

**FORMULASI SEDIAAN MASKER *PEEL OFF*
DARI EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia* L.)
SEBAGAI ANTI JERAWAT**

SKRIPSI

Oleh:

LATIVAH AGUSRILIANA

191000248201009



**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2023**

**FORMULASI SEDIAAN MASKER *PEEL OFF*
DARI EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia* L.)
SEBAGAI ANTI JERAWAT**

SKRIPSI

Oleh:

LATIVAH AGUSRILIANA

191000248201009



Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi Farmasi Program Sarjana
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT
PADANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Anti Jerawat

Nama Mahasiswa : Lativah Agusriliana

Nomor Induk Mahasiswa : 191000248201009

Program Studi : Farmasi Program Sarjana

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan panitia sidang ujian akhir Sarjana pada Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan dinyatakan lulus pada 18 Agustus 2023.

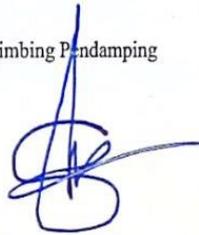
Pembimbing Utama



apt. Wida Ningsih, M.Farm
NIDN. 1004058401

Menyetujui

Pembimbing Pendamping



apt. Sisri Novrita, M.ClinPharm
NIDN. 1013119302

Dekan Fakultas Farmasi



apt. Afdhil Arel, M.Farm
NIDN. 1020128401

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi
Program Sarjana



apt. Sisri Novrita, M.ClinPharm
NIDN. 1013119302

HALAMAN PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim Allahumma shalli ‘alaa muhammad wa’alaa aali muhammad. “Dalam setiap kehidupan yang telah dijalani perbanyaklah rasa sabar dan syukur kepada Allah dari setiap ujian baik itu ujian dalam mengejar mimpi dan tujuan hidup untuk membahagiakan kedua orang tua dan orang-orang tersayang karena, dengan itulah kita akan mendapatkan suatu kebahagiaan yang lebih besar dari Allah Subhanahu Wa ta’ala”.

Allah Subhanahu wa ta’ala berfirman dalam QS Luqman ayat 31 :

شُكْرِ صَبْرٍ لِكُلِّ آيَةٍ ذُكِّتْ فِي إِنْ َ آيَةٍ مِنْ لِيُرِيَكُمْ اللَّهُ تَبْنِعَمَ الْبَحْرِ فِي تَجْرِي الْفُلْكَ أَنْ تَرَّ أَلَمْ

Artinya : “Tidakkah kamu memperhatikan bahwa sesungguhnya kapal itu berlayar di laut dengan nikmat Allah, supaya diperlihatkan-Nya kepadamu sebahagian dari tanda-tanda (kekuasaan)-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi semua orang yang sangat sabar lagi banyak bersyukur”.

RIWAYAT HIDUP

LATIVAH AGUSRILIANA lahir pada tanggal 03 Agustus 2000 di Kuamang Kuning, Jambi. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Amir Husin dan Ibu Siti Asiyah. Penulis Menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di SD 134 Purwasari pada tahun 2006 sampai dengan 2012. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMP NEGERI 1 PELEPAT ILIR hingga lulus pada tahun 2016 dan melanjutkan jenjang pendidikan ke SMA NEGERI 1 PELEPAT ILIR pada tahun 2016-2019 dengan memasuki jurusan IPA. Setelah lulus pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke bangku kuliah dengan mendaftar ke Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan mengambil jurusan Farmasi.

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis, serta do'a, semangat dan dukungan dari orang tua dan orang-orang terkasih sehingga penulis dapat menyelesaikan proses studi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dan bermanfaat bagi sesama.

Padang, 14 Agustus 2023

Lativah Agusriliana

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lativah Agusriliana

Nomor Induk Mahasiswa : 191000248201009

Judul Skripsi : Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia L.*) Sebagai Aniti Jerawat

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a. Skripsi yang saya tulis merupakan hasil karya saya sendiri, terhindar dari unsur plagiarisme, dan data beserta seluruh isi skripsi tersebut adalah benar adanya.
- b. Saya menyerahkan hak cipta dari skripsi tersebut kepada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat untuk dapat dimanfaatkan dalam kepentingan akademis.

Padang, 14 Agustus 2023



Lativah Agusriliana

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat -Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Anti Jerawat yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana Farmasi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Padang.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Bapak apt. Afdhil Arel, M.Farm
2. Ketua Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Ibu apt. Sisri Novrita, M.Clin.,Pharm
3. Dosen Pembimbing Utama Ibu apt. Wida Ningsih, M.Farm dan Dosen Pembimbing Pendamping Ibu apt. Sisri Novrita, M.Clin., Pharm yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dukungan dalam penyusunan skripsi dari awal sampai akhir.
4. Dosen Pembimbing Akademik Bapak apt. Afdhil Arel, M.Farm yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
5. Dosen Penguji Bapak apt. Afdhil Arel, M.Farm, Ibu Nurul Widya,S.Si., M.Si, dan Ibu apt.Isra Reslina, M.Farm dan Ibu apt.Rida Rosa, M.Farm yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan saran serta masukkannya.
6. Pranata Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat kakak nova adriani, kakak ririn dan kakak yosi atas ilmu, bantuan, saran dan kerjasamanya selama pelaksanaan proses penelitian.
7. Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat yang telah membantu selama pelaksanaan skripsi.
8. Ayah, Ibu, abang dan keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a, semangat, dukungan moral dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
9. Sahabat-Sahabat Tercinta Sukma Fertiwi, nadira rahayu, kak Fatya Ulya,

Aina Lazmi, Reza Amanda, Berlian Aftynar ruwi, Rizqa Gustia Wardhani, naviga rahmi, Kak widya, kak yenni, kak yova dan rifani elsera yang telah memberikan semangat dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.

10. Teman-teman angkatan 19 yang telah masukan semangat selama penyusunan skripsi.

Semoga penelitian ini bermanfaat dan Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya bagikita semua.



Padang, 14 Agustus 2023

Lativah Agusriliana

INTISARI

FORMULASI SEDIAAN MASKER *PEEL OFF* DARI EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia* L.) SEBAGAI ANTI JERAWAT

Oleh :

Lativah Agusriliana
19100248201009

Kulit adalah lapisan terluar yang memiliki fungsi sebagai pelindung dari paparan sinar matahari yang harus dijaga kebersihan dan perawatannya agar kulit tetap sehat dan indah. Berdasarkan data ilmiah dan secara empiris buah pare (*Momordica charantia* L.) mengandung flavonoid, alkaloid dan saponin yang berperan sebagai antibakteri. Masker *Peel off* ini memiliki kelebihan yang dapat menjaga kelembaban kulit, mudah dikelupas sehingga mengangkat sel kulit mati dan dapat menjadi solusi dalam berbagai permasalahan kulit seperti jerawat, keriput dan penuaan dini. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) sebagai anti jerawat serta dilakukan uji khasiatnya terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Penelitian ini diawali dengan ekstraksi buah pare dengan menggunakan etanol 70% dan 96% menggunakan alat *rotary evaporator* pada suhu 40⁰C sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang didapat diformulasikan ke dalam sediaan masker *Peel off* kemudian di uji aktivitas antibakterinya menggunakan metode sumuran dan metode cakram. Hasil pada penelitian untuk uji organoleptik, pH, waktu kering, viskositas, uji iritasi dan uji homogenitas sudah memenuhi standar persyaratan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah pare dapat dibuat dalam sediaan masker *Peel off* sebagai anti jerawat, dan Pengujian aktivitas antibakteri sediaan masker *Peel off* formula 3 menghasilkan zona hambat 8,35 mm yang termasuk dalam kategori sedang dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Kata kunci: *Momordica charantia* L, masker *Peel off*, Anti jerawat, *Propionibacterium acnes*

ABSTRACT

FORMULATION OF *PEEL OFF* MASK FROM PARE (*Momordica charantia* L.) EXTRACT AS AN ANTI ACNE

