIS

Nama : Pesta Royto Simamora
NIM : 20051011
Tempat/Tgl Lahir : Pinangsori/ 09 Desember 1989
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Sisingamangaraja No. 137 B BLK

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 157914 Pinangsori : Lulus Tahun 2002
2. SMP Negeri 1 Pinangsori : Lulus Tahun 2005
3. SMA Santo Fransiskus : Lulus Tahun 2008
4. Universitas Sari Mutiara Indonesia : Lulus Tahun 2013

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, kasih dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ada pun judul skripsi ini adalah “**Formulasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Etanol Biji Buah Salak Pondoh (*Salacca Edulis rinw*)**”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Anto, SKM, M.Kes, selaku Rektor Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.
2. Ibu Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.
3. Ibu Apt. Cory Linda Putri, M.Farm, selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.
4. Ibu Apt. Hafni Nur Insan, M.Farm, selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Apt.Arsyad Ekfiqoh Rambe MKM, selaku pembimbing pendamping, yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Ibu Apt. Cory Linda Putri, M.Farm, selaku ketua penguji 1 yang telah meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini.
7. Ibu Ayus Diningsih, S.Pd, M.Si, M.Farm, selaku anggota penguji 2 yang telah meluangkan waktu untuk menguji skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan bantuannya.
9. Teristimewa kepada orangtua saya Ayahanda Alm Parasian Simamora dan Ibunda Sarmauli Simbolon yang telah mendoakan serta memberikan dukungan berupa materil dan moril, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada Suamiku Frangky Nainggolan, S.Pd dan anakku Alvaro Ezer Nainggolan yang telah mendoakan dan bantuannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada kakakku Herlina Simamora, Natalia Dermawan Simamora, Enni Krisnawati Simamora, dan adikku Irawati Simamora, Astika Magdalena Simamora, Josh Friend Simamora, yang telah mendoakan serta memberikan dukungannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti harapkan guna perbaikan skripsi ini dimasa mendatang. Mudah-mudahan skripsi penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya.

Padangsidempuan, September 2022

Peneliti

**FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK ETANOL
BIJI BUAH SALAK PONDOKH
(*Salacca edulis rinw*)**

ABSTRAK

Lotion merupakan sediaan kosmetika yang cocok digunakan untuk perawatan dan perlindungan kulit sehari – hari. Biji salak pondokh merupakan hasil alam indonesia, yang mengandung zat bioaktif anti oksidan yang mampu menangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah lotion dari ekstrak etanol Biji Buah Salak Pondokh (*Salacca Edulis Rinw*) dapat diformulasi sebagai sediaan lotion. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental (*experiment research*) yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu, dengan menggunakan berbagai variasi konsentrasi sediaan lotion mulai dari variasi 0,0%, 0,3%, 0,4%, 0,6%. Uji yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji pH, uji iritasi dan uji hedonik. Hasil yang didapat dari peneliti ini menunjukkan bahwa Uji homogenitas sediaan tidak memperlihatkan adanya butir-butir kasar. Pada uji pH didapat hasil pH rata- rata adalah 6,pH ini memenuhi kriteria kulit. Uji iritasi tidak menunjukkan adanya reaksi gatal-gatal dan kemerahan. uji daya sebar menunjukkan bahwa semua formula memiliki daya sebar lotion yang baik yaitu antara 5-7 cm. uji hedonik pada 15 responden lebih menyukai sediaan 0,3%. Uji organoleptis memiliki aroma bau, dan warna yang seragam serta homogen. Kesimpulan dari peneliti adalah Ekstrak Etanol Biji Buah Salak Pondokh dapat diformulasi menjadi sediaan lotion.

Kata kunci: ekstrak etanol biji buah salak pondokh, lotion

**THE FORMULATION LOTION PREPARATION FROM ETHANOL
EXTRACT SALAK PONDOH FRUIT SEEDS
(*Salacca edulis rinw*)**

ABSTRACT

*Lotion is a cosmetic preparation that is suitable for daily skin care and protection. Pondoh salak seeds are Indonesian natural products, which contain anti-oxidant bioactive substances that are able to ward off free radicals. This study aims to determine whether the lotion from the ethanol extract of the Salak Pondoh Fruit Seed (*Salacca Edulis Rinw*) can be formulated as a lotion preparation. This study uses an experimental method (experimental research) which aims to determine a symptom or effect that arises, as a result of certain treatments, using various concentrations of lotion preparations ranging from variations of 0.0%, 0.3%, 0.4 %, 0.6%. The tests carried out included organoleptic tests, homogeneity tests, dispersion tests, pH tests, irritation tests and hedonic tests. The results obtained from this researcher indicate that the homogeneity test of the preparation does not show the presence of coarse grains. In the pH test, the average pH was 6. This pH met the skin criteria. The irritation test did not show an itching and redness reaction. The spreadability test showed that all formulas had good lotion spreadability, which was between 5-7 cm. The hedonic test on 15 respondents preferred the 0.3% preparation. The organoleptic test has a uniform and homogeneous color and odor. The conclusion of the researcher is that the Ethanol Extract of Salak Pondoh Fruit Seeds can be formulated into lotion preparations.*

Keywords: ethanol extract of salak pondoh fruit seeds, lotion

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
IDENTITAS PENULIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kerangka Pikir	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Salak Pondoh (<i>salacca edulis reinw</i>)	7
2.1.1 Klasifikasi Salak Pondoh (<i>salacca edulis reinw</i>)	8
2.1.2 Morfologi Tanaman Salak Pondoh	8
2.1.3 Zat-Zat dan Kegunaan yang Kandungan di dalam Biji Buah Salak Pondoh (<i>salacca edulis rinw</i>)	12
2.1.4 Budidaya Salah Pondoh	14
2.1.5 Pembibitan	14
2.1.6 Panen	15
2.2 Kulit	15
2.2.1 Definisi Kulit.....	15
2.2.2 Fungsi Kulit	16
2.2.3 Anatomi Kulit Secara Hispatologik	17
2.2.4 Kerusakan Kulit	19
2.3 Radikal Bebas	20
2.4 Simpilisia	20
2.5 Ekstraks	21
2.5.1 Pengertian Ekstraks	21
2.5.2 Metode Ekstraksi	22
2.6 Pelarut	24
2.7 Kosmetika	26
2.8 Emulsi.....	26
2.8.1 Komponen Emulsi.....	26
2.8.2. Tipe Emulsi	27
2.8.3 Penetapan Tipe Emulsi Pada Minyak Dalam Air.....	27

2.9	Lotion	28
2.9.1	Formula Sediaan Lotion	29
2.9.2	Bahan – Bahan Pembuatan Lotion	29
2.10	Hipotesis	32
2.11	Kerangka Teori	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	34
3.2	Tempat Dan Waktu Penelitian	34
3.2.1	Tempat	34
3.2.2	Waktu	34
3.3	Alat Dan Bahan	34
3.3.1	Alat	34
3.3.2	Bahan	35
3.4	Sampel Penelitian	35
3.5	Uji Skrining Fitokimia Pada Biji Buah Salak Pondoh (<i>Salacca edulis reinw</i>)	35
3.6	Uji Identifikasi Tanaman	37
3.7	Prosedur Penelitian	37
3.7.1	Pengumpulan Sampel	37
3.7.2	Pengelolaan Sampel	37
3.7.3	Pembuatan Ekstrak Biji Buah Salak Pondoh (<i>Salacca edulis reinw</i>)	37
3.8	Formula Sediaan Lotion	38
3.8.1	Pembuatan Sediaan Lotion	38
3.8.2	Evaluasi Sediaan Lotion	39
3.9	Kerangka Kerja	43

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Identifikasi Biji Salak Pondoh (<i>salacca edulis reinw</i>)	44
4.2	Hasil Skrining Fitokimia	44
4.3	Hasil Ekstraksi Serbuk Simplisia Biji Buah Salak Pondoh (<i>salacca edulis reinw</i>)	46
4.4	Hasil Evaluasi Sediaan	46
4.4.1	Hasil Pengujian Organoleptis Sediaan	46
4.4.2	Hasil Pengujian Homogenitas Sediaan	47
4.4.3	Hasil Pengujian pH Sediaan	47
4.4.4	Hasil Uji Iritasi Kulit Pada Sukarelawan	48
4.4.5	Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Lotion	49
4.4.6	Hasil Uji Hedonik	49
4.5	Pembahasan	50
4.5.1	Pembahasan Pengujian Organoleptis	50
4.5.2	Penambahan Pengujian Homogenitas	50
4.5.3	Pembahasan Pengujian pH	50
4.5.4	Pembahasan pengujian Iritasi	50
4.5.5	Pembahasan Pengujian Daya Sebar	51
4.5.6	Pembahasan Uji Kesukaan (<i>Hedonik Test</i>)	51

BAB V PENUTUP	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir.....	6
Gambar 2.1 Buah Salah Pondoh Dan Batangnya	7
Gambar 2.2 Buah Dan Biji Salak Pondoh.....	8
Gambar 2.3 Tanaman, Buah, Dan Batang Tumbuhan Salak Pondoh.....	9
Gambar 2.4 Akar Salak Pondoh	10
Gambar 2.5 Batang Salak Pondoh.....	10
Gambar 2.6 Daun Salak Pondoh.....	11
Gambar 2.7 Bunga Salak Pondoh.....	11
Gambar 2.8 Buah Dan Biji Salak Pondoh.....	12
Gambar 2.9 Struktur Kulit Manusia	16
Gambar 2.11 Kerangka Teori.....	33
Gambar 3.8 Kerangka Kerja	43
Gambar 4.1 Identifikasi Alkaloid	45
Gambar 4.2 Identifikasi Saponin	45
Gambar 4.3. Identifikasi Tanin.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Formula Standar Pembuatan Sediaan Lotion.....	29
Tabel 3.1	Waktu Pelaksanaan Penelitian	34
Tabel 3.2	Formula Sediaan Lotion Dengan Variasi Konsentrasi	38
Tabel 3.3	Pengujian Organoleptis Sediaan Lotion Ekstrak Biji Buah Salak Pondoh	39
Tabel 3.4	Pengujian Homogenitas Sediaan Lotion Ekstrak Biji Buah Salak Pondoh	40
Tabel 3.5	Uji kesukaan (Uji Hedonik)	42
Tabel 4.1	Hasil Skrining Fitokimia.....	45
Tabel 4.2	Data Pemeriksaan Organoleptis	46
Tabel 4.3	Hasil Uji Homogenitas Sediaan Lotion	47
Tabel 4.4	Data Nilai pH Sediaan Lotion	48
Tabel 4.5	Hasil Uji Iritasi Sediaan Lotion	48
Tabel 4.6	Hasil Daya Sebar Sediaan Lotion	49
Tabel 4.7	Hasil Uji Hedonik.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	57
Lampiran 2 Hasil Determinasi Tanaman	58
Lampiran 3 Surat Pernyataan Sukarelawan	59
Lampiran 4 Perhitungan Bahan Pembuatan Lotion.....	60
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian Alat dan Bahan.....	62
Lampiran 6 Dokumentasi Proses Pembuatan Ekstrak	67
Lampiran 7 Dokumentasi Pembuatan Lotion.....	69
Lampiran 8 Dokumentasi Uji Organolepsi	70
Lampiran 9 Dokumentasi Uji Homogenitas.....	71
Lampiran 10 Dokumentasi Uji pH	72
Lampiran 11 Dokumentasi Uji Iritasi	74
Lampiran 12 Dokumentasi Daya Sebar	75
Lampiran 13 Surat Persetujuan Sukarelawan Uji Kesukaan (<i>Hedonik Test</i>).....	76

DAFTAR SINGKATAN

C	: Celcius
CM	: Centi meter
Dkk	: Dan kawan – kawan
DPPH	: DiphebylPicrylhydrazine
G	: gram
ML	: milli liter
O2	: Oksigen
TEA	: Triethinolamins

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya perawatan kesehatan kulit merupakan salah satu faktor pendorong terjadinya peningkatan permintaan produk kosmetika, untuk perawatan kulit. Penggunaan kosmetika perawatan kulit ditunjukkan sebagai salah satu upaya perlindungan terhadap paparan langsung sinar matahari atau sinar ultra violet secara terus menerus terhadap kulit, seperti kulit menjadi kemerahan dan gelap, terasa terbakar, atau resiko kanker kulit (Megantara, 2017).

Kosmetika adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, dilekatkan, dituangkan, dipercikkan, atau disemprotkan, dimasukkan dalam, dipergunakan pada badan atau bagian badan manusia dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambahkan daya tarik atau mengubah rupa, dan tidak termasuk golongan obat (Elvira yulia,2015). Kosmetika merupakan sediaan kimiawi yang sangat diperlukan untuk menunjang penampilan agar timbul rasa lebih percaya diri pada diri seseorang. Penggunaan kosmetika juga dapat memperbaiki emosi, mengurangi stress dan juga dapat mempengaruhi sistem imun manusia. Pada awalnya kosmetika hanya digunakan untuk membersihkan, kemudian berkembang menjadi sediaan yang ditujukan untuk merubah penampilannya (Pravitasari, 2011).

Salah satu kosmetika untuk perawatan kulit adalah lotion, yang merupakan emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif di dalamnya serta dapat melindungi dan menjaga kelembapan kulit. Konsistensi yang berbentuk cair memungkinkan pemakaian yang tepat cepat dan merata pada permukaan kulit, sehingga mudah menyebar dan segera kering setelah pengolesan serta meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit (Megayanti, 2017).

Lotion adalah sediaan berupa larutan, suspensi, atau emulsi dimaksudkan untuk penggunaan pada kulit. lotion dapat digunakan sebagai krim encer. lotion juga merupakan emulsi tetapi kandungan lilin dan minyaknya lebih rendah dibandingkan krim. hal ini menyebabkan lotion lebih encer dan kurang berminyak. lotion memberikan rasa nyaman dan baik pada kulit, sebagai emulsinya, lotion memiliki banyak kesulitan dalam pembuatannya seperti layaknya krim, tetapi lebih mudah dibuat dibandingkan krim karena lebih encer, dan waktu pemanasan dan pendinginannya lebih singkat (Abdu karim , 2017). .

Lotion merupakan sediaan kosmetika yang cocok digunakan untuk perawatan dan perlindungan kulit sehari – hari, yang apabila dibandingkan bentuk sediaan lainnya (Krim dan Gel), lotion lebih mudah diaplikasikan terutama bila diperuntukkan pada bagian yang luas seperti tangan dan kaki (Fauzi dan Nurmalina, 2012). Penyebaran lotion lebih mudah merata dari pada krim dan lebih ekonomis lotion menyebar dalam lapisan tipis (Mirnawaty, 2012). Keuntungan lotion itu mudah menyebar rata, mudah dalam penggunaannya atau mudah dioleskan dan cara kerjanya langsung pada jaringan setempat serta efek terapinya

diharapkan lebih mudah dicapai (Tranggono, 2018). Kekurangan lotion yaitu; bahaya alergi dan penyimpanan lotion tidak tahan lama.

Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet dalam kondisi yang berlebihan sinar ultra violet dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kulit kemerahan, pigmentasi, bahkan dalam waktu lama menyebabkan resiko kanker. Oleh karena itulah diperlukan penangkalan, ancaman, bahaya radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan pada kulit (Elkawnie : 2015).

Penanganan kerusakan kulit oleh radikal bebas untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas seperti sinar ultra violet, diperlukan anti oksida yang berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas, sehingga menghamban terjadinya reaksi berantai.

Adapun salak pondoh merupakan hasil alam asli Indonesia yang memiliki rasa buah manis, bau dan unik, biji salak pondoh mengandung zat bioaktif anti oksidan seperti vitamin A, vitamin C, serta senyawa Fenolik, Polifenol dan Flavonoid. Bahwa biji salak pondoh menghasilkan aktivitas antioksidan yang mampu menangkap radikal bebas DPPH kuat (Setyaningrum, 2013).