Oleh :

Latifah Agusriliana

19100248201009

Skin is the outermost layer that has a function as a protector from sun exposure that must be kept clean and maintained so that the skin remains healthy and beautiful. Based on scientific and empirical data, bitter melon (*Momordica charantia* L.) contains flavonoids, alkaloids and saponins that act as antibacterials. This *Peel off* mask has the advantage of being able to maintain skin moisture, easy to exfoliate so as to remove dead skin cells and can be a solution in various skin problems such as acne, wrinkles and premature aging. This study aims to make a *Peel off* mask preparation of bitter melon fruit extract (*Momordica charantia* L.) as an anti-acne and test its efficacy against *Propionibacterium acnes* bacteria. This study begins with the extraction of bitter melon fruit using 70% and 96% ethanol using a rotary evaporator at 40⁰C until a thick extract is obtained. The thick extract obtained was formulated into a *Peel off* mask preparation and then tested for antibacterial activity using the wells method and disc method. The results in the study for organoleptic test, pH, dry time, viscosity, irritation test and homogeneity test have met the standard requirements. Based on the results of the study, it can be concluded that bitter melon extract can be made into *Peel off* mask preparations as anti-acne, and testing the antibacterial activity of *Peel off* mask preparations formula 3 produces an inhibition zone of 8.35 mm which is included in the medium category in inhibiting the growth of *Propionibacterium acnes* bacteria.

Keywords: *Momordica charantia* L, *Peel off* mask, Anti-acne, *Propionibacterium acnes*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJAUN.....	i
HALAMAN PENGHARGAAN.....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Botani.....	4
2.2 Simplisia.....	6
2.3 Ekstraksi.....	8
2.4 Anatomi Kulit.....	10
2.5 Pengertian Bakteri.....	13
2.6 Pengertian Jerawat.....	14
2.7 <i>Propionibacterium acnes</i>	14
2.8 Tinjauan Farmasetika.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.2 Bahan, Peralatan dan Instrumen.....	17
3.3 Prosedur Kerja.....	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Identifikasi Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	26
4.2 Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Buah Pare	26
4.3 Hasil Ekstraksi Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	26
4.4 Hasil Pemeriksaan Parameter Spesifik	27
4.5 Hasil Pemeriksaan Parameter Non Spesifik	28
4.6 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	29
4.7 Formula sediaan masker <i>Peel off</i> ekstrak buah pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	30
4.8 Evaluasi sediaan masker <i>Peel off</i> ekstrak buah pare (<i>Momordica charantia</i> L.)	30
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	52



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi Masker <i>Peel Off</i>	21
Tabel 4.1 Uji Fitokimia Ekstrak Buah Pare	29
Tabel 4.2 Formula Sediaan Masker <i>Peel off</i> Ekstrak Buah Pare.....	30
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Organoleptik	31
Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Uji Homogenitas.....	32
Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Uji pH.....	33
Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan Uji Waktu Kering.....	34
Tabel 4.7 Uji Daya Sebar Formula 0.....	35
Tabel 4.8 Uji Daya Sebar Formula 1	35
Tabel 4.9 Uji daya sebar formula 2	36
Tabel 4.10 Uji Daya Sebar Formula 3.....	36
Tabel 4.11 Hasil Pemeriksaan Viskositas Formula 0 dan Formula 1	37
Tabel 4.12 Hasil Rata-rata dan Standardeviasi Uji Viskositas Masker <i>Peel off</i> . 37	
Tabel 4.13 Hasil pemeriksaan uji iritasi.....	39
Tabel 4.14 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare	40
Tabel 4.15 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Masker Ekstrak Buah Pare	40
Tabel 4.16 Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare.....	41
Tabel 4.17 Pengujian Aktivitas Antibakteri Masker <i>Peel off</i> Ekstrak Buah Pare .	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Buah Pare	4
Gambar 2.1 Struktur Kulit.....	10
Gambar 4.1 Simplisia kering Buah Pare	26
Gambar 4.2 Ekstrak Kental Buah Pare	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Parameter Spesifik dan Non Spesifik	52
Lampiran 1. a %Rendemen Ekstrak.....	52
Lampiran 1. b Uji Kelarutan Ekstrak	52
Lampiran 1. c Perhitungan Susut Pengeringan	52
Lampiran 1. d Perhitungan Kadar Abu	53
Lampiran 2. Hasil Pemeriksaan Uji Viskositas.....	53
Lampiran 3. Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare menggunakan Analisis ANOVA Satu Arah.....	55
Lampiran 4. Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker <i>Peel off</i> dari Ekstrak Buah Pare menggunakan Analisis ANOVA Satu Arah.....	56
Lampiran 5. Instrumen Penelitian	57
Lampiran 5. a Instrument Penelitian	58
Lampiran 5. b Instrumen Penelitian.....	59
Lampiran 6. Sediaan Masker <i>Peel off</i> Ekstrak Etanol Buah Pare.....	60
Lampiran 7. Pengujian Homogenitas Sediaan Masker <i>Peel off</i> Ekstrak Buah Pare	61
Lampiran 7. a. Pengujian Homogenitas Sediaan Masker <i>Peel off</i> Ekstrak Buah Pare	62
Lampiran 8. Pengujian Daya Sebar.....	63
Lampiran 9. Pengujian Fitokimia Ekstrak Buah Pare	64
Lampiran 10. Surat Identifikasi Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	65
Lampiran 11. Surat Identifikasi Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	66
Lampiran 12. Surat Pernyataan Persetujuan Sukarelawan.....	67
Lampiran 13. Jalannya Penelitian	68

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN	NAMA	Penggunaan Pertama Kali pada Halaman
cm	Sentimeter	5
C	Celcius	9
g	Gram	9
ml	Mililiter	9
m ²	Meter persegi	10
µm	Mikrometer	10
pH	<i>Potential Hydrogen</i>	13
PVA	<i>Polivinil alkohol</i>	14
HPMC	<i>Hydroxypropyl methylcellulose</i>	15
DMDM	<i>Dimethylol dimethyl hydantoin</i>	15
hydantoin		
HCL	Asam klorida	17
mm	Milimeter	17
Kg	Kilogram	18
b/b	Bobot/bobot	18
Mg	Magnesium	20
rpm	<i>Revolution per minute</i>	23
Cps	<i>Centipoise</i>	23
NA	<i>Nutrient agar</i>	24
ANOVA	<i>Analysis of variance</i>	24
F0	Formula 0	30
F1	Formula 1	30
F2	Formula 2	30
F3	Formula 3	30
PK	Putih kebeningan	30
K	Kental	30
KEBP	Khas ekstrak buah pare	30
HK	Hijau kecoklatan	30

SP	Setengah padat	30
H	Homogen	31
KH	Kurang homogen	31



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Organ yang pertama terkena paparan sinar matahari dan dampak buruk polusi udara adalah kulit yang dapat merusak kulit. Masalah pada kulit yang dapat timbul akibat aktivitas sehari-hari adalah kulit wajah. Oleh karena itu, kulit wajah harus dibersihkan dan dirawat dengan teratur sehingga tidak mengakibatkan sel kulit mati, menumpuk dan menghambat produksi kolagen serta tidak memicu terbentuknya garis-garis halus dan kerutan pada kulit. Kulit juga harus terjaga perawatannya agar kulit tetap sehat, indah dan terlihat bersih. Masker wajah merupakan salah satu cara untuk menjaga perawatan dari kulit (Sari et al., 2016). Selain itu, kulit juga berfungsi sebagai pelindung dan merupakan faktor estetika tubuh serta lapisan terluar yang melindungi tubuh dari paparan zat asing yang dapat memicu masalah kulit seperti keriput, penuaan dini dan jerawat (Amelia, 2021).

Jerawat merupakan penyakit kulit yang banyak diderita oleh masyarakat. Penyebab terjadinya jerawat karena kulit yang berminyak. Kulit berminyak banyak dialami oleh orang yang berada di daerah tropis dan disebabkan oleh pengaruh sinar matahari yang terlalu panas sehingga kelenjar minyak tidak mampu mengontrol jumlah minyak (sebum) yang harus dikeluarkan (Thomas et al., 2019). Peningkatan produksi sebum, peluruhan kreatinosit, pertumbuhan bakteri dan inflamasi merupakan faktor utama yang mengakibatkan terjadinya jerawat (Mirna & Marini, 2019). Bahan alam yang menghambat pertumbuhan bakteri jerawat *Propionibacterium acnes* seperti buah pare. Salah satu penggunaan kosmetik yang alami berbahan dasar dari alam yang dapat mengurangi timbulnya jerawat dan kemungkinan terjadinya iritasi sehingga dapat menghasilkan kecantikan yang sehat dan aman adalah tanaman pare (Utama & Minerva, 2021).

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) yang berasal dari bahan alam dapat tumbuh liar atau dibudidayakan oleh masyarakat dan berkhasiat sebagai tanaman obat dan kosmetika yang memiliki kandungan senyawa kimia yang meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan steroid. Senyawa yang berperan

sebagai antibakteri adalah flavonoid, alkaloid dan saponin. Berdasarkan data ilmiah dan secara empiris tanaman pare (*Momordica charantia* L.) memiliki khasiat sebagai antijerawat (Thomas et al., 2019). Tanaman pare dapat dibuat dalam bentuk sediaan masker wajah *peel off* karena kelebihanannya menjaga kelembaban kulit dan mengangkat sel kulit mati (Mirna & Marini, 2019).

Masker wajah merupakan perawatan kulit yang aman dan praktis dalam penggunaannya. Masker memiliki kelebihan yang dapat menghilangkan kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah dan dapat langsung kering sehingga mudah dilepas disebut dengan masker *Peel off* (Pradiningsih & Mahida, 2019). Masker *Peel off* merupakan sediaan topikal perawatan wajah yang memiliki bentuk seperti gel dan mudah dibersihkan. Sediaan masker *Peel off* ini dapat dikelupas, karena sediaan ini membentuk lapisan film transparan yang elastis (Ariani & Wigati, 2009). Masker *Peel off* wajah bermanfaat untuk memperbaiki dan merawat kulit wajah. Selain itu, masker *pell off* memiliki manfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah sebagai penyegar, pelembab dan pelembut bagi kulit wajah (Sulastri & Chaerunisaa, 2018).

Pada penelitian (Variasi & Carbopol, 2022) mengatakan bahwa tanaman pare (*Momordica charantia* L.) dikenal sebagai tanaman herbal yang dapat digunakan dalam pengobatan penyakit infeksi kulit, karena tanaman pare (*Momordica charantia* L.) memiliki berbagai jenis senyawa metabolit sekunder yang bertanggung jawab untuk aktivitas antibakteri. Dalam uji aktivitas antibakteri pada ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) dengan konsentrasi 5% dapat memperoleh uji daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) sebagai Anti jerawat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) dapat di formulasi dalam bentuk masker *peel off* dan stabil selama penyimpanannya?

2. Apakah ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) yang memiliki aktivitas anti jerawat dapat dibuat sediaan dalam bentuk sediaan masker *Peel off*?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) dapat diformulasi dalam bentuk masker *peel off* dan stabil selama penyimpanannya.
2. Untuk mengetahui ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) yang memiliki aktivitas anti jerawat dapat dibuat dalam bentuk sediaan masker *Peel off*.

1.4 Manfaat

Pentingnya penelitian ini diusulkan adalah untuk mengetahui ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) yang memiliki aktivitas antibakteri dapat dibuat dalam bentuk sediaan masker *Peel off* sebagai antijerawat. Penelitian ini juga bermanfaat bagi peneliti selanjutnya sebagai bahan referensi dalam membuat sediaan masker *Peel off* dari bahan alam lain dan referensi buah pare yang sudah pernah diteliti dalam bentuk sediaan Farmasi. Bagi masyarakat penelitian ini memberikan informasi penggunaan buah pare di bidang Farmasi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Botani



Gambar 1.1 Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

2.1.1 Kalasifikasi

Klasifikasi tanaman pare (*Momordica charantia* L.) sebagai berikut (Saeed et al., 2018) :

Kingdom	Plantae
Divisio	Magnoliophyta
Sub Divisio	Magnoliopsida
Class	Magnoliopsida
Ordo	Cucurbitales
Famili	Cucurbitaceae
Genus	Momordica
Spesies	Momordica charantia L.

2.1.2 Sinonim dan Nama Daerah

Sinonim tanaman buah pare (*Momordica charantia* L.) *Momordica balsamina* Blanco, *Momordica chinensis* Spreng, *Momordica elegans* Salisb, *Momordica indica* L. *amana indica* Rumph. Tanaman buah pare di daerah lain,

dikenal dengan berbagai nama yaitu *Prieu*, *Foria*, *Kambeh*, *Paria* (Sumatera), *Papareh*, (Jawa), *Pareya*, (Madura), *Paya*, *Paria kuwok pania*, *Paliak*, *Pania*, *Pepule* (Nusa Tenggara), *Payu*, *Pudu*, *Pentu*, *Pstis*, *Brlrnggrde*, *Palia* (Sulawesi), *Papariane*, *Pariane*, *Papari*, *Kakariano*, *Taparipong*, *Papariano*, *Popare*, dan *Papare*. (Badan POM RI, 2011).

2.1.3 Morfologi

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) merupakan semak menjalar, dengan buah berbentuk pepo, memanjang, berjerawat tidak beraturan, orange, pecah sama sekali dengan katup, 5-7 cm (liar) hingga 30 cm (ditanam). Daun pare berbentuk membulat, bergerigi dengan pangkal berbentuk jantung, garis tengah 4-7 cm, tepi berbagi 5-9 lobus, berbintik-bintik tembus cahaya, taju bergigi kasar hingga berlekuk menyirip, memiliki sulur daun dan berwarna agak kekuningan dan berasa pahit. Bunga jantan dan bunga betina tumbuh pada ketiak daun (Badan POM RI, 2011).

2.1.4 Kandungan Kimia

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) terdapat kandungan kimia yaitu: buahnya mengandung albuminoid, karbohidrat dan zat warna. Daunnya menandung momordisina, momordina, karantina, resin dan minyak lemak. Bagian akar mengandung asam momordinal dan asam oleanolat, sedangkan untuk bagian bijinya mengandung senyawa kimia seperti saponin, alkaloid, triterpenoid dan asam momordinal (Alami & Typus, 2018). Pada buah pare juga mengandung senyawa kimia diantaranya alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan steroid, tetapi senyawa yang berperan sebagai antibakteri yaitu flavonoid, alkaloid dan saponin (Thomas et al., 2019).

a) Saponin

Saponin merupakan golongan glikosida yang dapat membentuk larutan koloidal dalam air dan membuih saat dikocok. Saponin juga memiliki efek sebagai antioksidan dan sebagai antibakteri (Anggraito et al., 2018).

b) Flavonoid

Flavonoid adalah metabolit sekunder dan berperan sebagai antioksidan eksogen dan alami yang terdapat pada bagian tumbuhan seperti buah, biji, kulit dan bunga. Senyawa flavonoid disebut juga sebagai kelompok senyawa fenol

yang terbesar yang ditemukan di alam. Golongan flavonoid ini memiliki kerangka karbon yang terdiri dari dua cincin benzene tersubstitusi yang disambungkan oleh rantai alifatik tiga karbon (Wahyulianingsih et al., 2016).

c) Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa basa organik yang disintesis oleh organisme hidup yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen heterosiklik, yang berasal dari asam amino (dengan beberapa pengecualian) dan farmakologi aktif. Alkaloid ini juga mempunyai efek sebagai antioksidan dan mempunyai gugus idol memiliki fungsi yang mampu menghentikan reaksi berantai radikal bebas (Anggraito et al., 2018).