Berdasarkan paparan latar belakang diatas, maka salak biasa yang ada dikota Padangsidempuan sudah diteliti oleh Jacob tarigan pada tahun 2019 maka peneliti tertarik untuk meneliti formulasi sediaan lotion dari ekstra etanol biji buah salak pondoh (*salacca edulis reinw*) sebagai antioksidan yang menggunakan bahan dan aman digunakan apabila diaplikasikan pada kulit secara berulang dan tidak memiliki efek samping yang timbul.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak biji buah salak pondoh (*salacca edulis reinw*), dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan lotion?
2. Formulasi lotion dari ekstrak biji buah salak pondoh (*salacca edulis reinw*) yang mana yang paling baik dalam pembuatan lotion ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui bahwa ekstrak biji buah salak pondoh (*salacca edulis reinw*) dapat di formulasikan kedalam bentuk sediaan lotion .
2. Untuk mengetahui formulasi terbaik dari sediaan lotion ekstrak biji buah salak pondoh (*salacca edulis reinw*) yang paling baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari uraian diatas maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Peneliti

Untuk menambah wawasan bagi peneliti bahwa ekstrak biji buah salak pondoh (*salacca edulis reinw*). dapat di formulasikan sebagai sediaan lotion.

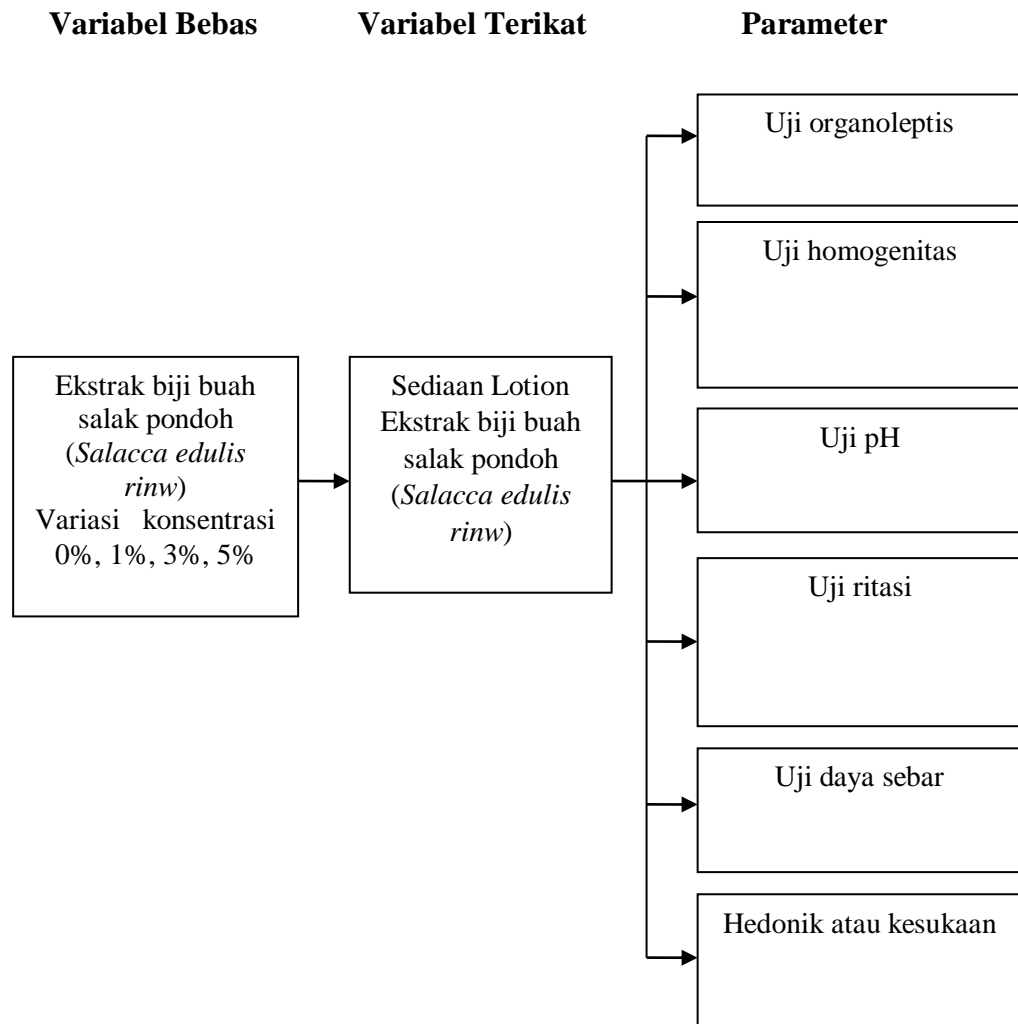
2. Masyarakat

Menambah ilmu pengetahuan untuk masyarakat terutama akan manfaat lain dari biji buah salak pondoh(*salacca edulis reinw*). Sebagai lotion kulit dan sebagai landasan untuk mengembangkan formulasi sediaan lotion biji buah salak pondoh(*salacca edulis reinw*).

3.Institusi

Sebagai referensi untuk penelitian formulasi sediaan lotion selanjutnya.

1.5 Kerangka Pikir



Gambar 1.1 Kerangka Pikir

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Salak Pondoh (*salacca edulis reinw*)

Tanaman salak pondoh (*salacca edulis reinw*) merupakan jenis tanaman kelapa (*palmae*) yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki rasa yang khas sehingga digemari oleh masyarakat dan paling banyak beredar dipasaran (Putra, 2016). Salak merupakan buah tropis asli Indonesia yang memiliki batang tertutup oleh pelepah daun dan buahnya tersusun sangat rapat dalam satu tandan, salak mempunyai rasa yang asam dan manis (Adirahmanto, 2013).



Gambar 2.1 Buah Salak Pondoh Dan Batangnya

Komoditi salak merupakan salah satu jenis buah tropis asli Indonesia yang menjadi komoditas unggulan dan salah satu tanaman yang cocok untuk dikembangkan. Di Indonesia terdapat berbagai varietas salak diantaranya : salak pondoh, salak swaru, salak enrekang, salak gula pasir, salak bali, salak padang sidimpuan, salak gading ayu, salak pangu, salak condet, salak manonjaya, salak kersik, salak bongkok, salak termasuk lima komoditas yang memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi buah nasional (Departemen pertanian, 2013).

Salak pondoh (*salacca edulis reinw*) merupakan salah satu buah eksotik Indonesia digemari masyarakat karena rasa manis, renyah, bernilai gizi, dan bernilai ekonomis. Buah salak bernilai ekonomis karena memiliki peluang pasar yang luas baik dalam maupun luar negeri (*ekspor*) peluang pasar semakin luas dengan adanya peningkatan jumlah Negara tujuan ekspor dari 10 negara tahun 2012 menjadi 15 negara (Data Badan Pusat Statistik 2014).

2.1.1 Klasifikasi Salak Pondoh (*salacca edulis reinw*)

Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Angiospermae
Subkelas	: Monokotiledo
Ordo	: Liliflorae
Familia	: Palmae/pinang-pinangan
Genus	: Salaca
Spesies	: Salaca edulis



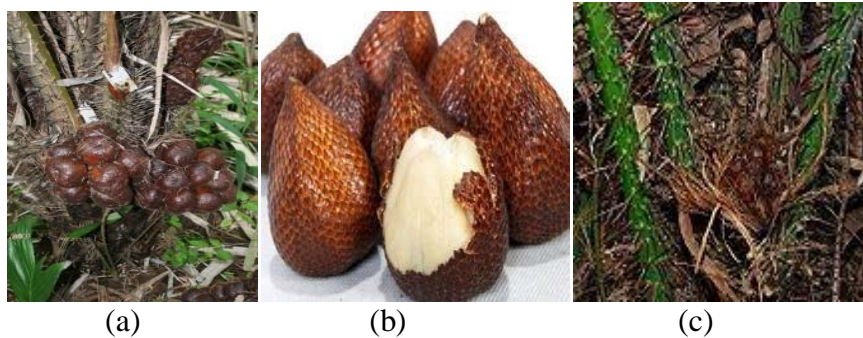
Gambar 2.2 Buah Dan Biji Salak Pondoh

2.1.2 Morfologi Tanaman Salak Pondoh

Tanaman salak (*Salacca edulis*) termasuk dalam suku *Palmae* (*Arecaceae*) yang tumbuh berumpun. Batang hampir tidak kelihatan karena tertutup pelepah daun yang tersusun rapat dan berduri.

Dari batang yang berduri itu tumbuh tunas baru yang dapat menjadi anakan atau tunas bunga dalam jumlah yang banyak. Tanaman salak dapat tumbuh bertahun-tahun hingga ketinggiannya mencapai tinggi 7 meter, tetapi pada umumnya tingginya tidak lebih dari 4,5 meter.

Tanaman salak termasuk golongan tumbuhan berumah dua, artinya pada satu tanaman hanya ada satu jenis bunga saja, jantan atau betina. Oleh karena itu, bila ditanam hanya salah satu jenis, jantan atau betina saja, maka sampai kapanpun tidak akan pernah didapatkan buahnya. Untuk mendapatkan buahnya, di kebun perlu juga ditanam salak jantan di antara salak-salak betina. Adapun bentuk dari tanaman salak yang dikutip pada www.images.search.yahoo.com dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 (a) Tanaman Salak (b) Buah Salak (c) Batang Tumbuhan Salak Pondoh

1. Akar (*Radix*)

Tanaman salak berakar serabut menjalar mendatar di bawah permukaan tanah. Daerah penyebarannya tidak luas, dangkal, dan mudah rusak bila kekurangan air. Sebaliknya di tanah yang tergenang air, akar-akar tanaman salak akan sulit sekali bernafas dan lama-kelamaan akan membusuk. Karena itu, tanaman ini akan tumbuh baik di tanah yang gembur dan lembap. Perkembangan akarnya dipengaruhi oleh cara pengolahan tanah, pemupukan, tekstur tanah, sifat fisik dan kimia tanah, lapisan bawah tanah, dan faktor lainnya.



Gambar 2.4 Akar Salak Pondoh

2. Batang (*Caulis*)

Batang tanaman salak pendek dan hampir tidak kelihatan karena selain ruas-ruasnya padat juga tertutup pelepah daun yang tersusun rapat. Pada tanaman yang sudah tua, batangnya akan melata atau menjulur ke samping dan dapat bertunas. Pada umumnya tunas ini dibiarkan hidup menjadi pokok baru. Pokok-pokok baru itulah yang nantinya dimanfaatkan sebagai bibit cangkakan.



Gambar 2.5 Batang Salak Pondoh

3. Daun (*Folium*)

Daun salak tersusun roset, pelepah bersirip terputus-putus dan panjangnya sekitar 2,5 – 7 meter. Bentuknya seperti pedang, pangkal daun menyipit dan cembung. Pada bagian bawah dan tepi tangkai daun berduri tajam. Besarnya bervariasi tergantung varietasnya dan berwarna hijau.



Gambar 2.6 Daun Salak Pondoh

4. Bunga (*flos*)

Bunga salak berukuran kecil-kecil dan tumbuh rapat menjadi satu rangkaian di punggung ketiak daun. Pada waktu bunga masih muda dilindungi oleh selubung berbentuk bulat lonjong seperti perahu. Bunga ini berbentuk radial simetris, mempunyai tiga daun kelopak dan tiga daun mahkota atau struktur yang tidak dapat dibedakan antara kelopak atau mahkota. Bunga salak tersusun atas dua kuntum, yaitu kuntum bunga besar dan kuntum bunga kecil. Keduanya bersatu dalam satu dasar kelopak bunga yang memiliki satu putik dengan satu bakal biji.



Gambar 2.7 Bunga Salak Pondoh

5. Buah dan Biji (*Fructus*)

Pada umumnya buah salak berbentuk bulat atau bulat telur terbalik dengan bagian ujung runcing dan terangkai rapat dalam tandan buah yang muncul dari ketiak pelepah daun. Kulit buah tersusun seperti sisik-sisik berwarna coklat kehitaman.

Daging buah tidak berserat berwarna putih kekuningan, kuning kecoklatan, atau merah tergantung varietasnya. Rasa buah manis, manis agak asam, manis agak sepet, atau manis bercampur asem dan sepet. Dalam satu buah salak mengandung 1 – 3 biji. Bijinya berwarna coklat berbentuk persegi dan berkeping satu. Lembaganya tidak tahan dalam lingkungan yang kering sehingga biji salak yang akan dikecambahkan harus langsung dibungkus plastik atau kertas lembap.



Gambar 2.8 Buah dan Biji Salak Pondoh

2.1.3 Zat-Zat dan Kegunaan yang Kandungan di dalam Biji Buah Salak Pondoh(*salacca edulis rinw*)

Biji buah salak pondoh mengandung zat bioaktif antioksidan seperti vitamin A, C serta senyawa fenolik, polifenol, dan flavonoid. Bahwa biji salak pondoh menghasilkan aktivitas antioksidan yang mampu menangkap radikal bebas DPPH kuat. (Setyningrum, 2013).

1. Vitamin A

Ada banyak manfaat vitamin A yang baik bagi kesehatan tubuh, mulai dari menjaga penglihatan meningkatkan kekebalan tubuh hingga mengurangi risiko penyakit kronis. Untuk mengetahui lebih jauh mengenai manfaat vitamin A.

Vitamin A terdiri dari dua jenis yaitu retinoid yang berasal dari produk hewani dan karotenoid yang berasal dari buah dan sayuran. Nutrisi ini merupakan

salah satu nutrisi yang memainkan peran penting dalam tubuh, menjaga kesehatan mata, memperkuat daya tahan tubuh, menjaga kesehatan organ reproduksi, mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin, dan mengurangi risiko munculnya penyakit kronis.

2. Vitamin C

Vitamin C atau asam askorbat (*ascorbic acid*) adalah vitamin yang diperlukan untuk mencegah dan mengatasi kekurangan vitamin C bisa menyebabkan terjadinya penyakit skorbut atau scurvy. selain itu, vitamin C juga memiliki efek antioksidan yang dapat membantu tubuh melawan radikal bebas. vitamin C berperan penting dalam berbagai proses yang terjadi di dalam tubuh, termasuk menjaga dan mengoptimalkan kerja sistem kekebalan tubuh, pembentukan kolagen, protein, neurotransmitter, dan meningkatkan penyerapan zat besi

3. Zat Flavonoid

Salah satu golongan fenol alam terdapat didalam semua tumbuhan hijau dan juga memiliki senyawa metabolit sekunder pada tanaman hijau. Metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan didalam jaringan tanaman. Flavonoid termasuk dalam golongan senyawa phenolik.

Senyawa fenol dapat mengikat protein keberadaan flavonoid pada daun tanaman dipengaruhi oleh proses sintesis sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid. Flavonoid merupakan pigmen tumbuhan dengan warna kuning jeruk dan merah dapat ditemukan pada buah, sayuran, kacang, biji, batang, bunga, herbal, rempah – rempah serta produk pangan dan obat dari tumbuhan seperti minyak zaitun, teh, coklat anggur merah dan obat herbal.

Senyawa ini berperang penting dalam menentukan warna, rasa, bau dan kualitas nutrisi makanan. Bagi tumbuhan, senyawa flavonoid berperan dalam pertahanan diri terhadap hama, interaksi dengan mikroba, pelindung terhadap radiasi sinar UV, molekul sinyal pada polinasi (Mardiyarningsih,2014).