2.1.5 Kandungan Zat Gizi

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) memiliki kandungan gizi dan fitonutrien yaitu: Asam lemak pleat, linoleate, stearate dan oleostearat, provitamin A (Karotenoid), vitamin B dan vitamin C, alkaloid momordisin, karantin (hidroksitriptamin) dan saponin (Alami & Typus, 2018).

2.1.6 Khasiat Tanaman

Tanaman pare (*Momordica charantia* L.) memiliki kandungan gizi yang tinggi dan juga merupakan tanaman yang seluruh bagian tanaman pare dimanfaatkan sebagai obat. Akar pada tanaman pare dimanfaatkan sebagai khasiat untuk mengobati penyakit mata. Daunnya dimanfaatkan sebagai khasiat obat untuk kulit terbakar, memperlancar buang air besar, untuk obat cacung, menyuburkan rambut dan memperlancar air susu ibu. Buahnya dapat dimanfaatkan untuk obat rematik, asma, dan antidiabetes. Selain itu juga dapat dimanfaatkan sebagai obat antivirus, demam dan campak. Selain itu ekstrak buah pare berdasarkan hasil penelitian Universitas Meiji tanaman pare sebanyak 0,5% yang dimasukkan ke dalam minuman tikus mampu menghambat perkembangan dari tumor pada kelenjar susu yang dapat dijadikan obat sebagai anti kanker (Padang et al., 2020).

2.2 Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia terbagi menjadi 3 jenis yaitu: simplisia nabati, simplisia hewani dan

simplisia pelikan (mineral). Simplisia nabati, simplisia hewani dan simplisia pelikan (mineral) adalah simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni (Ambarwati, 2015).

2.2.1 Tahapan Pembuatan Simplisia

Cara dalam pembuatan simplisia memiliki 4 tahapan yaitu: sortasi basah, pencucian bahan, perajangan, pengeringan, sortasi kering, pengepakan dan penyimpanan sebagai berikut : (Prasetyo, 2013).

a) Sortasi Basah

Dalam melakukan sortasi basah dapat dilakukan dengan cara memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya dari bahan simplisia. Contohnya simplisia yang dibuat dari akar suatu tanaman obat, bahan-bahan asing seperti tanah kerikil, rumput, batang, daun, akar yang telah rusak dan kotoran lain harus dibuang.

b) Pencucian Bahan

Cara untuk menghilangkan tanah dan kotoran yang melekat pada tumbuhan simplisia dilakukan pencucian bahan. Pencucian bahan-bahan simplisia dilakukan dengan menggunakan air bersih yang mengalir. Pencucian bahan ini sangat mempengaruhi jenis dan jumlah mikroba awal simplisia. Contohnya jika air yang digunakan untuk pencucian kotor, maka jumlah mikroba yang terdapat pada permukaan bahan simplisia akan bertambah dan air yang terdapat pada permukaan bahan simplisia dapat mempercepat pertumbuhan mikroba.

c) Perajangan

Bahan simplisia yang dilakukan perajangan memiliki tujuan yaitu: untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penggilingan. Tanaman yang baru diambil lebih baik dijemur dahulu selama satu hari. Perajangan ini dilakukan dengan menggunakan alat seperti pisau dan alat mesin perajangan khusus agar mendapatkan potongan yang tipis-tipis dan sesuai dengan ukuran yang dikehendaki. Bahan yang telah dipotong dengan ukuran yang tipis-tipis akan semakin cepat kering dan penguapan air juga semakin cepat sehingga dapat mempercepat waktu pengeringannya. Pengirisan yang terlalu tipis akan

berpengaruh pada bahan simplisia yaitu akan menyebabkan berkurangnya zat yang berkhasiat yang mudah menguap sehingga dapat mempengaruhi komposisi, bau, dan rasa yang diinginkan.

2.3 Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses pemisahan senyawa kimia yang berasal dari bahan alam menggunakan suatu pelarut, teknik pemisahan berdasarkan perbedaan distribusi zat terlarut antara dua pelarut atau lebih yang saling bercampur. Pada umumnya, zat terlarut yang diekstrak bersifat tidak larut atau sedikit larut dalam suatu pelarut dengan pelarut lain. Beberapa metode ekstraksi dengan menggunakan pelarut menjadi dua cara yaitu cara panas dan cara dingin (Fernanda, 2019).

2.2.1 Ekstraksi Cara Dingin

Metode ini artinya tidak ada proses pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung, tujuannya untuk menghindari rusaknya senyawa yang dimaksud rusak karena pemanasan. Jenis ekstraksi dingin adalah maserasi dan perkolasi. Berikut penjelasan singkat tentang metode ekstraksi cara dingin sebagai berikut: (Fernanda, 2019).

a) Maserasi

Maserasi adalah cara penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dengan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel (Fernanda, 2019).

b) Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyarian simplisia dengan jalan melewati pelarut yang sesuai secara lambat pada simplisia dalam satu *percolator*. Perkolasi bertujuan supaya zat berkhasiat tertarik seluruhnya dan biasanya dilakukan untuk zat berkhasiat yang tahan ataupun tidak tahan pemanasan. Cairan penyari dialirkan dari atas ke bawah melalui serbuk tersebut, cairan

penyari akan melarutkan zat aktif sel-sel yang dilalui sampai mencapai keadaan jenuh. (Fernanda, 2019).

2.3.2 Ekstraksi cara panas

Metode ini melibatkan panas dalam prosesnya. Dengan adanya panas secara otomatis akan mempercepat proses penyarian dibandingkan cara dingin. Beberapa metode ekstraksi cara panas adalah refluks, ekstraksi dengan menggunakan alat Soxhlet dan infusa. Berikut penjelasan singkat tentang metode ekstraksi cara panas (Fernanda, 2019).

a. Refluk

Salah satu metode sintesis senyawa anorganik adalah refluk, metode ini digunakan apabila dalam sintesis tersebut menggunakan pelarut yang volatil. Pada kondisi ini jika dilakukan pemanasan biasa maka pelarut akan menguap sebelum reaksi berjalan sampai selesai. Prinsip dari metode refluk adalah pelarut volatil yang digunakan akan menguap pada suhu tinggi, namun akan didinginkan dengan kondensor sehingga pelarut yang tadinya dalam bentuk uap akan mengembun pada kondensor dan turun lagi ke dalam wadah reaksi sehingga pelarut akan tetap ada selama reaksi berlangsung (Fernanda, 2019).

b. Soxhlet

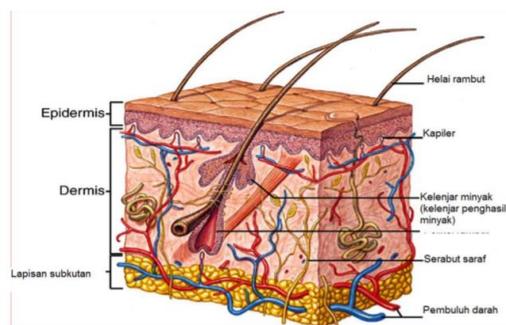
Sokletasi adalah suatu metode atau proses pemisahan suatu komponen yang terdapat dalam zat padat dengan cara penyaringan berulang-ulang dengan menggunakan pelarut tertentu, sehingga semua komponen yang diinginkan akan terisolasi. Sokletasi digunakan pada pelarut organik tertentu. Dengan cara pemanasan, sehingga uap yang timbul setelah dingin secara kontinyu akan membasahi sampel, secara teratur pelarut tersebut dimasukkan kembali ke dalam labu dengan membawa senyawa kimia yang akan diisolasi tersebut. Pelarut yang telah membawa senyawa kimia pada labu distilasi yang diuap dengan *rotary evaporator* sehingga pelarut tersebut dapat diangkat lagi bila suatu campuran organik berbentuk cair atau padat ditemui pada suatu zat padat, maka dapat diekstrak dengan menggunakan pelarut yang diinginkan (Fernanda, 2019).

c. Infusa

Infundasi merupakan metode ekstraksi dengan pelarut air. Pada waktu proses infundasi berlangsung, temperatur pelarut air harus mencapai suhu 90⁰C selama 15 menit. Rasio berat bahan dan air adalah 1: 10, artinya jika berat bahan 100 gr maka volume air sebagai pelarut adalah 1000 ml. cara yang biasa dilakukan adalah serbuk bahan dipanaskan dalam panci dengan air secukupnya selama 15 menit sambil sekali-sekali diaduk. Saring selagi panas melalui kain panel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume yang diinginkan (Fernanda, 2019).

2.4 Anatomi Kulit

Kulit merupakan organ terbesar di dalam tubuh. Kulit juga salah satu organ tunggal terberat di tubuh dengan berat sekitar 15% dari berat badan total dengan luas permukaan sekitar 1,2–2,3 m² pada orang dewasa. Kulit terdiri atas lapisan epidermis yang berasal dari ektoderm permukaan dan lapisan dermis yang berasal dari mesoderm. Jika dilihat dari ketebalan epidermis kulit dapat dibedakan menjadi dua yaitu kulit tebal dan kulit tipis. Kulit di daerah wajah dan leher jauh berbeda dengan ketebalan kulit di daerah telapak tangan dan kaki (Nurlaili, 2016).



Gambar 2.1 Struktur Kulit (Kusmiyati, 2017).

Lapisan Kulit terdiri tiga lapis, yaitu epidermis, dermis dan sub kutan/hipodermis (Kusmiyati, 2017).

2.4.1 Epidermis

Epidermis terdiri dari beberapa lapis. Epidermis adalah lapisan paling teratas yang terdapat pada kulit manusia dan memiliki tebal berkisar 400-600 μm untuk kulit tebal yaitu kulit pada telapak tangan dan kaki dan untuk kulit tipis yaitu kulit selain telapak tangan dan kaki sekitar 75-150 μm , memiliki rambut. Lapisan epidermis terdiri dari 5 lapisan kulit (Nurlaili, 2016).

a) Lapisan Tanduk (*stratum corneum*)

Lapisan tanduk adalah lapisan paling atas dan menutupi semua lapisan epidermis lebih dalam. Lapisan tanduk ini terdiri dari lapisan sel pipih, tidak memiliki inti, tidak mengalami metabolisme, tidak berwarna dan sangat sedikit mengandung air. Lapisan tanduk ini juga terdiri dari keratin yang merupakan sejenis protein yang tidak larut dalam air dan sangat resisten untuk bahan-bahan kimia (Kusmiyati, 2017).

b. Lapisan bening (*stratum lucidum*)

Lapisan bening terletak di bawah lapisan tanduk dan berfungsi sebagai penyambung lapisan tanduk dan lapisan butir. Lapisan bening ini juga disebut sebagai lapisan barrier. Lapisan bening ini terdiri dari protoplasma sel-sel jernih yang kecil-kecil, tipis dan juga memiliki sifat translusen sehingga dapat dilewati sinar (tembus cahaya). Lapisan bening ini tampak pada telapak tangan dan telapak kaki dan tempat pertama proses keratinisasi (Kusmiyati, 2017).

c. Lapisan Berbutir (*stratum granulosum*)

Lapisan berbutir ini tampak pada telapak tangan dan telapak kaki. Lapisan berbutir tersusun oleh sel-sel keratinosit yang berbentuk kumparan yang di dalamnya mengandung butir-butir protoplasmanya berbutir kasar dan berinti mengerut (Kusmiyati, 2017).

d. Lapisan Bertaju (*stratum spinosum*)

Lapisan bertaju yang terdiri dari sel-sel yang saling berhubungan dengan perantara jembatan-jembatan protoplasma berbentuk kubus. Pada setiap sel berisi filament-filament kecilnya terdiri dari serabut protein. Sel-sel yang terdapat pada lapisan taju normal tersusun menjadi beberapa baris. Diantara sel-sel terdapat celah antar sel halus yang memiliki kegunaan untuk peredaran cairan jaringan ekstraseluler dan pengantaran butir-butir melanin. Kesatuan-kesatuan lapisan taju memiliki susunan kimiawi yang khas dan inti-inti sel dalam bagian basal lapis taju mengandung kolesterol dan asam amino (Kusmiyati, 2017).

e. Lapisan benih

Lapisan terbawah epidermis yang dibentuk oleh satu baris sel torak (silinder) dengan kedudukan tegak lurus terhadap permukaan dermis, lapisan

ini disebut dengan lapisan benih. Alas sel torak berigi dan Bersatu dengan lamina basalis dibawahnya. Lamina basalis adalah struktur halus yang membatasi epidermis dengan dermis. Dalam lapisan benih terdapat sel-sel bening (*clear cells, melanoblas atau melanosit*) pembuat pigmen melanin kulit (Kusmiyati, 2017).

2.4.2 Dermis

Dermis merupakan lapisan kulit dibawah epidermis yang tersusun dari kolagen. Dermis merupakan bagian yang terpenting pada kulit karena dermis 95% membentuk ketebalan kulit. Dermis juga disebut sebagai kulit jangat dan menjadi tempat ujung saraf perasa, tempat keberadaan kandungan rambut, kelenjar keringat, kelenjar-kelenjar palit, kelenjar pembuluh darah, getah bening dan otot penegak rambut. Di dalam lapisan dermis terdapat dua macam kelenjar yaitu kelenjar keringat dan kelenjar palit (Kusmiyati, 2017).

a) Kelenjar keringat

Kelenjar keringat terdiri dari fundus dan dua saluran yang berbentuk seperti pipa yang bermuara pada permukaan kulit yang membentuk pori-pori keringat. Kelenjar keringat memiliki fungsi sebagai pengatur suhu badan dan membuang sisa-sisa pencernaan dari tubuh (Kusmiyati, 2017).

b) Kelenjar palit

Kelenjar palit ini terdiri atas gelembung-gelembung kecil yang bermuara ke dalam kandung rambut (folikel) yang letaknya pada bagian atas kulit jangat dan berdekatan dengan kandung rambut. Folikel rambut yang akan mengeluarkan lemak yang meminyaki kulit serta menjaga kelunakan rambut. Kelenjar palit ini membentuk seperti sebum. Pada kulit badan termasuk pada wajah, jika produksi minyak dari kelenjar palit atau kelenjar sebacea berlebihan ini akan menyebabkan kulit akan berminyak dan dapat memudahkan timbulnya jerawat (Kusmiyati, 2017).

2.4.3 Hipodermis

Pada bagian subdermis terdiri dari jaringan ikat longkar yang berisi sel-sel lemak di dalamnya dan juga terdapat ujung-ujung saraf tepi, pembuluh darah dan getah bening (Kusmiyati, 2017).