2.1.4 Budidaya Salak Pondoh

Tanaman salah pondoh dapat tumbuh pada suhu antara 20-30 °C, pH antara 6 – 7 serta rata-rata curah hujan 1800 mm per tahun, intensitas sinar yang dibutuhkan berkisar 80 – 90 % (Indrawati dkk, 2015). Buah salah berbentuk lonjong dengan diameter antara 2,5 – 10 cm x 5 – 8 cm, daging buah ditutupi dengan sisik yang teratur yang berasal dari kulit buah seperti kulit ular (Lestari, 2011). Salak pondoh memiliki rasa yang khas serta kandungan gizi yang cukup lengkap antara lain kalori, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral (Pradipta, 2011).

2.1.5 Pembibitan

Pembibitan salak pondoh dapat dilakukan secara generatif (biji) dan vegetatif (tunas anakan), pembibitan secara vegetatif lebih menguntungkan dibandingkan dengan cara generatif. Karena cenderung sama dengan induknya, serta cepat berbunga dan berbuah (Gustini dkk, 2012).

Selain memiliki sifat yang sama dengan induk serta pertumbuhan yang cepat. Budidaya salah pondoh secara vegetative juga dapat dikerrjakan dengan mudah dan murah, diperoleh bibit yang banyak, tanaman yang dihasilkan tumbuh lebih sehat, tanaman yang dihasilkan memiliki perakaran yang kuat sehingga tahan rebah, dan kemungkinan diadakan perbaikan sifat dalam bentuk persilangan (Hazra, 2015).

2.1.6 Panen

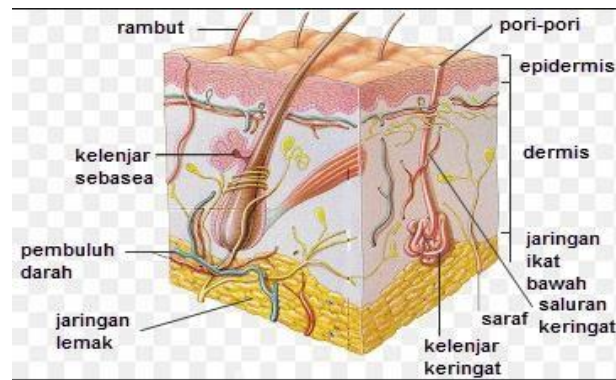
Panen besar buah salak umumnya pada bulan November – Januari. Tanaman salak mulai berbuah pada tahun keempat setelah tanam dengan rata-rata produksi 1 kg/pohon, pada tahun kelima mencapai rata-rata 2,5 kg/pohon, tahun keenam 3,5 kg/pohon dan tahun ketujuh mencapai 5 kg/pohon (Widyarningsih dkk., 2013). Pemanenan biasanya dilakukan setelah 7–8 bulan sejak penyerbukan. Petani salak pondoh Desa Rambah Baru menghasilkan salak pondoh hingga mencapai 8–9 kg/pohon dalam sekali panen. Jangka waktu panen raya biasanya selama 3 bulan (Tama dkk, 2014).

2.2 Kulit

Menurut Sulasmono (2013) menjelaskan bahwa kulit adalah organ terluar dari tubuh manusia. Berat kulit diperkirakan 7% dari berat tubuh total. Pada permukaan luar kulit terdapat pori-pori (rongga) yang menjadi tempat keluarnya keringat.

2.2.1 Definisi Kulit

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar dan membatasinya dari lingkungan hidup manusia, luas kulit orang dewasa sekitar 1,5 m dengan berat kira – kira 15% berat badan. Kulit merupakan organ yang esensial dan vital serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan. Kulit juga sangat kompleks, elastic dan sensitive, serta bervariasi pada keadaan iklim, umur, seks, ras dan lokasi tubuh (Ekowati D, Rhizky HI 2016).



Gambar 2.9 Struktur Kulit Manusia

2.2.2 Fungsi Kulit

Kulit mempunyai fungsi bermacam-macam untuk menyesuaikan dengan lingkungan. Adapun fungsi utama kulit adalah :

- a. Fungsi proteksi : menjaga bagian dalam tubuh terhadap gangguan fisik seperti gesekan dan tarikan, gangguan kimiawi yang dapat menimbulkan iritasi seperti radiasi. Kulit juga merupakan alat proteksi rangsangan kimia karena stratum korneum ini bersifat impermeable terhadap zat kimia dan air.
- b. Fungsi absorpsi : Kulit yang sehat tidak mudah menyerap air, larutan dan benda padat tetapi cairan yang mudah menguap lebih mudah diserap yang diserap (kulit bersifat permeable terhadap O_2 , CO_2 dan uap air), begitu juga yang larut dalam lemak. Penyerapan terjadi melalui celah antar sel menembus sel-sel epidermis dan saluran kelenjar.
- c. Fungsi ekskresi : Kelenjar kulit mengeluarkan zat-zat yang tidak berguna lagi atau sisa metabolisme dalam tubuh berupa $NaCl$, urea, asam urat dan ammonia.

- d. Fungsi presepsi : Kulit mengandung ujung-ujung saraf sensorik di dermis dan subkutis sehingga kulit mampu mengenali rangsangan yang dierikan.
- e. Fungsi pengaturan suhu tubuh (termoregulasi) : Kulit melakukan fungsi ini dengan cara mengekskresikan keringat dan mengerutkan (otot berkontraksi) pembuluh darah kulit. Di waktu suhu dingin, peredaran darah dikulit berkurang guna mempertahankan suhu badan. Pada waktu suhu panas, peredaran darah di kulit meningkat dan terjadi penguapan keringat dan kelenjar keringat sehingga suhu tubuh dapat dijaga tidak terlalu panas.
- f. Fungsi pembentukan pigmen : Sel pembentuk pigmen (melanosit) terletak dilapisan basal dan sel ini berasal dari rigi saraf. Melanosid membentuk warna kulit, enzim melanosom dibentuk apparatus golgi dengan bantuan tiroksinase meningkatkan metabolisme sel, ion Cu dan Oksigen. Sinar matahari mempengaruhi melanosom, pigmen yang terbesar di epidermis melalui tangan-tangan dendrit.
- g. Fungsi keratinisasi : Sel basal akan berpindah ke atas dan berubah bentuk menjadi sel spinosum. Keratinosid melalui proses sintesis dan generasi menjadi lapisan tanduk yang berlangsung kira-kira 14-21 hari.

2.2.3 Anatomi Kulit Secara Hispatologik

Pembagian kulit secara garis besar tersusun atas tiga lapisan utama yaitu :

1. Epidermis

Epidermis merupakan bagian kulit yang paling luar. Ketebalan epidermis berbeda-beda pada berbagai bagian tubuh, yang paling tebal berukuran 1 mm misalnya pada telapak tangan dan telapak kaki.

Lapisan epidermis terdiri atas :

a. Lapisan tanduk (*stratum corneum*)

Lapisan kulit yang paling luar dan terdiri atas beberapa lapis sel-sel yang gepeng yang mati, tidak berinti dan protoplasmanya telah berubah menjadi keratin (zat tanduk).

b. Lapisan benang (*stratum lucidum*)

Terdapat langsung dibawah lapisan korneum merupakan lapisan korneum, merupakan lapisan sel-sel gepeng tanpa intidengan protoplasma yang berubah menjadi protein yang disebut eleidin. Lapisan tersebut tampak lebih jelas di telapak tangan dan kaki.

c. Lapisan butir (*stratum granulosum*)

Merupakan 2 atau 3 lapis sel-sel gepeng dengan sitoplasma berbutir kasar dan terdapat inti diantaranya. Butir-butir kasar ini terdiri atas keratohialin. Mukosa biasanya tidak mempunyai lapisan ini. *Stratum granulosum* juga tampak jelas ditangan dan kaki.

d. Lapisan taju (*stratum spinosum*)

Lapisan epidermis yang paling kuat dan tebal. Terdiri dari beberapa lapis sel yang berbentuk polygonal yang besarnya berbeda-beda akibat adanya mitosis serta sel ini makin dekat kepermukaan makin gepeng bentuknya pada lapisan ini banyak mengandung glikogen.

e. Lapisan tunas (*stratum basale*)

Lapisan epidermis paling bawah dan berbatas dengan dermis. Dalam lapisan basal terdapat melanosit. Melanosit adalah sel yang

membentuk melamin yang berfungsi melindungi kulit terhadap sinar matahari.

2. Dermis

Lapisan dermis adalah lapisan dibawah epidermis yang jauh lebih tebal daripada epidermis. Lapisan ini terdiri atas lapisan elastik dan fibrosa padat dengan elemen-elemen selular dan dan folikel rambut. Secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu :

- a. Pars Papilare, yaitu bagian yang menonjol ke epidermis, berisi ujung serabut saraf dan pembuluh darah.
- b. Pars Retikulare, yaitu bagian dibawahnya yang menonjol kearah subkutan. Bagian ini terdiri atas serabut-serabut penunjang seperti serabut kolagen, elastin dan retikulin.

3. Subkutis

Lapisan subkutis adalah kelanjutan dermis, terdiri atas jaringan ikat longgar berisi sel-sel lemak di dalamnya. Sel-sel lemak merupakan sel bulat, besar, dengan inti yang terdesak ke pinggir sitoplasma lemak yang bertambah. Jaringan subkutan mengandung syaraf, pembuluh darah dan limfe, kantung rambut dan di lapisan atas jaringan subkutan terdapat kelenjar keringat. Fungsi jaringan subkutan adalah peneykat panas, bantalan terhadap trauma, dan tempat penumpukan energi.

2.2.4 Kerusakan Kulit

Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet dalam kondisi yang berlebihan sinar ultra violet dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kulit kemerahan,

pigmentrasi, bahkan dalam waktu lama menyebabkan resiko kanker. Oleh karena itulah diperlukan penangkalan, ancaman, bahaya radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan pada kulit (*Elkawnie : 2015*).

2.3 Radikal Bebas

Radikal bebas adalah atom atau gugus apa saja yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan. Karena jumlah elektron ganjil, maka tidak semua elektron dapat berpasangan. Suatu radikal bebas dapat bermuatan positif atau negatif, maka spesies semacam ini sangat reaktif karena adanya elektron tidak berpasangan. Sumber radikal bebas dapat berasal dari dalam tubuh kita sendiri (endogen) yang berbentuk sebagai sisa proses metabolisme (proses pembakaran), protein, karbohidrat, dan lemak yang kita konsumsi. Radikal bebas dapat pula diperoleh luar tubuh (eksogen) yang berasal dari polusi udara, asap kendaraan, berbagai bahan kimia, makanan, yang telah hangus (carbonated) dan sinar ultra violet (*Elkawnie : 2015*).

2.4 Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga, dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan (13). Simplisia dibedakan menjadi tiga golongan, yaitu :

1. Simplisia nabati adalah simplisia berupa tanaman utuh, bagian tanaman dan eksudat tanaman. Selnya dengan cara tertentu atau zat yang dipisahkan dari tanamannya dengan cara tertentu yang masih belum berupa zat kimia murni.
2. Simplisia hewani adalah simplisia berupa hewan utuh, bagian hewan atau zat yang dihasilkan hewan yang masih belum berupa zat kimia murni.

3. Simplisia mineral adalah simplisia yang berasal dari bumi , baik telah diolah atau belum, tidak berupa zat kimia murni.

2.5 Ekstrak

2.5.1 Pengertian Ekstrak

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

Sebagian besar ekstrak dibuat dengan mengekstraksi bahan baku obat secara perkolasi. Seluruh perkolat biasanya dipekatkan dengan cara destilasi dengan pengurangan tekanan, agar bahan utama obat sesedikit mungkin terkena panas.

Ekstrak cair adalah sediaan cair simplisia nabati, yang mengandung etanol sebagai pelarut atau sebagai pengawet atau sebagai pelarut dan pengawet. Jika tidak dinyatakan lain pada masing-masing monografi, tiap ml ekstrak mengandung bahan aktif dari 1 g simplisia yang memenuhi syarat.

Ekstrak cair yang cenderung membentuk endapan dapat didiamkan dan disaring atau bagian yang bening dievaporasikan. Beningan yang diperoleh memenuhi persyaratan Farmakope. Ekstrak cair dapat dibuat dari ekstrak yang sesuai (Farmakope Indonesia Edisi IV).

2.5.2 Metode Ekstraksi

Beberapa metode ekstraksi yang sering digunakan antara lain yaitu :

1. Ekstraksi cara dingin

Ekstraksi cara dingin adalah ekstraksi yang dilakukan pada suhu kamar yaitu dengan cara maserasi dan perkolasi.

a. Maserasi

Maserasi adalah proses pengekstraksian simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperature ruangan (kamar). Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan yang terus menerus. Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV, maserasi yaitu cara ekstraksi dengan merendam simplisia tumbuhan atau campuran simplisia dengan menggunakan pelarut etanol 70 % tertentu dalam wadah tertutup, dibiarkan selama 3 hari, sambil sering diaduk hingga zat terlarut sempurna lalu maserasat dipisahkan dari ampas.

b. Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai sempurna umumnya dilakukan pada temperature ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetasan/penampungan ekstrak), terus menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya +1-5 kali bahan (Depkes, 2000). Proses perkolasi diteruskan sampai menghasilkan volume yang diinginkan dan semua senyawa kimia tertarik habis dari simplisia, dibuktikan dengan pengujian yang tepat bahwa perkolat tidak mengandung zat yang diinginkan lagi.

2. Ekstraksi Cara Panas

a. Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin balik.

b. Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (pengadukan kontiniu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan, umumnya dilakukan pada temperature 40-50⁰C.

c. Infundasi

Infundasi adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperature penangas air (bejana infuse tercelup dalam penangas air, temperature terukur +90⁰C selama waktu tertentu (15-20 menit). Jika dilakukan pada waktu yang lebih lama (>30 menit) disebut dengan dekok.

d. Soxhletasi

Soxhletasi adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi continue dengan jumlah pelarut relative konstan dengan adanya pendingin balik. Bahan yang akan diekstraksi diletakkan dalam sebuah kantong ekstraksi (kertas, karton, dsbnya) dibagian dalam air ekstraksi dari gelas yang bekerja continue (percolator). Wadah gelas yang berupa kantong diletakkan diantara labu penyulingan dengan pendingin aliran balik dan dihubungkan dengan labu melalui pipa. Labu tersebut berisi bahan pelarut yang

menguap dan mencapai kedalam pendingin balik, di ekstraksi dan menarik keluar bahan yang diekstraksi. Larutan berkumpul didalam wadah gelas dan setelah mencapai tinggi maksimalnya secara otomatis dipindahkan kedalam labu. Sehingga zat yang diekstraksi terkumulasi melalui penguapan bahan pelarut murni berikutnya.

2.6 Pelarut

Pelarut pada umumnya adalah zat yang berada pada larutan dalam jumlah yang besar, sedangkan zat lainnya dianggap sebagai zat terlarut. Pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi memiliki beberapa sifat penting. Diantara sifat-sifat penting tersebut antara lain :

1. Kemampuan melarutkan (solubility)
2. Kecepatan menguap
3. Trayek didih
4. Berat jenis (specific gravity)
5. Flashpoint

Adapun pelarut yang dipakai dalam proses ekstraksi Antara lain :

1. Air

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

2. Etanol

Berbeda dengan air yang dapat melarutkan berbagai macam zat aktif, etanol hanya dapat melarutkan berbagai macam zat aktif, etanol hanya dapat melarutkan zat-zat tertentu saja seperti alkaloida, glikosida, damar- damar dan minyak atsiri.

3. Gliserin

Gliserin digunakan sebagai pelarut terutama untuk menarik zat aktif dari simplisia yang mengandung zat samak. Gliserin juga merupakan pelarut yang baik untuk golongan tannin dan hasil-hasil oksidanya, berbagai jenis gom dan albumin.