Fungsi Kulit terdiri dari beberapa yaitu :(Ambarwati, 2015)

1. Mencegah badan menjadi kering, karena air di dalam badan tidak mudah keluar dengan adanya lapisan-lapisan kulit. Stratum korneum menyebabkan tubuh tidak banyak kehilangan air sehingga dapat mencegah terjadinya dehidrasi. (Ambarwati, 2015).
2. Dapat menyaring zat-zat yang tidak diperlukan lagi oleh badan melalui keringat. Seperti asam urat, urea, amoniak dan asam laktat. fungsi integumen kulit dapat sebagai ekskresi untuk mengeluarkan zat berlemak, air dan ion-ion (Ambarwati, 2015).
3. Dapat mengatur suhu tubuh. Suhu tubuh diatur didalam hipotalamus, yang dipengaruhi oleh suhu darah yang mengalir di dalamnya. Respon kulit terhadap kondisi dingin adalah dengan vasokonstriksi dan mengurangi aliran darah. (Ambarwati, 2015).
4. Dapat melindungi badan dari ancaman luar seperti benturan fisik, panas terik matahari, api dingin, kuman-kuman dan jamur. Perlindungan dari kuman dan jamur dilakukan secara alamiah oleh mantel asam kulit yang mempunyai pH 4,5-6,5 sehingga kuman dan jamur tidak tahan hidup. Keutuhan dari stratum korneum akan melindungi dari invasi dari mikroorganisme (Ambarwati, 2015).
5. Kulit juga merupakan organ sekresi karena mengeluarkan sebum dari kelenjar sebacea untuk mempertahankan keasaman kulit, meminyaki kulit dan rambut dan menahan air (Ambarwati, 2015).
6. Perasa yaitu di dalam kulit terdapat ujung-ujung syaraf perasa dengan fungsinya masing-masing. Ada ujung syaraf perasa yang mendeteksi rasa sakit, sentuhan, tekanan, panas dan dingin (Ambarwati, 2015).

2.5 Pengertian Bakteri

Salah penyebab timbulnya jerawat disebabkan oleh bakteri. Bakteri adalah golongan mikroorganisme prokariotik atau bersel tunggal yang hidupnya berkoloni dan tidak memiliki selubung inti dan bisa hidup tempat mana saja. Bakteri menurut klasifikasinya dibedakan menjadi 2 yaitu :bakteri gram positif dan bakteri gram negative yang merupakan flora norma pada tubuh manusia (Holderman et al., 2017).

2.6 Pengertian Jerawat

Jerawat memiliki nama lain yaitu *Acnes vulgaris* yang merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh adanya gangguan keratinisasi folikel dan disertai dengan produksi sebum yang meningkat sehingga terjadinya penyumbatan aliran sebum. Kulit yang berminyak menjadi faktor terbentuknya jerawat. Ada beberapa masalah terjadinya jerawat yaitu adanya gangguan keratinisasi folikel dan terjadinya penyumbatan aliran sebum. Selain itu, ada bakteri yang berperan dalam *Propionibacterium acnes*, bakteri ini timbul karena adanya pembentukan komedo dan peradangan yang dirangsang karena adanya produk metabolisme bakteri. Jerawat dapat timbul karena adanya keringat, dan debu serta kotoran yang lain yang menyebabkan timbunan lemak menjadi kehitaman biasanya disebut dengan komedo (Syarifah et al., 2015).

2.7 *Propionibacterium acnes*

Propionibacterium acnes merupakan salah bakteri yang menyebabkan timbulnya jerawat. sifat dari bakteri ini adalah anaerob gram positif. dalam proses patogenesis jerawat, *Propionibacterium acnes* menghasilkan lipid dengan memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak yang dihasilkan ini dapat menimbulkan radang jaringan dan dapat menyebabkan timbulnya jerawat (Syarifah et al., 2015).

2.8 Tinjauan Farmasetika

2.8.1 Pengertian Masker *Peel off*

Masker *Peel off* merupakan sediaan kosmetika untuk perawatan pada kulit wajah. Sediaan ini berbentuk seperti gel yang dapat diaplikasikan pada kulit wajah dalam kurun waktu tertentu hingga mengering. Masker *Peel off* membentuk suatu lapisan film transparan yang elastis dan praktis dalam penggunaannya sehingga mudah dikelupas saat sudah mengering tanpa perlu dibilas. Sediaan ini memiliki manfaat bagi kulit wajah yaitu dapat membersihkan, melembutkan dan mengurangi kerutan halus serta kulit wajah yang berminyak dan berjerawat yang disebabkan oleh pengaruh radikal bebas (Prastiastuti et al., 2019).

2.8.2 Komponen Penyusun Masker *Peel off*

a) *Polivinil Alkohol* (PVA)

Polivinil alkohol atau yang dikenal dengan (PVA) ini merupakan *film forming* yang terbaik dalam suatu formulasi sediaan masker *Peel off*. *Polivinil alkohol* membentuk lapisan film pada sediaan masker yang memiliki kelebihan mudah dikelupas setelah mengering tanpa perlu dibilas dengan air. Ketebalan film yang akan dihasilkan bergantung pada konsentrasi *polivinil alkohol*. Konsentrasi *polivinil alkohol* yang terbaik adalah 12-15% (Intan et al., 2021).

b) *Hydroxypropyl methylcellulose* (HPMC)

Hydroxypropyl methylcellulose adalah gelling agent yang dapat membentuk gel pada konsentrasi rendah. *Hydroxypropyl methylcellulose* ini adalah basis gel hidrofilik, gel hidrofilik ini memiliki keuntungan yaitu memiliki daya sebar yang baik pada kulit, tidak menyumbat pori-pori kulit dan mudah untuk dicuci dengan air serta baik dalam pemakaiannya pada tubuh yang berambut dan pelepasan obatnya juga baik. *Hydroxypropyl methylcellulose* adalah derivat sintesis selulosa yang dapat menghasilkan gel yang netral, jernih, tidak berwarna dan berasa serta memiliki pH yang stabil yakni pada rentang 3-11. *Hydroxypropyl methylcellulose* memiliki resistensi yang baik terhadap serangan dari mikroba (Wiyono et al., 2020).

c) Propilenglikol

Propilenglikol ini dapat digunakan dalam berbagai jenis dalam memformulasikan sediaan farmasi dan propilenglikol ini sebagai bahan tambahan dalam pembuatan sediaan farmasi. Selain itu, propilenglikol dalam pembuatan sediaan kosmetik memiliki fungsi sebagai *desinfektan, humektan, antimicrobial preservative, plasticizer, stabilizing agent, solvent dan water-miscible*. Propilenglikol ini memiliki efek samping yang bersifat toksik yang dapat meminimalisir timbulnya iritasi (Wardayu et al., n.d.).

d) *Dimethylol dimethyl hydantoin* (DMDM *hydantoin*)

Dimethylol dimethyl hydantoin adalah pengawet yang digunakan untuk formulasi sediaan kosmetik. *Dimethylol dimethyl hydantoin* mempunyai spektrum antimikroba yang luas, sangat larut dalam air dan memiliki pH yang stabil dan suhu yang luas. Konsentrasi efektif yang aman untuk sediaan

kosmetik yaitu 0,1-1%. Untuk di Indonesia memiliki kadar maksimum *Dimethylol dimethyl hydantoin* yaitu 0,6% dan untuk di Amerika adalah 0,2% (Wardayu et al., n.d.).

e) Etanol 70%

Etanol 70% adalah pelarut yang paling banyak digunakan untuk mengekstraksi senyawa metabolit sekunder pada buah pare. Keuntungan yang dimiliki pelarut etanol antara lain memiliki kepolaran yang sangat tinggi sehingga asam lemak, resin, karbohidrat, minyak maupun senyawa organik lainnya mampu tertarik. Etanol juga merupakan pelarut yang tidak berbahaya dan beracun serta memiliki titik didih etanol yang rendah (Putra et al., 2021).

f) Etanol 96%

Etanol 96% adalah pelarut polar yang bersifat universal. Pelarut etanol 96% memiliki kemampuan penyariannya yang tinggi dan dapat menyari senyawa yang bersifat polar, semi polar dan non polar. Selain itu, pelarut etanol 96% juga lebih mudah masuk ke dinding sampel sehingga dapat menghasilkan ekstrak yang pekat (Wendersteyt et al., 2021).

g) Aquades

Aquades atau yang dikenal dengan air suling merupakan air hasil penyulingan yang sudah bebas dari zat-zat pengotor dan bersifat murni di dalam laboratorium. Aquades memiliki warna yang bening, tidak memiliki rasa dan juga tidak berbau. Aquades juga dapat dijadikan pelarut dalam formulasi sediaan farmasi dan juga bisa digunakan dalam membersihkan alat-alat yang ada di laboratorium dari zat-zat pengotor (Khotimah & Anggraeni, 2017).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan \pm 6 bulan di Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Instrument Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

3.2 Bahan, Peralatan dan Instrumen

3.2.1 Bahan

Polivinil alkohol, Hydroxyprophyl methylcellulose, propilenglikol, etanol 70%, etanol 96%, Dimethylol dimethyl hydantoin, aquades, alkohol, serbuk magnesium, kloroform amoniak, asam sulfat 2 N, HCL pekat, kloroform, nutrient agar (Merek).

3.2.2 Peralatan dan Instrumen

Timbangan analitik (SHIMADZU ATX224R), *rotary evaporator* (BIOBASE), *laminar air flow* (BIOBASE), inkubator (MEMMERT IN55), *furnace* (BIOBASE), oven (BIOBASE), kaca arloji, cawan petri, alumunium foil, jangka sorong (DIGITAL CALIPERS), kertas saring, corong 75 mm (IWAKI), batang pengaduk (IWAKI), spatula, pipet tetes, kertas perkamen, botol kaca, beaker glass, erlenmeyer (IWAKI), stanfer dan alu, gelas ukur, tabung reaksi (IWAKI), blender (PHILIPS), pisau, gunting dan keranjang.

3.3 Prosedur Kerja

3.3.1 Penyiapan atau Pengambilan Sampel

1. Pengambilan Sampel

Sampel buah pare (*Momordica charantia* L.) dalam penelitian ini didapatkan dari daerah Lurah Balai Panjang Tilatang Kamang Kabupaten Agam. Pengambilan sampel dilakukan pada siang hari, dalam pengambilan buah pare dilakukan dengan cara digunting.

2. Identifikasi Sampel

Identifikasi sampel untuk penelitian dilakukan di Laboratorium Biota Sumatera Herbarium Universitas Andalas Padang.

3.3.2 Pembuatan Sediaan

1. Pembuatan Simplisia Buah Pare

Tanaman buah (*Momordica charantia* L.) pare yang digunakan untuk penelitian didapatkan dari daerah Lurah Balai Panjang Tilatang Kamang Kabupaten Agam Bukit Tinggi, Sumatera Barat. Buah pare segar dengan berat 20 kg dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel dengan air yang mengalir. Setelah itu, buah pare dimasukkan ke dalam baskom kemudian dipotong menjadi dua bagian untuk memisahkan daging dan biji dari buah pare. Kemudian buah pare dirajang tipis-tipis, dan disusun pada aluminium foil kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan di dalam suhu ruangan selama 7 hari. Simplisia buah pare yang telah kering dihaluskan dengan menggunakan blender dan menghasilkan simplisia buah pare sebanyak 1450 gram di ekstrak dengan metode maserasi selama 5 hari pada suhu 26°C (H. Sari et al., 2021).

2. Pembuatan Ekstrak Buah Pare

Metode ekstraksi dalam pembuatan ekstrak buah pare dilakukan dengan metode maserasi. Simplisia buah pare sebanyak 1450 gram di rendam dengan 70% sebanyak 14.500 ml pada pengulangan pertama, kemudian ekstrak buah pare direndam dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 29000 ml selama 6 hari untuk pengulangan perendaman kedua dan ketiga masing-masing selama 3 hari. kemudian filtrat dari ekstrak buah pare dikentalkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* dengan cara diputar. Lanjutkan remaserasi atau pengulangan. Kemudian ekstrak etanol yang dihasilkan dilarutkan lagi dengan etanol. Setelah itu, sampel yang dihasilkan dari ekstrak dengan metode maserasi dipisahkan dengan alat *rotary evaporator* (H. Sari et al., 2021).

3. Pemeriksaan Parameter Spesifik

a) Rendemen

Perhitungan rendemen ekstrak (Nahor et al., 2020). Hitunglah rendemen ekstrak yang didapat dengan menggunakan presentase bobot (b/b) antara ekstrak yang dihasilkan dengan bobot serbuk simplisia yang digunakan.

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{jumlah ekstrak yang dihasilkan}}{\text{jumlah simplisia yang digunakan}} \times 100\%$$

b) Uji Kelarutan Ekstrak

Kelarutan ekstrak dilakukan dalam medium etanol 96% dan aquades. Ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) ditimbang sebanyak 1 gram dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer 250 ml dan dilarutkan masing-masing ke dalam etanol 96% dan aquades. Kemudian diamati kelarutan dan endapan yang terbentuk (Depkes RI, 1959).

c) Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan pengenalan awal yang sederhana. Uji organoleptik dilakukan dengan cara pengamatan terhadap bentuk, warna, bau dan rasa (Najib et al., 2018).

4. Pemeriksaan Parameter Non Spesifik

a) Penetapan susut pengeringan

Bersihkan krus porselen dan tutupnya, kemudian keringkan didalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit, lalu didinginkan dalam desikator dan ditimbang sebagai krus porselen kosong (A). Ekstrak kental buah pare ditimbang 1g dan dimasukkan ke dalam krus porselen lalu diratakan dengan menggoyangkan krus porselen perlahan. Krus porselen ditimbang kembali sebagai berat krus porselen ditambah sampel sebelum dikeringkan (B). selanjutnya dimasukkan kembali ke dalam oven, dibuka tutupnya dan biarkan tutup tetap berada didalam oven. Krus yang telah berisi ekstrak etanol dipanaskan pada suhu 105°C selama 1 jam. Kemudian dikeluarkan dan didinginkan dengan keadaan tertutup di dalam desikator. Ditimbang kembali sebagai berat krus porselen ditambah sampel setelah dikeringkan (C). persentase susut pengeringan dihitung dengan rumus (Depkes RI, 2013).

$$\% \text{ Susut Pengeringan} = \frac{(B-A)-(C-A)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Berat krus kosong (g)

B = Berat krus + sampel sebelum dipanaskan (g)

C = Berat krus + sampel setelah dipanaskan (g)

b) Penetapan Kadar Abu

Ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) ditimbang sebanyak 1 gram ke dalam krus porselen yang telah dipijar dan ditara. Kemudian krus

porcelain dimasukkan dalam *furnace* dan dipanaskan pada suhu 550°C lalu dimasukkan dalam alat deksikator lalu ditimbang sampai diperoleh berat konstan (Maryam et al., 2020).

$$\text{Rumus Kadar Abu} = \frac{w1 - w2}{w} \times 100\%$$

Keterangan

- w : Berat Sampel (g)
w1 : Berat sampel + krus sesudah di furnace (g)
w2 : Krus kosong sebelum di furnace (g)

5. Uji Fitokimia Ekstrak Buah Pare

Ekstrak etanol buah pare ditimbang sebanyak 0,5 gram kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Tambahkan kloroform dan air dengan perbandingan (1:1) lalu, dikocok kuat dan dibiarkan sejenak hingga terbentuk dua lapisan yaitu lapisan kloroform dan lapisan air. Lapisan air dilakukan untuk uji flavonoid, uji fenolik, dan uji saponin. Sedangkan lapisan kloroform digunakan untuk uji terpenoid, uji steroid dan uji alkaloid (Harborne, 1987).

a) Uji Alkaloid

Larutan kloroform dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL larutan kloroform amoniak 0,05 N dan 10 tetes Asam Sulfat 2 N. kemudian dikocok perlahan sampai terbentuk lapisan asam dan lapisan kloroform. Lalu, ambillah lapisan asam (lapisan atas) dan masukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan 1-2 tetes pereaksi meyer. Jika terbentuk adanya endapan / kabut putih menunjukkan adanya kandungan alkaloid.

b) Uji Flavonoid

Lapisan air dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan 0,0025 gram serbuk Mg dan 2-3 tetes HCL pekat. Jika terbentuk warna kuning-orange sampai merah menunjukkan adanya kandungan flavonoid.

c) Uji Saponin

Ekstrak buah pare dimasukkan dalam tabung reaksi dengan ditambahkan etanol secukupnya. Selanjutnya tambahkan aquades yang telah dipanaskan. Kemudian dikocok dengan kuat. Bila terdapat buih maka positif mengandung saponin (Thomas et al., 2019).