4. Eter

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

5. Heksana

Heksana adalah pelarut yang berasal dari penyulingan minyak bumi, baik untuk lemak dan minyak. Pelarut ini biasanya dipergunakan untuk menghilangkan lemak pengotor dari simpisia sebelum simplisia tersebut dibuat sediaan galenik.

6. Aceton

Aceton memiliki kemampuan hampir sama dengan heksana dimana aceton mampu melarutkan berbagai macam lemak, minyak atsiri dan damar. Akan tetapi, aceton tidak dipergunakan untuk sediaan galenik untuk pemakaian dalam.

7. Chloroform

Chloroform tidak dipergunakan untuk sediaan dalam, karena secara farmakologi, chloroform mempunyai efek toksik. Chloroform biasanya digunakan untuk menarik bahan-bahan yang mengandung basa alkaloida, damar, minyak lemak dan minyak atsiri.

2.7 Kosmetika

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksud untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membra mukosa mulut terutama untuk membersihkan, wewangikan, mengubah penampilan dan / atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Faq,2020).

2.8 Emulsi

Emulsi adalah sistem dua fase, yang salah satu cairannya terdispersi dalam cairan lain dalam bentuk tetesan kecil. Tipe emulsi ada dua yaitu *oil in water* (*o/w*) atau minyak dalam air (M/A), dan *water in oil* (W/O) atau (air dalam minyak (A/M). Emulsi dapat distabilkan dengan penambahan bahan pengemulsi yang disebut *emulgator* (*emulsifying agent*).

2.8.1 Komponen Emulsi

Komponen emulsi dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu:

1. Komponen dasar, yaitu bahan pembentuk emulsi yang harus terdapat didalam emulsi, terdiri atas:
 - a. *Fase dispers/ fase internal/ fase diskontinu/ fase terdispersi/ fase dalam*, yaitu zat cair yang terbagi-bagi menjadi butiran kecil didalam zat cair lain.

- b. *Fase eksternal/ fase kontinu/ fase pendispersi/ fase luar*, yaitu zat cair dalam emulsi yang berfungsi sebagai bahan dasar (bahan pendukung) emulsi tersebut.
 - c. *Emulgator*, adalah bagian dari emulsi yang berfungsi untuk menstabilkan emulsi
2. Komponen tambahan, adalah bahan tambahan yang sering ditambahkan ke dalam emulsi untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Misalnya *corrigen saporis, odoris, colouris*, pengawet (*preservative*), dan anti oksidan.

2.8.2 Tipe Emulsi

1. Emulsi tipe O/W (*Oil in Water*) atau M/A (minyak dalam air), adalah emulsi yang terdiri atas butiran minyak yang tersebar atau terdispersi kedalam air. Minyak sebagai fase internal dan air sebagai fase eksternal.
2. Emulsi tipe W/O (*Water in Oil*) atau A/M (air dalam minyak), adalah emulsi yang terdiri atas butiran air yang tersebar atau terdispersi kedalam minyak. Air sebagai fase internal dan minyak sebagai fase eksternal.

2.8.3 Penetapan Tipe Emulsi Pada Minyak Dalam Air

1. Emulsi Minyak Lemak

Pembuatan emulsi minyak lemak biasanya dibuat dengan emulgator gom arab, dengan perbandingan untuk 10 bagian minyak lemak dibuat 100 bagian emulsi. Gom arab yang digunakan separo jumlah bagian minyak lemak.

Cara Pembuatan

Dalam mortir dengan dasar yang kasar dan kering dicampur minyak lemak dan gom arab yang banyaknya separo bagian minyak, setelah homogen tambahkan sekaligus air sejumlah satu setengah kali berat gom. Aduk kuat- kuat sampai diperoleh campuran yang kental berwarna putih dan ini terlihat pada pengadukan terdengar bunyi spesifik. Campuran yang kental berwarna putih tadi disebut korpus emulsi. Lihat pada dinding mortar, tidak boleh ada butiran tetes minyak atau air lagi. Setelah itu korpus emulsi diencerkan sedikit demi sedikit dengan air.

Untuk minyak lemak yang lebih kental, seperti oleum Ricini dapat digunakan gom arab yang lebih sedikit yaitu sepertiga jumlah minyak jarak. Pembuatan emulsi Oleum Ricini dilakukan lebih dulu membuat korpus emulsi dengan Oleum ricini sebanyak dua kali jumlah gom, setelah korpus emulsi terjadi sisa minyak ditambahkan sedikit demi sedikit sambil diaduk, setelah tidak terlihat tetes minyak, baru diencerkan dengan sisa air sedikit demi sedikit. Bila jumlah minyaknya sedikit (dibawah 10 %) maka perlu menggunakan gom arab sebanyak 2,5 % dari berat total larutan.

2.9 Lotion

Lotion adalah sediaan topikal surya dipakai oleh masyarakat. Lotion merupakan suatu suspensi, emulsi, atau larutan, dengan atau tanpa obat untuk penggunaan topikal yang kecairannya memungkinkan pemakaian yang merata dan pada permukaan kulit yang luas sehingga cepat kering pada kulit setelah pemakaian dan meningkatkan kelapisan tipis dari komponen obat pada permukaan kulit.

Lotion merupakan preparat cair yang dimaksudkan untuk pemakaian luar pada kulit sebagai pelindung atau untuk obat karena sifat bahan-bahannya kecairan meningkatkan pemakaian yang merata dan cepat pada permukaan kulit yang luas. Lotion segera kering pada kulit setelah pemakaian dan meninggalkan lapisan tipis dari komponen obat pada permukaan kulit.

2.9.1 Formula Sediaan Lotion

Tabel. 2.1 Formula Standar Pembuatan Sediaan Lotion

Bahan	%b/b
Setil alkohol	1,25gr
Asam stearat	0,625 gr
Gliserin	0,5 ml
Trietonalamin	0,75 ml
Paraffin cair	1,25 ml
Propil paraben	0,0125 gr
Metil paraben	0,025 gr
Aquadest ad	25 ml

2.9.2 Bahan-Bahan Pembuatan Lotion

1. Setil alcohol (Stearylalcoholum)

Setil alkohol berbentuk lilin, lempengan, granul atau dadu. Memiliki bau yang lemah dan tidak berasa. Kelarutannya yaitu larut dalam etanol (95%) dan eter, tidak larut dalam air, larut saat dilebur dengan minyak, paraffin cair dan padat dengan titik lebur 45° C- 52° C. Dalam lotion, krim dan salep digunakan.

2. Asam stearat (Acidum Stearicum)

Asam stearate merupakan kristal padat atau serbuk putih atau putih kekuningan, agak mengkilap, bauh lemak dan berasa lemak. Kelarutannya yaitu mudah larut dalam benzene, kloroform, dan eter, larut dalam etanol (95%); praktis tidak larut dalam air. Memiliki titik lebur 69°C-70°C. Penggunaan dalam sediaan topikal sebesar 1%-20%, digunakan sebagai bahan pengemulsi ketika direaksikan dengan basa.

3. Gliserin

Gliserin merupakan cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, kental cairan higroskopis, memiliki rasa manis, kurang lebih 0,6 kali lebih manis dari sukrosa. Gliserin berfungsi sebagai emolien, humektan, platisizer, solven, *sweetening agent* dan agen tonisitas. Gliserin terutama digunakan sebagai humektan dan emolien pada konsentrasi \leq 30% dalam formulasi sediaan topikal dan kosmetika.

Gliserin dapat bercampur dengan air dan dengan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan dalam minyak menguap.

4. Triethanolamine (TEA)

Triethanolamine dengan rumus molekul CH_3NO memiliki sinonim TEA, tealan, trihidroksitrietilamin. Triethanolamine memiliki berat molekul sebesar 149,19 g/mol. Triethanolamine berupa cairan kental yang bening, tidak berwarna sampai kuning pucat dan memiliki bau amoniak yang lemah, perlu disimpan dalam wadah tertutup baik. Triethanolamine larut dalam air methanol dan kloroform. Triethanolamine digunakan secara luas pada formulasi sediaan topikal. Triethanolamine akan bereaksi dengan asam mineral menjadi bentuk garam kristal dan ester dengan adanya asam lemak tinggi.

Triethanolamine digunakan biasanya sebagai perantara dalam pembuatan surfaktan, tekstil, lilin, poles, herbisida, demulsifiers minyak bumi, dan bahan adiktif semen. Triethanolamine juga digunakan untuk produksi pelumas untuk sarung tangan karet dan industri tekstil. Penggunaan umum lainnya yaitu sebagai humektan.

5. Paraffin Cair

Paraffin liquid merupakan cairan kental, transparan, tidak berwarna, tidak bau, tidak memiliki rasa. Kelarutannya tidak larut dalam air dan dalam etanol 95%, larut dalam kloroform dan eter. Paraffin terutama digunakan dalam formulasi farmasi topikal sebagai komponen krim dan salep.

6. Propil paraben

Propil paraben memiliki berat molekul 180,21 g/mol dengan rumus molekul $C_{10}H_{12}O_3$. Propil paraben atau propil p-hidroksibenzoat atau nipasol M. Propil paraben merupakan serbuk hablur putih, tidak berbau, dan tidak berasa. Kelarutan sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3.5 bagian etanol (95%) p, dalam 3 bagian aseton p, dalam 140 bagian gliserin p dan dalam 40 bagian minyak lemak, mudah larut dalam larutan alkali hidroksida. Propil paraben banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba di kosmetik, produk makanan, dan formulasi farmasi. Propil paraben dapat digunakan sendiri dan dapat juga dikombinasikan dengan eter paraben lain, atau dengan agen antimikroba lainnya.

7. Metil Paraben

Metil paraben memiliki berat molekul sebesar 152,15 g/mol dengan rumus melekul $C_8H_8O_3$. Metil paraben atau metil ester asam 4 hidroksibenzoat, metil phidrosibenzoat, nipaginM, uniphe p-23 merupakan serbuk hablur halus atau kristal putih, tidak berbau, tidak mempunyai rasa tebal. Metil paraben secara luas digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik, produk makanan dan formulasi

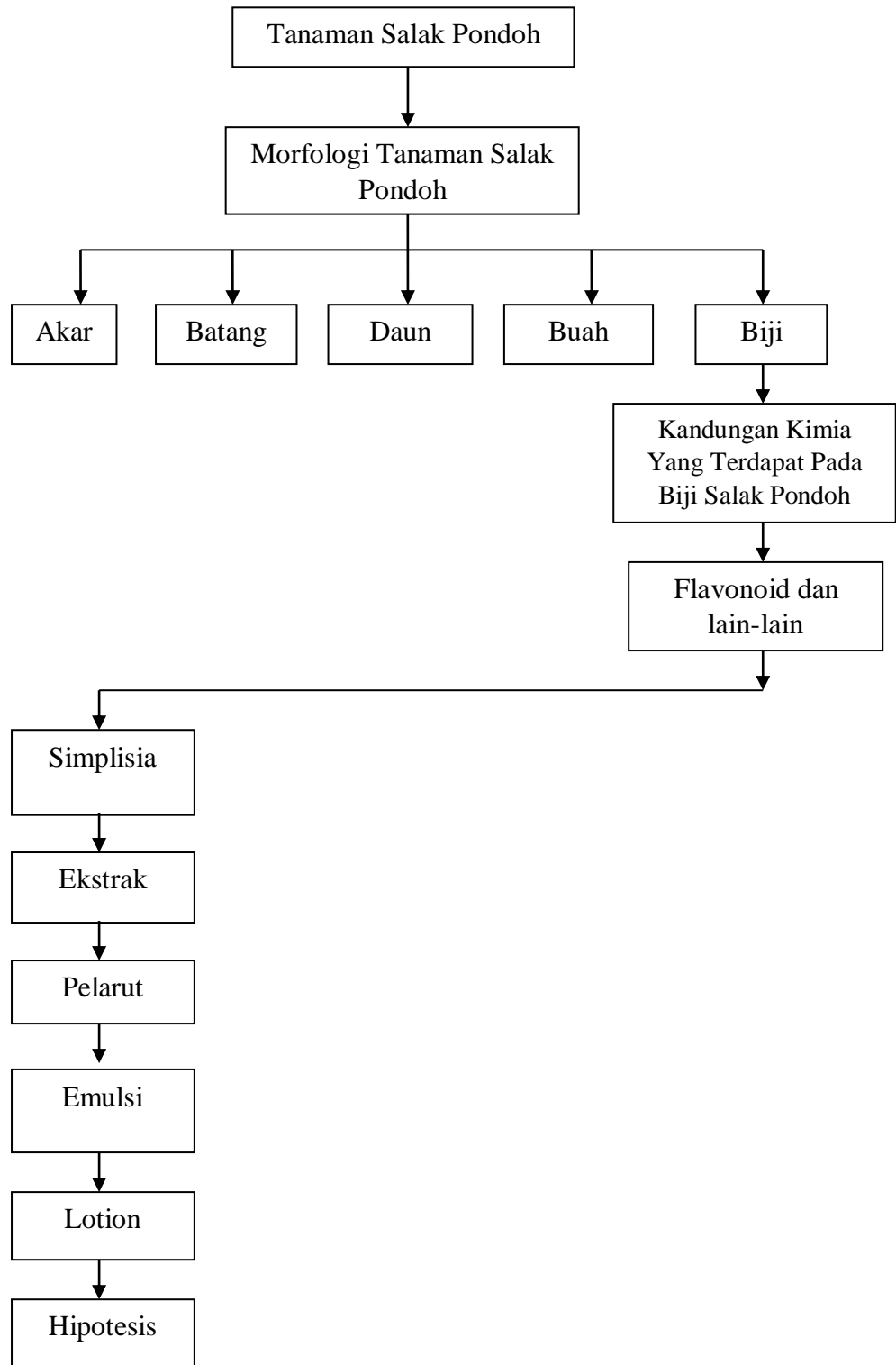
farmasi. Metil paraben dapat digunakan baik sendiri atau kombinasi dengan yang lain. Golongan paraben efektif pada rentang ph yang luas dan mempunyai aktivitas antimikroba pada spektrum yang luas, meskipun paraben paling efektif melawan kapang dan jamur. Pada sediaan topikal umumnya metil paraben digunakan dengan konsentrasi antara 0,02-0,3%.

2.10 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ho : Ekstrak etanol biji buah salak pondoh (*Salacca edulis reinw*) tidak dapat diformulasi dalam sediaan lotion.
2. Ha : Ekstrak etanol biji buah salak pondoh (*Salacca edulis reinw*) dapat diformulasi dalam sediaan lotion.

2.11 Kerangka Teori



Gambar Kerangka Teori

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan *eksperimental*, yang dilakukan pada sampel biji salak pondoh segar yang berwarna coklat dan bebas dari hama.

3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.

3.2.2 Waktu

Penelitian ini dimulai sejak perumusan masalah (penentuan judul) pada bulan September, kemudian penyusunan proposal bulan Oktober – Desember 2021. Seminar proposal pada tanggal 6 April 2022, pelaksanaan penelitian pada bulan Mei – Juli 2022, dilanjutkan dengan pengolahan data seminar hasil.

Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1	Pengajuan Judul						
2	Penyusunan Proposal						
3	Seminar Proposal						
4	Pelaksanaan Penelitian						
5	Penyusunan Laporan Hasil						
6	Seminar Hasil						

3.3 Alat Dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, lumpang dan alu, spatula, batang pengaduk, gelas ukur, beaker glass, erlenmeyer,

waterbath, rotary evaporator, cawan porselin, gelas arloji, cawan petril, roll, sendok tanduk, pipet tetes, sudip, wadah gelas, aluminium foil, blender, tissue, objek glass, kertas perkamen, pH meter, pot gel.

3.3.2 Bahan

Bahan- bahan yang digunakan dalam pembuatan lotion dari ekstrak etanol biji salak pondoh adalah asam stearate, setil alcohol, paraffin cair, gliserin, trietonamin, propil paraben, metil paraben, aquadest.

3.4 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan secara purposif yaitu tanpa membandingkan dengan daerah lain. Sampel yang digunakan biji salak pondoh (*salacca edulis rinw*) yang diambil dari pajak buah padangsidempuan. Sampel penelitian ini adalah ekstrak biji salak pondoh dengan variasi konsentrasi 0% (blangko), 0,3%, 0,4%, 0,6%, dalam sediaan lotion.

3.5 Uji Skrining Fitokimia Pada Biji Buah Salak Pondoh (*Salacca edulis rinw*)

Prosedur Skrining Fitokimia Biji buah salak Pondoh (*salacca edulis rinw*). Skrining Fitokimia dilakukan dengan menggunakan pereaksi pendeteksi golongan plat tetes atau tabung reaksi. Uji fitokimia yang dilakukan meliputi :

a. Analisis alkaloid

Disiapkan ekstrak isolat salak dan diambil beberapa tetes kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi. pada sampel tersebut ditambahkan 2 tetes pereaksi Dreagendroff perubahan yang terjadi diamati setelah 30 menit, hasil uji dinyatakan positif apabila dengan pereaksi Dreagendroff terbentuk warna jingga.

b. Analisis Tanin

Disiapkan ekstrak sebanyak 1 mL Di tambahkan beberapa tetes larutan besi (III) Klorida 1%. Perubahan yang terjadi diamati , terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan mennjukkan adanya senyawa tanin.

c. Analisi Flavonoid

Sejumlah sampel diambil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi. ditambahkan pada sampel berupa serbuk Magnesium 2 mg dan diberikan 3 tetes HCL pekat. Sampel dikocok dan diamati perubahan yang terjadi, terbentuknya warna merah, kuning atau jingga pada larutan menunjukkan adanya flavonoid.

d. Analisis Saponim

Sejumlah sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi. Air panas ditambahkan pada sampel. Perubahan yang terjadi terhadap terbentuknya busa diamati, reaksi positif jika busa stabil selama 30 menit dan tidak hilang pada penambahan 1 tetes HCl 2 N.

e. Analisis Steroid

Sejumlah sampel diambil dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. sampel ditambahkan 2 tetes larutan $CHCl_3$ di tambahkan 3 tetes Pereaksi Lieberman Burch. Perubahan pada sampel diamati terbentuknya warna merah pada lautan pertama kasli kemudian berubah menjadi biru dan hijau menunjukkan reaksi positif.

f. Analisis Triterpenoid

Sejumlah sampel diambil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi. sampel ditambahkan 2 Lieberman Burchard. Perubahan pada sampel diamati, reaksi positif jika terbentuknya warna ungu (Tatang S, 2019).

3.6 Uji Identifikasi Tanaman

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. Untuk melakukan pengujian identifikasi dengan sampel tanaman yang telah dilakukan pengawetan kering.

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Pengumpulan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara purposif, yaitu tanpa membandingkan tanaman daerah yang satu dengan daerah lain biji salak yang diambil sebagai sampel adalah biji salak yang dikupas dari buahnya.

3.7.2 Pengolahan Sampel

Sampel biji salak pondoh yang masih bagus dibersihkan dari pengotoran ditimbang sebagai berat basa 5kg, selanjutnya dicuci dibawah air yang mengalir sampai bersih. Kemudian dipotong kecil-kecil biji salak pondoh lalu dikeringkan dalam lemari pengering selama 8 jam pada suhu 60 C biji salak yang sudah kering dihaluskan dengan pengilingan hingga menjadi serbuk halus.

3.7.3 Pembuatan Ekstrak Biji Buah Salak Pondoh (*Salacca edulis reinw*)

Pada penelitian ini sampel salak pondoh diekstraksi menggunakan etanol 70% Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi, yaitu sebanyak 500 gr serbuk simplisia dimasukkan kedalam sebuah bejana tertutup, kemudian dimaserasi dengan menggunakan 5000 ml etanol 70% Tuangi dengan 75 bagian etanol, ditutup, biarkan selama 5 hari ampas dicuci lagi dengan 25 bagian etanol. pindahkan kedalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya selama 2 hari . kemudian dienap tuangkan atau disaring, filtrate yang dihasilkan dipekatkan dengan bantuan alat rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental (Jacob tarigan 2019).

3.8 Formulasi Sediaan Lotion

Sediaan lotion yang akan dibuat adalah sebanyak 25 gram dengan menggunakan formula sebagai berikut (Jacob tarigan,2020).

**. Tabel 3.2 Formula Sediaan Lotion Dengan Variasi Konsentrasi
(Jacob Tarigan, 2019)**

Bahan	F1	F2	F3	F4	Fungsi
Ekstrak biji salak pondoh	-	0,3%	0,4%	0,6%	Zat aktif
Setil alkohol	0,125	0,125	0,125	0,125	Pengemulsi
Asam stearat	0,625	0,625	0,625	0,625	Pengemulsi
Gliserin	0,5	0,5	0,5	0,5	Emolion
TEA	0,75	0,75	0,75	0,75	Alkalizing agent
Paraffin cair	1,25	1,25	1,25	1,25	Emolit
Propil paraben	0,0125	0,0125	0,0125	0,0125	Pengawet
Metil paraben	0,025	0,025	0,25	0,25	Pengawet
Aquadest ad	25	25	25	25	Pelarut

Keterangan:

F1 : Formula yang tidak mengandung ekstrak biji salak pondoh 0%

F2 : Formula yang mengandung ekstrak biji salak pondoh 0,3%

F3 : Formula yang mengandung ekstrak biji salak pondoh 0,4%

F4 :Formula yang mengandung ekstrak biji salak pondoh 0,6%

3.8.1 Pembuatan Sediaan Lotion

1. Disiapkan semua bahan yang akan digunakan. bahan ditimbang sesuai dengan formula yang ada.
2. Fase minyak (asam stearat, setil alkohol, paraffin cair, metil paraben), Fase air (TEA, gliserin, aquades) dipisahkan dan dilebur diatas water bath hingga suhu 70 – 80 C
3. Setelah semuanya dilebur, dimasukkan fase air sedikit demi sedikit kedalam lumpang panas yang berisi fase minyak, digerus hingga homogeny terbentuk lotion.

4. Kemudian dimasukkan ekstrak biji salak 0,3% dalam lumpang, dicampur basis lotion sedikit demi sedikit digerus hingga homogeny.
5. Lalu dimasukkan dalam wadah. Prosedur yang sama juga dilakukan pada ekstrak dengan konsentrasi 0,4%, 0,6% (Dewi SP, 2014).

3.8.2 Evaluasi Sediaan Lotion

1. Pengujian Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati warna, bau dan bentuk dari sediaan ekstrak lotion biji salak pondoh (Farmakope edisi empat).

Tabel 3.3 Pengujian Organoleptis Sediaan Lotion Ekstrak Biji Buah Salak Pondoh

Parameter			
Formula	Warna	Bentuk	Bau
F1			
F2			
F3			
F4			

Keterangan :

F1 : Formula yang tidak mengandung ekstrak biji salak pondoh 0%

F2 : Formula yang mengandung ekstrak biji salak pondoh 0,3%

F3 : Formula yang mengandung ekstrak biji salak pondoh 0,4%

F4 : Formula yang mengandung ekstrak biji salak pondoh 0,6%

2. Pengujian pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Caranya: alat terlebih dikalibrasi dengan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar pH asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling, lalu dikeringkan dengan tissue. Sampel dibuat dalam konsentrasi 0,3% yaitu ditimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam 50 mL air suling. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut.

Syarat pH sediaan topikal yang baik harus sesuai dengan pH kulit manusia yaitu 4,5 – 6,5. Uji ini dilakukan selama dua minggu pada hari ke tujuh.

Dibiarkan alat menunjukkan harga pH konstan. angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (yanty,2017).

3. Pengujian Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk menjamin pemerataan lotion saat diaplikasikan pada kulit yang dilakukan segera setelah lotion dibuat. lotion ditimbang sebanyak 0,5 g dan diletakkan ditengah – tengah kaca bulat, kaca penutup ditimbang, kemudian letakkan diatas lotion dan biarkan selama 1 menit dan diukur diameter losion yang menyebar, ditambahkan beban seberat 150 g diatas kaca penutup, dan biarkan selama 1 menit, dicatat diameter losion yang menyebar. Diameter sebar yang baik antara 5 – 7 cm (Dewi SP,2014)

4. Homogenitas

Sediaan lotion diambil pada masing-masing Formula secukupnya dan dioleskan pada plat kaca, diraba dan digosokkan. Massa lotion harus menunjukkan susunan homogeny yaitu tidak terasa adanya bahan padat pada kaca (Dewi Sp, 2014).

Tabel 3.4 Pengujian Homogenitas Sediaan Lotion Ekstrak Biji Buah Salak Pondoh

Formula	Uji Homogenitas
Formula 1 (0 %)	
Formula 2 (0,3%)	
Formula 3 (0,4%)	
Formula 4 (0,6%)	

Keterangan :

- + : Homogen (tidak terasa adanya bahan padat)
- : Tidak Homogen terdapat bahan padat

5. Uji Iritasi Pada Kulit

Pengujian ini dilakukan dengan cara uji terbuka yang dilakukan selama lima hari pada 15 panelis dengan cara sediann lotion dioleskan ke kulit bagian sensitif di belakang telinga dengan pemakaian selama 3 jam dan ditutup dengan perban. Kemudian setelah tiga jam, perban dibuka dan diamati reaksi kulit yang terjadi. Apabila tidak terjadi iritasi seperti rasa gatal, dan kemerahan, maka sediaan dinyatakan memenuhi syarat penelitian (Megantara, 2017)

Sukarelawan yang dijadikan responden pada iritasi kulit berjumlah 15 vanelis dengan kriteria sebagai berikut :

1. Berbadan sehat
2. Usia antara 20-30 tahun
3. Tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi
4. Sukarelawan adalah orang terdekat dan sering berada disekitar pengujian sehingga lebih mudah diawasi dan diamati bila ada reaksi yang terjadi pada kulit yang sedang diamati(triana 2019).

6. Uji Kesukaan (Uji hedonik)

Uji kesukaan disebut juga uji hedonik .panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidak sukaan). Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka, atau sebaliknya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik.

Tabel 3.5 Uji Kesukaan (Uji Hedonik)

Sediaan Lotion Ekstrak Biji Salak				
Responden	F1	F2	F3	F4
	0 %	0,3 %	0,4 %	0,6 %
Responden 1				
Responden 2				
Responden 3				
Responden 4				
Responden 5				
Responden 6				
Responden 7				
Responden 8				
Responden 9				
Responden 10				
Responden 11				
Responden 12				
Responden 13				
Responden 14				
Responden 15				

Keterangan :

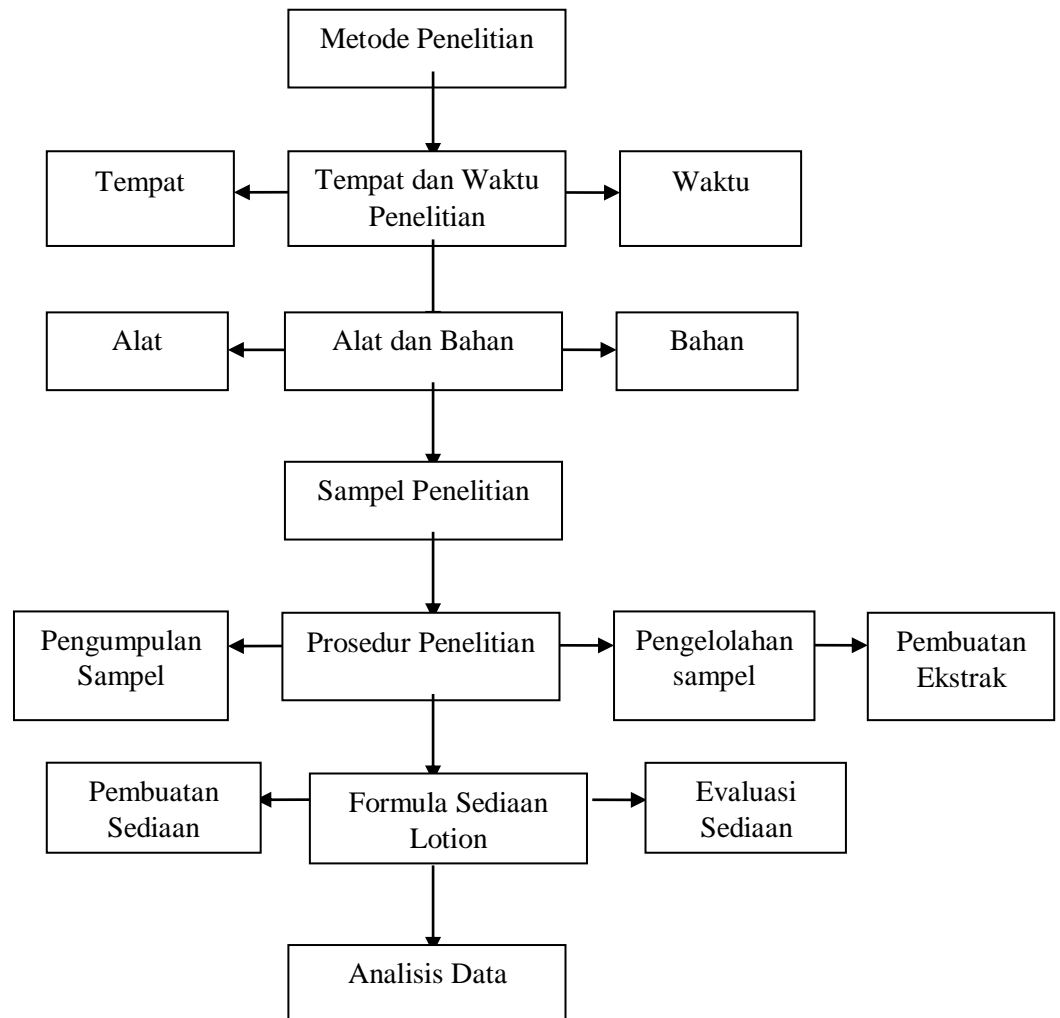
++: Sangat Suka

+ : Suka

- : Kurang suka

- : Tidak suka

3.9 Kerangka Kerja



Gambar 3 Kerangka Kerja

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Identifikasi Biji Salak Pondoh (*salacca edulis reinw*)

Hasil dari Identifikasi tumbuhan yang dilakukan di laboratorium kimia (UMTS), Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan menunjukkan bahwa adanya sampel termasuk kedalam suku *Arecaceae*.

4.2 Hasil Skrining Fitokimia

Hasil pengujian dari skrining fitokimia terhadap biji salak pondoh (*salacca edulis reinw*) menunjukkan bahwa biji salak pondoh memiliki aktivitas antioksidan, karena mengandung golongan senyawa flavonoid, alkaloid, tannin dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut yang dapat bertindak sebagai penangkap dari radikal bebas karena gugus hidroksil yang dikandungnya dapat mendonorkan hidrogen kepada radikal bebas sehingga radikal bebas dapat di ubah menjadi tidak radikal (charoensin 2014). Hasil dari analisis skrining fitokimia Alkaloid dengan pereaksi mayer menghasilkan Endapan putih (+) terdapat Alkaloid, dengan pereaksi Wagner menghasilkan endapan coklat hitam (+) terdapat Alkaloid dan pereaksi Dregendrof menghasilkan endapan merah (+) terdapat Alkaloid pada uji Flafonoid dengan pereksi serbuk Mg+HCL+Amyl menghasilkan warna jingga (+) menunjukkan adanya flafonoid, Uji Tanin FeCL₃ menghasilkan warna hijau kehitaman (+) adanya Tanin dan pada Uji Saponin dengan pereaksi asam Klorida 2 N terdapat buih dengan tinggi 2cm tidak hilang (+) terdapat Saponin.

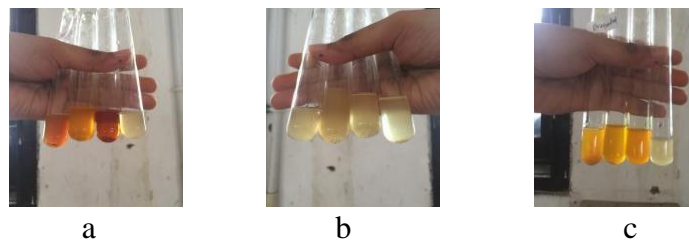
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia

Senyawa	Warna	Hasil
Alkaloid:		
Pereaksi Dragendorf	Endapan jingga	+
Pereaksi Mayer	Endapan putih kekuningan	+
Pereaksi Wagner	Endapan jingga/merah kecoklatan	+
Flavonoid	Merah/kuning/jingga	+
Saponin	Busa stabil (selama 5 menit dan setelah ditetesi HCl 2N)	+
Tanin	Biru tua/hitam kehijauan	+

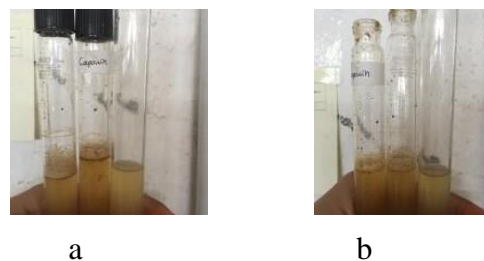
Keterangan:

+ = Terjadi perubahan warna

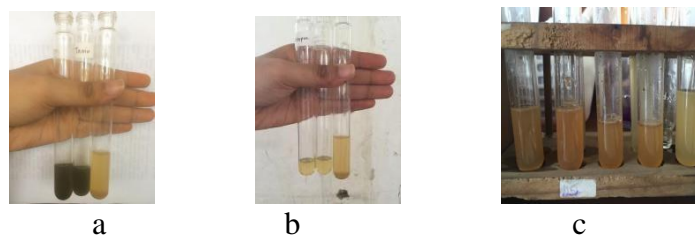
- = Tidak terjadi perubahan warna



Gambar 4.1. Identifikasi Alkaloid (a) Menggunakan Pereaksi Wagner (b) Menggunakan Pereaksi Mayer (c) Menggunakan Pereaksi Dragendorf



Gambar 4.2. Identifikasi Saponin (a) Busa Stabil Setelah didiamkan selama 5 menit (b) Busa stabil Setelah Penambahan HCl 2N Sebanyak 1 Tetes



Gambar 4.3. (a) Identifikasi Tanin (b) Identifikasi Steroid dan Terpenoid (c) Identifikasi Flavonoid

4.3 Hasil Ekstraksi Serbuk Simplisia Biji Buah Salak Pondoh (*salacca edulis reinw*)

Hasil ekstraksi 500 gram serbuk simplisia biji salak pondoh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1: 10 dipekakkan menggunakan rotary evaporator, kemudian diperoleh ekstrak kental 24 gram penyulingan ini dilakukan dilaboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan.

4.4 Hasil Evaluasi Sediaan

4.4.1 Hasil Pengujian Organoleptis Sediaan

Hasil Pemeriksaan Organoleptis Terhadap Sediaan Lotion Ekstrak etanol biji salak pondoh yang dilakukan pada 4 sediaan dengan melihat perubahan bentuk, warna, bau, sediaan, pengujian organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel. 4.2 Data Pemeriksaan Organoleptis

No	Formula	Bentuk	Warna	Bau
1	F1	Semi Padat	Putih	Tidak Berbau
2	F2	Semi Padat	Coklat	Tidak Berbau
3	F3	Semi Padat	Putih	Tidak Berbau
4	F4	Semi Padat	Coklat	Tidak Berbau

Keterangan :

F1 : Formula lotion tanpa ekstrak etanol biji salak pondoh 0%

F2 : Formula lotion yang mengandung ekstrak etanol biji salak pondoh 0,3 %

F3 : Formula lotion yang mengandung ekstrak etanol biji salak pondoh 0,4 %

F4 : Formula lotion yang mengandung ekstrak etanol biji salak pondoh 0,6 %

Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat (HW Suprio, 2017).

4.4.2 Hasil Pengujian Homogenitas Sediaan

Hasil uji homogenitas menunjukkan sediaan lotion yang homogen, dimana jika sediaan di letakkan pada kaca transparan tidak menunjukkan butir – butir kasar dan menunjukkan dengan persamaan warna yang merata pada masing – masing sediaan lotion. Hasil pengujian homogenitas sediaan dapat di lihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Lotion

Formula	Homogenitas	Keterangan
F1	+	Homogen
F2	+	Homogen
F3	+	Homogen
F4	+	Homogen

Keterangan :

Formula F1 : Blanko (tanpa ekstrak biji buah salak pondoh 0%)

Formula F2 : Formula ekstrak biji buah salak pondoh 0,3%

Formula F3 : Formula ekstrak biji buah salak pondoh 0,4%

Formula F4 : Formula ekstrak biji buah salak pondoh 0,6%

- : Tidak homogen (terdapat butiran kasar)

+ : Homogen (tidak terdapat butiran kasar)

Dari hasil pengamatan homogenitas ekstrak lotion biji buah salak pondoh menunjukkan bahwa semua sediaan tidak diperoleh butiran kasar dan gumpalan pada objek gelas, maka semua sediaan lotion dinyatakan homogen.

4.4.3 Hasil Pengujian pH Sediaan

Pengukuran pH lotion bertujuan untuk melihat kesamaan sediaan agar tidak mengiritasi kulit ketika di aplikasikan. Penentuan pH Sediaan lotion ekstrak etanol biji buah salak pondoh dilakukan dengan menggunakan pH meter dan sesuai dengansyarat mutu pH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu antara 4,0-8,0 (Rahayu, 2016). Pengujian pH dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Data Nilai pH Sediaan Lotion

Formula	pH	Keterangan
F1	6,1	Memenuhi Persyaratan
F2	6,3	Memenuhi Persyaratan
F3	6,6	Memenuhi Persyaratan
F4	6,6	Memenuhi Persyaratan

Keterangan :

F1 : Formula lotion tanpa ekstrak etanol biji buah salak pondoh 0%

F2 : Formula lotion yang mengandung ekstrak etanol biji buah salak pondoh 0,3%

F3 : Formula lotion yang mengandung ekstrak etanol biji buah salak pondoh 0,4%

F4 : Formula lotion yang mengandung ekstrak etanol biji buah salak pondoh 0,4%

4.4.4 Hasil Uji Iritasi Kulit Pada Sukarelawan

Hasil pemeriksaan uji iritasi pada sediaan lotion ekstrak etanol biji buah salak pondoh 0%, 0,3%, 0,4%, 0,6%. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan lotion dapat mengiritasi kulit, yaitu dengan adanya reaksi pada kulit diantaranya adalah, kulit, kemerahan gatal- gatal dan bengkak.

Tabel 4.5 Hasil Uji Iritasi Sediaan Lotion

Formula	Hari Ke	Sensasi Yang Di Timbulkan		
		Merah	Gatal	Bengkak
F1	I-V	-	-	-
F2	I-V	-	-	-
F3	I-V	-	-	-
F4	I-V	-	-	-

Keterangan Tabel :

- : Tidak terjadi iritasi

+ : Terjadi iritasi

4.4.5 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Lotion

Hasil uji daya sebar sediaan lotion dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Lotion

Formula	Diameter
F1	6,7 cm
F2	6,8 cm
F3	6,9 cm
F4	7 cm

Keterangan :

F1 : Formula sediaan lotion tanpa ekstrak etanol biji salak 0%

F2 : Formula sediaan lotion ekstrak etanol biji salak 0,3%

F3 : Formula sediaan lotion ekstrak etanol biji salak 0,4%

F4 : Formula sediaan lotion ekstrak etanol biji salak 0,6%

4.4.6 Hasil Uji Hedonik

Tabel 4.7 Hasil Uji Hedonik

Formula	Skala Kesukaan											
	Warna				Tekstur				Bau			
	SS	S	KS	TS	SS	S	KS	TS	SS	S	KS	TS
F2	0	15	0	0	1	14	0	0	0	14	1	0
F3	0	8	7	0	0	14	1	0	1	8	6	0
F4	0	5	10	0	0	5	10	0	0	6	9	0

Keterangan :

SS: Sangat suka

S : Suka

KS: Kurang suka

TS: Tidak suka

4.5 Pembahasan

4.5.1 Pembahasan Pengujian Organoleptis

Hasil dari uji organoleptis menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak, maka warna dari sediaan lotion yang dihasilkan bertambah pekat yaitu coklat mudah sampai coklat tua dan dihasilkan aroma khas dari ekstrak. semakin tinggi penambahan konsentrasi ekstrak, maka bentuk dari sediaan lotion yang dihasilkan bentuknya semakin cair (Mardikasari, 2017).

4.5.2 Pembahasan Pengujian Homogenitas

Pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan lotion merupakan bahwa semua sediaan tidak memperlihatkan adanya butir-butir kasar pada sediaan yang dioleskan pada sekeping kaca transparan, hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat mempunyai susunan yang homogenitas (Mardikasari, 2017).

4.5.3 Pembahasan Pengujian pH

Berdasarkan hasil uji pH pada sediaan lotion menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak memberikan pengaruh terhadap tingkat keasaman dari sediaan lotion yang dihasilkan, yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka pH yang dihasilkan semakin tinggi, sediaan lotion ini masih memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4,5 – 7 (Noer dan Sundari, 2016).

4.5.4 Pembahasan Pengujian Iritasi

Berdasarkan hasil pengamatan uji iritasi menunjukkan bahwa sediaan lotion ekstrak etanol biji buah salak pondoh dengan konsentrasi yang berbeda yang dioleskan pada kulit sukarelawan tidak menunjukkan adanya reaksi iritasi (Amatullah L. 2017).

4.5.5 Pembahasan Pengujian Daya Sebar

Hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak biji buah salak pondoh yang digunakan, daya sebar dari sediaan lotion akan semakin meningkat, hal ini dibuktikan dengan sediaan tanpa ekstrak etanol biji buah salak pondoh memiliki daya sebar 6,7 cm dan sediaan dengan ekstrak etanol biji buah salak pondoh memiliki daya sebar 6,8 cm, 6,9 cm sampai 7 cm. Jika dilihat dari hasil uji daya sebar antara sediaan yang mengandung ekstrak etanol biji buah salak dengan sediaan yang telah beredar dipasaran, daya sebar yang dihasilkan tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa formula dengan ekstrak biji buah salak memiliki daya sebar lotion yang baik yaitu antara 5-7 cm (Pujiastuti dan Monica, 2019).

4.5.6 Pembahasan Uji Kesukaan (*Hedonik Test*)

Berdasarkan tabel uji hedonik yang dilakukan kepada (15) vanelis dengan parameter uji, menunjukkan bahwa semua vanelis lebih disukai terhadap sediaan lotion dengan F2, hal ini mungkin terjadi karena warnanya menarik dan tidak terlalu gelap dibandingkan sediaan dengan konsentrsasi 0,4% dan 0,6%.

Tekstur sediaan dengan konsentrasi 0,3% menunjukkan bahwa 1 orang vanelis memilih sangat suka dan 14 orang memilih suka terhadap sediaan lotion begitu juga sebaliknya dengan konsentrasi 0,4%. Sedangkan dengan konsentrasi 0.6% hanya 5 orang vanelis memilih suka. kemudian hal ini terjadi karena bentuk sediaan lotion dengan konsentrasi 0,3% dan 0,4% memiliki tekstur yang lebih baik sehingga mudah dioleskan dibandingkan dengan konsentrasi 0,6%.

Dilihat dari hasil uji hedonik terhadap bau dari sediaan lotion dengan konsentrasi 0,3%, sedangkan bau sediaan lotion dengan konsentrasi 0,4% 1 orang vanelis memilih sangat suka dan 8 orang vanelis memilih suka dan sedangkan dengan konsentrasi 0,6% hanya 6 orang vanelis memilih suka terhadap sediaan lotion. Kemungkinan hal ini terjadi karena sediaan lotion konsentrasi 0,6% menghasilkan aroma khas ekstrak (Rahayu, 2016).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan yaitu :

1. Ekstrak etanol biji salak pondoh (*salacca edulis reinw*) dapat diformulasikan menjadi sediaan lotion yang bersifat homogen, memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, tidak mengiritasi kulit.
2. Berdasarkan uji hedonik yang diperoleh menunjukkan bahwa formulasi sediaan F2 lebih di sukai oleh responden.

5.2. Saran

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut (dengan konsentrasi lebih tinggi serta waktu yang lebih lama) dan membuat sediaan lotion dari bahan alam lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adirahmanto K. A. R, Hartanto dan D.D Novita (2013). *Perubahan kimia dan lama simpan buah salak pondoh (salacca edulis reinw) dalam penyimpanan dinamis udara – CO₂* J. Teknik Pertanian Lampung. 2 (3): 123-132.
- Abdulkarim Z. (2017). *Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan lotion O/W Pati Kentang (Solanum Tuberosum L.) Aktivasnya Sebagai Tabir Surya*.
- Ago Harlim, MARS,Sp.KK. (2017). *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Dasar Diagnosis Dermatologi; 5-20*
- Amatullah, L., Cahyaningrum, T., dan Fidyaningsih, A. 2017. Efektifitas Antioksidan Pada Formulasi Skin Lotion Ekstak Mesocarp Buah Lontar (Borassus Flabellifer) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Secara In-situ. *Skripsi*. Surakarta: Akademi Farmasi Nasional Surakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Statistik Penduduk Lanjut Usia*. Jakarta: BPS.
- Departemen Pertanian, (2013). *Peraturan Menteri Pertanian No.82/Permentan/OT.140/8/2013*. Kementerian Pertanian.
- Derpatemen Kesehatan Republik Indonesi Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta: Departeman Kesehatan RI :(1979). *Pengujian Organoleptis*.
- Derpatemen Kesehatan Republik Indonesi Farmakope Indonesia Edisi III. Jakarta: Departeman Kesehatan RI :(1979). *Tentang Lotion*
- Derpatemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia Edisi IV Jakarta : Departeman Kesehatan RI :(1995). *Tentang Ekstrak*
- Derpatemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia Edisi IV Jakarta : Departeman Kesehatan RI :(1995). *Tentang Gel*
- Derpatemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia Edisi IV Jakarta : Departeman Kesehatan RI :(1995). *Tentang Krim*
- Direktorat Pengawas Kosmetik BADAN POM. *Sertifikasi Sarana Kosmetika. Faq*, (2020).
- Dewi SP, (2014). *Kualitas Lotion Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia Mongostana)*.

- Dwi Nurwulan Pravitasari. *Efek Samping Kosmetik Dan Penanganannya* (<https://ejournal.umm.ac.id/index.php/sainmed/article/view/1065>)
- Elvira Yulia dan Neneng Siti Silfi Ambarwati, M.Si.,Apt. *Dasar-dasar Kosmetika Untuk Tata Rias* (2015) Jakarta : Lembaga Pengembangan Pendidikan UNJ v, 123 hlm;25 cm; Cambria; 1-20.
- Emma Uji *Fitokima Ekstrak Kulit Buah Salak (salacca zalacca) Dan Pengaruh Ekstrak Terhadap Pertumbuhan Bakteri Streptococcus mutans Dan Jamur Candida albicans(2018)*
- Ekowati D, Rhizky HI. *Potensi Tongkol Jagung (Zea Mays L) sebagai sunscreen dalam sediaan Hand Body Lotion.* (2016):2(2):198-207.
- Elkawnie : *Juornal of Islamic Science and Technology* Vol. 1, No.1, Juni (2015) (www.jurnal.ar-raniry.com/index.php/elkawnie)
- Fauzi, A. R dan Nurmalina, R (2012). *Merawat Kulit dan Wajah.* Jakarta: Gramedia; 10-20.
- Gustini, D., S. Fatonah dan Sujarwati. (2012). *Pengaruh rootone f dan pupuk bayfolan terhadap pembentukan akar dan pertumbuhan anakan salak pondoh (salacca edulis reinw).* J. Biospecies. 5(1) : 8-13.
- Hazra, F. (2015). *Pertumbuhan Bibit Salak [salacca zalacca (gaertner)Voss] Pondoh yang diinokulasi dengan isolate bakteri potensi di tanah regosol darmaga* J. Hort. Indonesia 6 (1) : 37-44.
- Jacob Tarigan, (2019). *Formula Sediaan Lotion Dari Ekstrak Etanol Biji Buah Salak (Salacca zalacca (Gaert).Voss)*
- Lestari, R. (2011). *Growth and physiological responses of salak cultivars (salacca zalacca (Gaertn) Voss) to different growing media.* J of Agricultural Science, 3 (4) : 126 – 171.
- Megantara, Megayanti K, Wirayanti R, Wijayanti NPAD, Yustiantara P. *Formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (rubus rosifolius) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin sebagai Emulgator serta uji Hedonik terhadap Lotion.* J Farm Udayana. (2017);1.
- Mirawaty, S.. J., (2012). *Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Langsung (Lansium Domesticum) Sebagai Anti Nyamuk elektrik Terhadap Nyamuk Aedes Aegyptia.* Palu : Universitas Tadulako.
- Noer, Benjamin M dan Sundari. 2016. *Formulasi Hand and Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (Hylocereus undatus) dan Uji Kestabilan Fisiknya.* JPP (Jurnal Poltekkes Palembang), 11(1).

- Pujiastuti, Anasthasia dan Monica Kristiani. 2019. Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik *Hand and Body Lotion* Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16 (1).
- Putra, T.T, (2016). *Nilai Tambah Produk Olahan Berbahan Baku Salak Pondoh Skala Industri Rumah Tangga Di Desa Donokerto Kecamatan Turi Kabupaten Sleman. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*. Yogyakarta (Skripsi Agribisnis).
- Pradipta, I. (2011). *Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Snack Bars Tempe dengan Penambahan Salak Pondoh Kering. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Surakarta*. (Skripsi Teknologi Hasil Pertanian).
- Rahayu, S. 2016. Hubungan Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga Val*) terhadap Sifat Fisik *Lotion*. Prosiding Rakernas dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2016, 50-56.
- Setyaningrum Ariviani, Nur Her Riyadi Parnanto (2013). *Kapasitas Antioksidan Buah Salak (*Salacca edulis reinw*) Kultivar Pondoh, Nglumut dan Bali serta Korelasinya Dengan Kadar Fenolik Total dan Vitamin C*.
- Sulasmono, (2013). *Perawatan Kulit Wajah* (<https://www.coursehero.com/file/58805422/jbptunikompp-gdl-moschamadag-35211-10-unikom-m-ipdf/>)
- Tama, F. Y., Jumantri dan Cepriadi. (2014). *Analisis Usahatani dan Pemasaran Salak Pondoh (*salacca edulis reinw*) di Desa Rambah Baru Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu* J. Faperta. 1(20): 1-15.
- Tatang S (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*
- Tranggono, R.i dan Latifa, F, (2018). *Buku pegangan ilmu Kosmetik Edisi Ke Dua*, Jakarta Gramedia Pustaka Utama; 12-20.
- Widyaningsih, N. N., I. Hidayat dan M. Musair. (2013). *Analisis pendapatan usahatani salak bali (*salacca edulis reinw*) di Batu Nindan Kecamatan Basarang*. J. Zira'ah. 38 (30) : 1 – 7.
- Yanti, Y. N. dan Siska, V.A. (2017). *Formulasi Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*)*, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(2).

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI DAN PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TAPANULI SELATAN
LABORATORIUM KIMIA

Alamat : Jl. St. Mohd. Arif No. 32 Padangsidimpuan

SURAT KETERANGAN LABORATORIUM

No. 08/lkim/2022

Yang bernama dibawah ini:

Nama : Pesta Royto Simamora
NIM : 20041011
Fakultas/Prodi : Kesehatan/S1 Farmasi
Instansi : Universitas Aufa Royhan

telah menyelesaikan penelitian di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan dengan Judul : **Formulasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Etanol Biji Buah Salak Pondoh (Salacca Edulis Rinw)**, dan telah menyerahkan kembali peralatan yang dipakai selama penelitian dalam keadaan lengkap dan baik.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan semestinya.

Padangsidimpuan, 29 Juli 2022
Kepala Laboratorium Kimia


Nasirah, M.Si

Lampiran 2 Hasil Determinasi Tanaman

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TAPANULI SELATAN**
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM BIOLOGI
Jl. St. Mohd. Arif No. 32 Padangsidempuan

Padangsidempuan, 20 Juni 2022

Kepada Yth :
Sdr/i : Pesta Royto Simamora
NIM : 20051011
Instansi : S1 Farmasi UNAR Padangsidempuan

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI TUMBUHAN
No. 04/lbio/2022

Klasifikasi

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Liliopsida (Berkeping satu atau monokotil)
Sub kelas : Arecidae
Ordo : Arecales
Familia : Arecaceae (suku pinang-pinangan)
Genus : Salacca
Spesies : *S. Salacca*

Determinasi

Hasil determinasi pada Salak Pondoh menyatakan bahwa Salak Pondoh biji dilindungi daging buah, batang tidak berkambium dan tulang daun sejajar, dengan kunci determinasi sebagai berikut :
1a-2b-5b

Deskripsi:
Tanaman Salak pondoh (*Salacca zalacca Gaertner Voss*) termasuk famili palmae, berduka dan bertunas banyak, tumbuh menjadi rumpun yang rapat. Salak pondoh termasuk dalam buah tropis. Salak pondoh memiliki berbagai macam varietas, di Indonesia sendiri salak pondoh yang dibudidayakan adalah salak pondoh merah, salak pondoh super, salak pondoh hitam dan salak pondoh kuning. Tinggi tanaman 1.5-5 meter, memiliki batang pokok yang berbentuk stolon di dalam tanah yang berbentuk silinder dengan diameter 10-15 cm. Bentuk daun menyirip, panjang 3-7 meter. Pelepah, tangkai dan anak daun bentuknya panjang, lancip, warnanya kelabu hingga kehitaman. Bunga salak berbentuk majemuk, tertutup oleh seludang.
Van Steenis, 1981, Flora, Untuk Sekolah Indonesia, Jakarta.

Demikian, semoga berguna bagi saudara.


Kepala Lab. Biologi
Nasirsah, M.Si



Lampiran 3 Surat Pernyataan Sukarelawan

**SURAT PENYATAAN PERSETUJUAN IKUT SERTA
DALAM PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Telah mendapatkan penjelasan secukupnya bahwa saya akan melakukan uji sediaan lotion dari biji salak pondoh (*salacca Edulis rinw*). Setelah mendapat penjelasan secukupnya tentang manfaat penelitian ini dan efek sampingnya, maka saya menyatakan **SETUJU** untuk ikut serta dalam penelitian dari Pesta Royto Simamora dengan judul “**FORMULASI SEDIAAN LOTION DARI EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH SALAK PONDOH (*Salacca edulis rinw*)**”. Saya menyatakan sukarela dan bersedia untuk mengikuti prosedur penelitian yang telah ditetapkan.

Persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Peneliti

Padangsidempuan, Mei 2022
Sukarelawan

(Pesta Royto Simamora)

()

Lampiran 4. Perhitungan Bahan Pembuatan Lotion

Formula yang dibuat terdiri dari 3 sediaan yaitu dengan formula lotion Ekstrak Etanol Biji Buah Salak Pondoh 0%, 0,3%, 0,4%,0,6%. Masing-masing formula dibuat sebanyak 25 gram Perhitungan dasar lotion sebagai berikut :

a. Formula 1 :

1. Setil alkohol	: $\frac{0,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,125 \text{ gram}$
2. Asam stearat	: $\frac{2,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,625 \text{ gram}$
3. Gliserin	: $\frac{2}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$
4. TEA	: $\frac{3}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,75 \text{ gram}$
5. Parafin Cair	: $\frac{5}{100} \times 25 \text{ gram} = 1,25 \text{ gram}$
6. Profin Paraben	: $\frac{0,05}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,0125 \text{ gram}$
7. Metil Paraben	: $\frac{0,1}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,025 \text{ gram}$
8. Aqabides	: $\frac{90}{100} \times 25 \text{ gram} = 25 \text{ ml}$

b. Formula 2 :

1. Ekstrak biji salak pondoh	: $\frac{0,3}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,075 \text{ gram}$
2. Setil alkohol	: $\frac{0,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,125 \text{ gram}$
3. Asam stearat	: $\frac{2,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,625 \text{ gram}$
4. Gliserin	: $\frac{2}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$
5. TEA	: $\frac{3}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,75 \text{ gram}$
6. Parafin Cair	: $\frac{5}{100} \times 25 \text{ gram} = 1,25 \text{ gram}$
7. Profin Paraben	: $\frac{0,05}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,0125 \text{ gram}$
8. Metil Paraben	: $\frac{0,1}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,025 \text{ gram}$
9. Aqabides	: $\frac{90}{100} \times 25 \text{ gram} = 25 \text{ ml}$

c. Formula 3 :

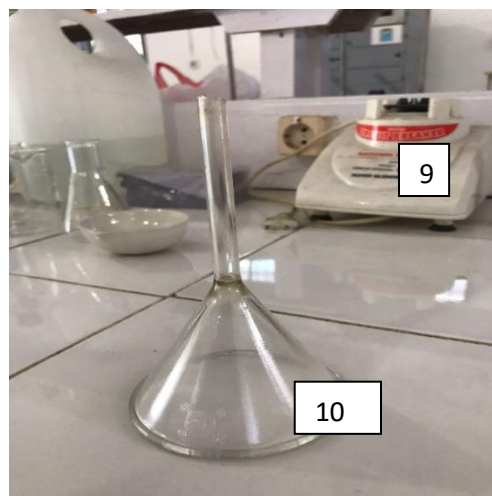
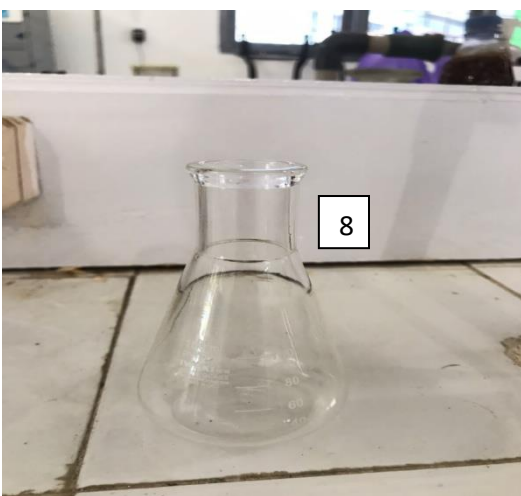
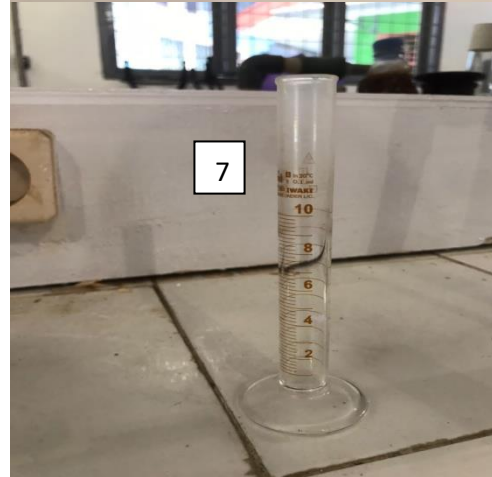
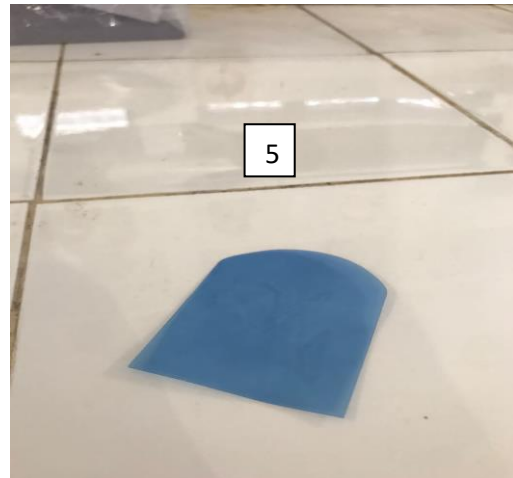
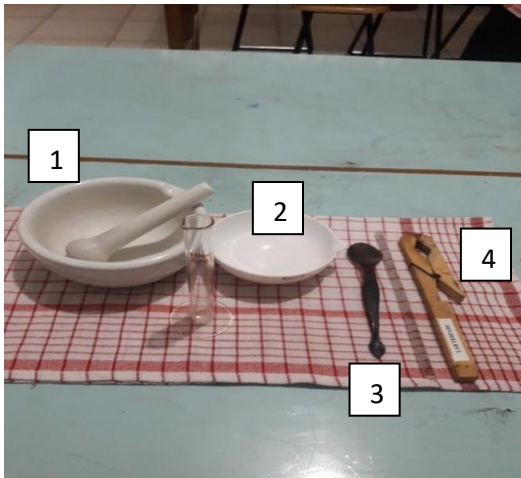
1. Ekstrak biji salak pondoh : $\frac{0,4}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,111 \text{ gram}$
2. Setil alkohol : $\frac{0,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,125 \text{ gram}$
3. Asam stearat : $\frac{2,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,625 \text{ gram}$
4. Gliserin : $\frac{2}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$
5. TEA : $\frac{3}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,75 \text{ gram}$
6. Parafin Cair : $\frac{5}{100} \times 25 \text{ gram} = 1,25 \text{ gram}$
7. Profin Paraben : $\frac{0,05}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,0125 \text{ gram}$
8. Metil Paraben : $\frac{0,1}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,025 \text{ gram}$
9. Aqabides : $\frac{90}{100} \times 25 \text{ gram} = 25 \text{ ml}$

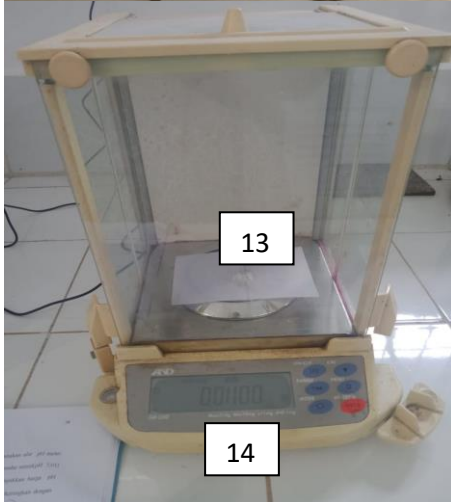
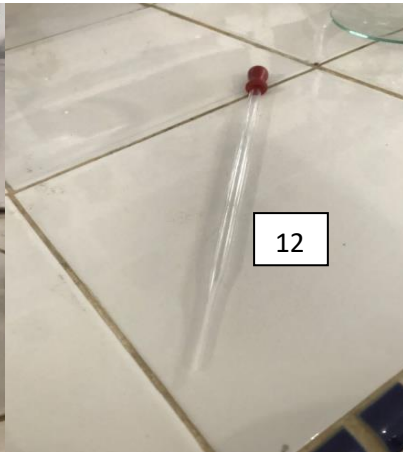
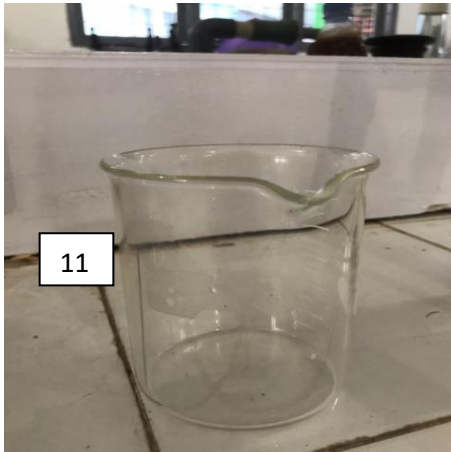
d. Formula 4 :

1. Ekstrak biji salak pondoh : $\frac{0,6}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,26 \text{ gram}$
2. Setil alkohol : $\frac{0,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,125 \text{ gram}$
3. Asam stearat : $\frac{2,5}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,625 \text{ gram}$
4. Gliserin : $\frac{2}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,5 \text{ gram}$
5. TEA : $\frac{3}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,75 \text{ gram}$
6. Parafin Cair : $\frac{5}{100} \times 25 \text{ gram} = 1,25 \text{ gram}$
7. Profin Paraben : $\frac{0,05}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,0125 \text{ gram}$
8. Metil Paraben : $\frac{0,1}{100} \times 25 \text{ gram} = 0,025 \text{ gram}$
9. Aqabides : $\frac{90}{100} \times 25 \text{ gram} = 25 \text{ ml}$

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian Alat dan Bahan

Alat





Nama alat penelitian yang dipakai :

1. Mortir
2. Cawan Porselin
3. Sendok Tanduk
4. Batang Pencepit
5. Sudip
6. Alat Ph Ukur
7. Gelas Ukur
8. Erlemeyer
9. Belender
10. Corong
11. Beacker Gelas
12. Pipit Tetes
13. Kertas timbang
14. Timbangan
15. Lemari Pengering
16. Rotary Evaporator

Bahan



Nama bahan penelitian yang dipakai :

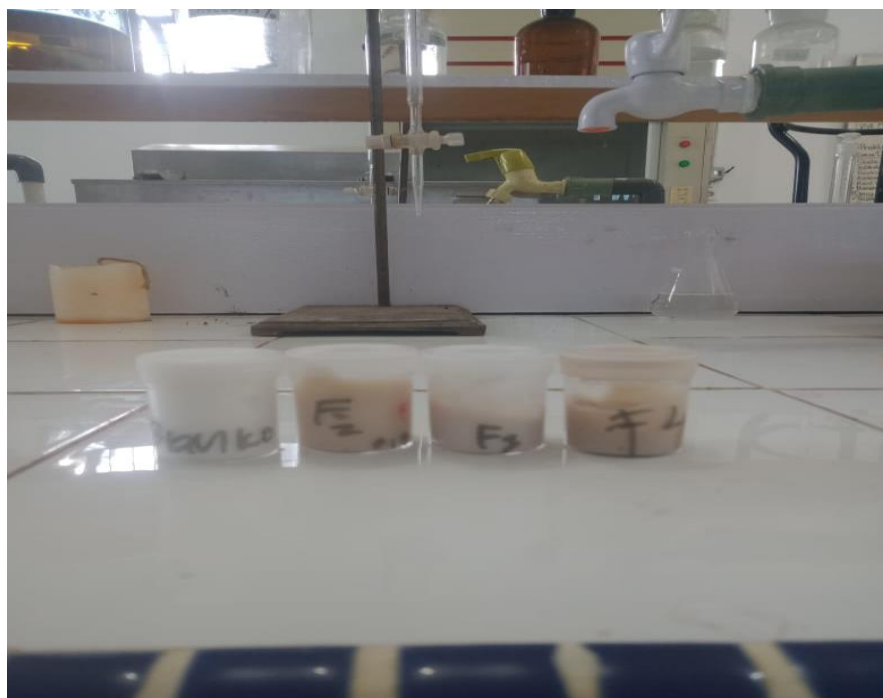
1. Alkohol 70%
2. Aqua Bides
3. TEA
4. Gliserin Cair
5. Asam Stearat
6. Setil Alkohol
7. Paraffin Cair
8. Propil Paraben
9. Metil Paraben
10. Biji Buah Salak Pondoh

Lampiran 6. Dokumentasi Proses Pembuatan Ekstrak





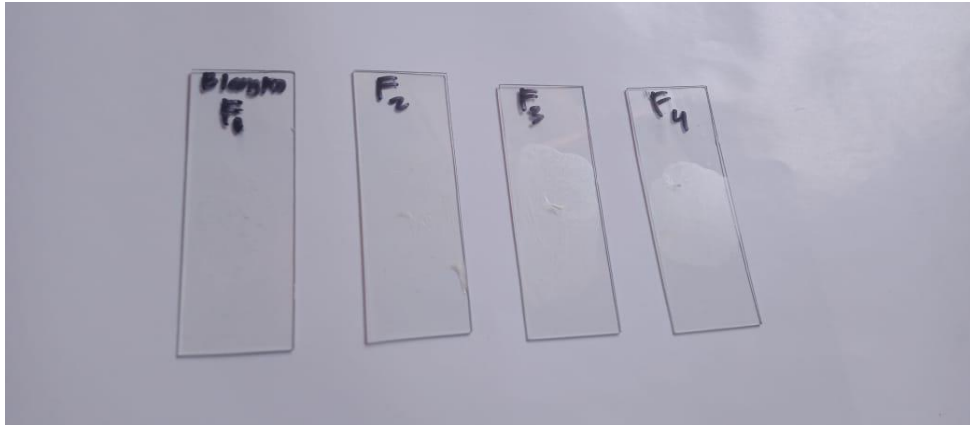
Lampiran 7. Dokumentasi Pembuatan Lotion



Lampiran 8. Dokumentasi Uji Organoleptis



Lampiran 9. Dokumentasi Uji Homogenitas



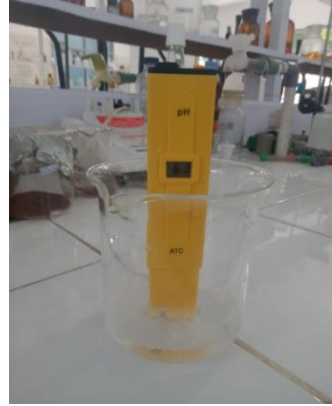
Uji Homogenitas Ekstrak Biji Salak Pondoh

Lampiran 10. Dokumentasi Uji pH

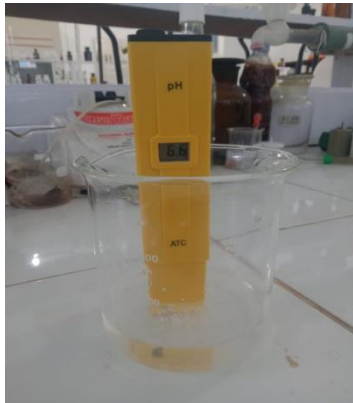
Uji pH Minggu I



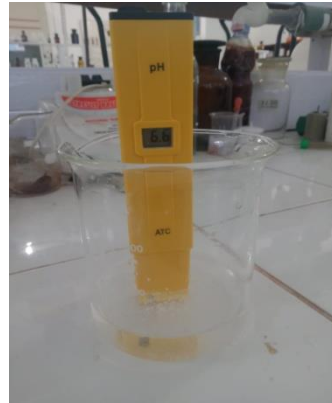
Uji pH Blanko



Uji pH Biji Salak Pondoh 0,3%



Uji pH Biji Salak Pondoh 0,4%

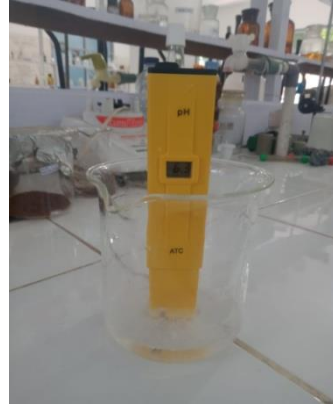


Uji pH Biji Salak Pondoh 0,6%

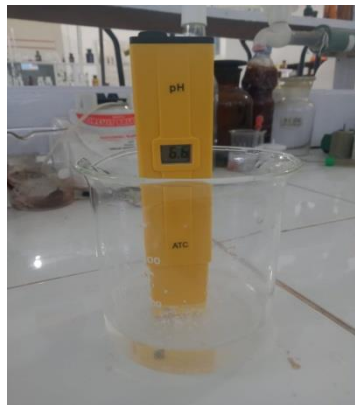
Uji pH Minggu II



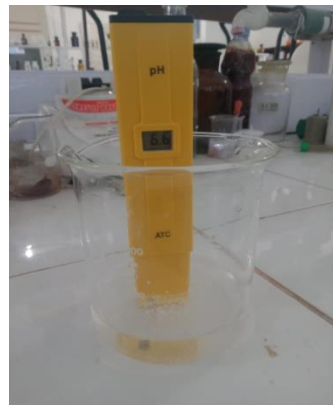
Uji pH Blanko



Uji pH Biji Salak Pondoh 0,3%



Uji pH Biji Salak Pondoh 0,4%



Uji pH Biji Salak Pondoh 0,6%

Lampiran 11. Dokumentasi Uji Iritasi



Uji Iritasi Blanko



Uji Iritasi 0,3%

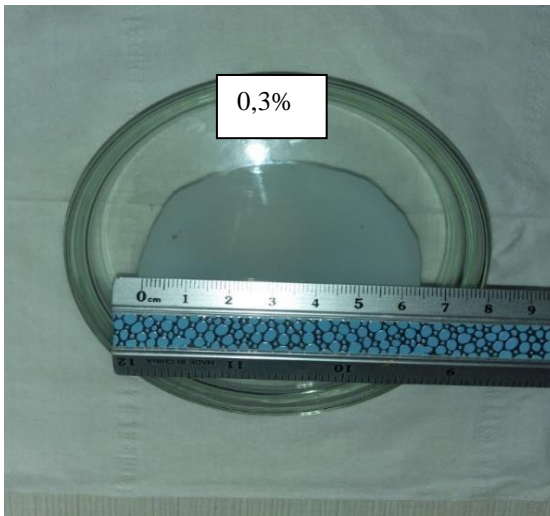


Uji Iritasi 0,4%

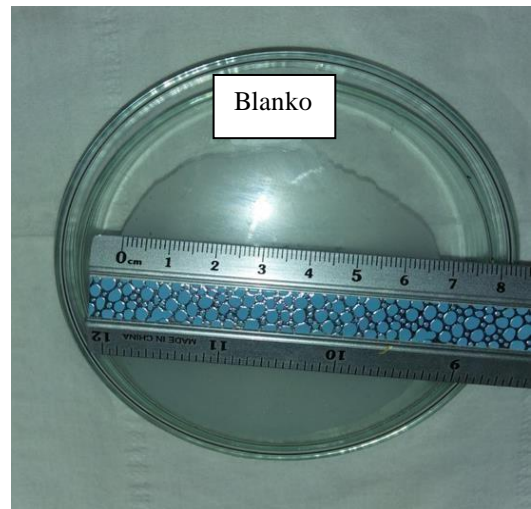


Uji Iritasi 0,6%

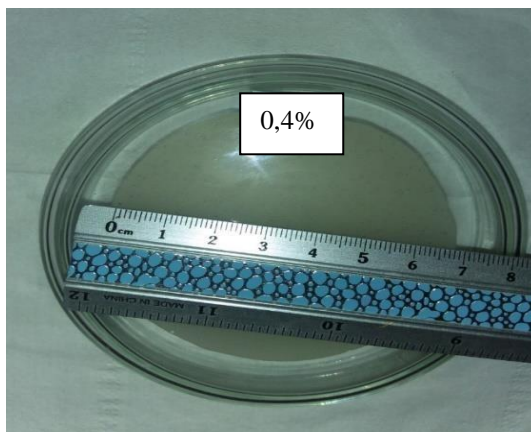
Lampiran 12. Dokumentasi Daya Sebar



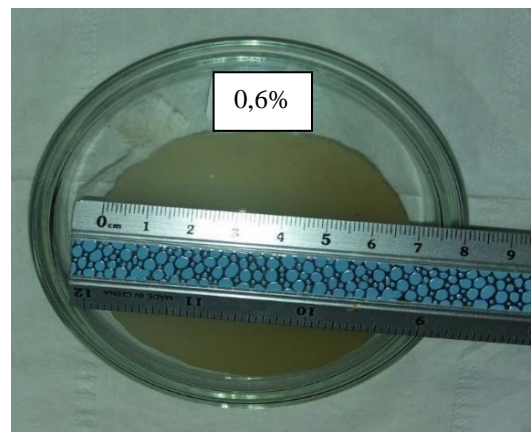
Uji Daya Sebar Biji Salak Pondoh 0,3%



Uji Daya sebar blanko



Uji Daya Sebar Biji Salak Pondoh 0,4%



Uji Daya Sebar Biji Salak Pondoh 0,6%

Lampiran 13

Surat Persetujuan Sukarelawan Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan tanggapan saya terhadap uji kesukaan (*Hedonic Test*) Berdasarkan parameter uji yang ada dari, Formulasi sediaan lotion dari ekstrak etanol biji buah salak pondoh (*salacca edulis rinw*) yang dilakukan oleh :

Nama : Pesta Royto Simamora

Nim :20051011

Prodi : S- 1 Farmasi UNIVERSITAS AUFA ROYHAN DI KOTA PADANG

SIDIMPUAN

N0	Vanelis	WARNA			TEKSTUR			BAU			Paraf
		F2	F3	F4	F2	F3	F4	F2	F3	F4	
1	SARMAULI	S	S	S	S	S	S	S	KS	KS	
2	MARTIMBUL	S	S	KS	S	S	S	S	KS	KS	
3	MANGAPU	S	KS	KS	S	S	KS	S	S	KS	
4	MARSINTA	S	KS	KS	S	KS	KS	S	S	KS	
5	NATALIA	S	KS	KS	S	S	KS	S	S	S	
6	IRAWATI	S	S	KS	S	S	S	S	S	S	
7	JOSH	S	S	S	S	S	S	KS	KS	KS	
8	FRENGKI	S	S	S	S	S	KS	S	S	S	
9	HARDIK	S	KS	S	S	S	KS	S	KS	KS	
10	ANDRE	S	S	KS	SS	S	KS	S	SS	KS	
11	YARMAN	S	KS	KS	S	S	S	S	S	S	
12	MEI	S	KS	KS	S	S	KS	S	KS	S	
13	ROMA	S	S	S	S	S	KS	S	KS	S	
14	VITA	S	S	KS	S	S	KS	S	S	KS	
15	NURRIANI	S	KS	KS	S	S	KS	S	S	KS	
Jumlah SS : Sangat Suka S : Suka KS : Kurang Suka TS : Tidak Suka		SS.0	SS.0	SS.0	SS.1	SS.0	SS.0	SS.0	SS.1	SS.0	
		S.15	S.8	S.5	S.14	S.14	S.5	S.14	S.8	KS.9	
		KS.0	KS.7	KS.10	KS.0	KS.1	KS.10	KS.1	KS.6	KS.9	
		TS.0	TS.0	TS.0	TS.0	TS.0	TS.0	TS.0	TS.0	TS.0	

Padangsidimpuan, Agustus 2022

Pesta Royto Simamora