6. Formulasi Sediaan Masker *Peel off*

Tabel 3.1 Formulasi Masker *Peel Off* (Mirna & Marini, 2019)

Bahan	Konsentrasi % (b/v)				Fungsi
Ekstrak buah pare	-	5	10	15	Zat aktif
Polivinil alkohol	15	15	15	15	Pembentuk film
HPMC	2	2	2	2	<i>Gelling agent</i>
Propilenglikol	10	10	10	10	Humektan
DMDM Hydantion	0,25	0,25	0,25	0,25	Pengawet
Etanol 96%	1,5	1,5	1,5	1,5	Pelarut
Aquadest	100g	100g	100g	100g	pelarut

Cara pembuatan masker *Peel off* sebagai berikut : (Thomas et al., 2019).

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. *Polivinil alkohol* dilarutkan dengan menggunakan pelarut aquades dengan suhu 90⁰C di dalam lumpang yang panas dan gerus sampai mengembang sempurna dan terbentuk massa basis gel *polivinil alkohol* yang homogen (massa I)
3. *Hydroxypropyl Methyl Cellulose* merupakan basis gel dalam pembuatan masker *peel off*. HPMC dikembangkan terlebih dahulu menggunakan aquadest di dalam lumpang panas selama 15 menit dengan suhu 90⁰C hingga mengembang dan terbentuk massa gel yang homogen (massa II). Setelah itu, kedua basis gel dimasukkan ke dalam wadah yang sama dan diaduk dengan pengaduk yang konstan dan homogen hingga bercampur dengan sempurna. Kemudian didinginkan terlebih dahulu dengan suhu 40⁰C.
4. Selanjutnya masukkan *DMDM Hydantion* dan propilenglikol yang telah dilarutkan dengan aquades dan diaduk hingga homogen.

5. Ekstrak etanol buah pare dimasukkan dalam sebagian etanol 96% hingga tercampur dengan sempurna.
6. Selanjutnya masukkan tambahkan aquadest hingga 200 gram dan diaduk hingga homogen.

7. Evaluasi Sediaan Masker *Peel off*

a. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik pada sediaan masker *Peel off* ini dilakukan dengan mengamati seluruh formula untuk diamati perubahan konsistensi, warna, dan bau. Pengujian organoleptik ini dilakukan selama 8 minggu (Mirna & Marini, 2019).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada sediaan masker *Peel off* buah pare dilakukan dengan cara mengoleskan 0,1 gram sediaan masker *peel off* pada kaca yang transparan, setelah itu amatilah perubahan apakah ada terdapat bagian yang tidak tercampurkan dengan baik (Mirna & Marini, 2019).

c. Uji pH

Untuk memeriksa pH masker *Peel off* wajah, kemudian celupkan elektroda pH meter ke dalam setiap formula yang dilarutkan dalam aquades dan tunggu hingga layar pH meter menyala dengan tampilan numerik yang stabil (Mirna & Marini, 2019).

d. Uji Waktu Kering

Dalam melakukan pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan cara menggoreskan sampel yang dilakukan cara mengaplikasikan masker pada punggung telapak tangan dan hitung waktu yang dibutuhkan oleh sediaan agar mengering sampai dapat dikelupas. Setelah itu, lihat waktu yang diperlukan oleh sediaan untuk mengering yaitu waktu hingga sediaan membentuk lapisan film. Dalam pengujian waktu kering ini dengan menggunakan alat *stopwatch* (Mirna & Marini, 2019). Uji Daya Sebar

Timbang sediaan masker *Peel off* sebanyak 0,5 gram untuk melakukan pengukuran daya sebar. Kemudian sediaan diletakkan ditengah cawan petri yang sudah dibalik dan diletakkan cawan petri dengan berat yang sama di atasnya. Selanjutnya tambahkan beban di atasnya seberat 50 gram, 100

gram dan 150 gram lalu didiamkan 1 menit. Kemudian diukur diameter pada sediaan gel menggunakan penggaris dan catat daya sebarinya (Lailiyah et al., 2021).

f. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan alat *viscometer Brookfield* spindle no.4. dalam pengukuran viskositas masker *peel-off* dimasukkan ke dalam beaker glass lalu, spindle yang telah dipasang diturunkan sehingga batas spindel tercelup ke dalam masker, kemudian kecepatan putar yang digunakan adalah 30 rpm. Hasil dari pengukuran nilai viskositas ini akan didapat dalam bentuk angka yang nantinya ditampilkan pada monitor *viscometer*, dan dinyatakan dalam *centipoise*. Untuk pengukuran viskositas ini dilakukan pada suhu kamar. Sediaan masker *peel off* sangat baik dengan nilai viskositas 2000-50000 cps (Samsul et al., 2022).

g. Uji iritasi

Pengujian iritasi kulit dilakukan langsung pada manusia dengan cara uji tempel tertutup (*pacth test*) pada kulit, kemudian sediaan dari gel sebanyak 0,1 gram dioleskan pada lengan bagian dalam dengan diameter 2 cm lalu, ditutup dengan kain kasa steril. Setelah 24 jam, lakukan pengamatan terhadap gejala yang dirasakan setelah penggunaan seperti kemerahan, gatal-gatal dan bengkak (Putriani et al., 2022).

8. Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Sediaan Masker *Peel off* Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

a. Sterilisasi Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian aktivitas antibakteri yaitu erlenmeyer, gelas ukur dan cawan petri disterilisasi menggunakan *autoklaf* dengan suhu 121°C selama 15 menit (Wendersteyt et al., 2021).

b. Pembuatan media *Nutrient Agar* (NA)

Nutrient agar ditimbang sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer. Kemudian tambahkan 250 ml aquades steril dan dipanaskan diatas hot plate sampai larut. Selanjutnya di sterilkan dalam *autoklaf* pada suhu 121°C dengan tekanan 1,5 atm selama 15 menit. Setelah itu tuangkan ke dalam cawan petri steril dan tunggu sampai padat dan di dinginkan

(Lailiyah et al., 2021).

c. Suspensi Bakteri *Propionibacterium acnes*

Pembuatan Suspensi Bakteri Uji Suspensi koloni uji *P. Acnes* dibuat dengan cara memindahkan koloni *P. Acnes* dari media NA padat dalam tabung berisi 5 mL NaCl fisiologis 0,9%. Lalu homogenkan dengan menggunakan *magnetik stirrer* hingga keruhan bakteri mirip dengan keruhan larutan standar Mc Farland (sekitar $1,5 \times 10^8$ CFU/ml) (Nurhayati et al., 2020).

d. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak

Pengujian ini menggunakan metode cakram kertas yang berfungsi sebagai penampung zat antimikroba. cara perlakuan pada metode ini dengan cara meletakkan kertas cakram yang sudah dilarutkan dengan larutan DMSO. Tujuan dilarutkan dengan DMSO karena dapat melarutkan senyawa polar maupun non polar dan juga tidak memberikan daya hambat pertumbuhan bakteri sehingga tidak akan mengganggu hasil pengamatan pengujian aktivitas bakteri. Ekstrak etanol buah pare dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dilarutkan dengan DMSO sebanyak 5 ml. setelah itu, kertas cakram dengan diameter 5,17 mm di letakkan pada ekstrak yang telah dilarutkan. Kemudian media agar yang sudah memadat dimasukkan suspensi bakteri *Propionibacterium acnes* dengan menggunakan pipet mikro sebanyak 200 mm dan ratakan suspensi bakteri dengan baik. Suspensi bakteri yang digunakan harus sama kekeruhannya dengan larutan Mc Farland. Setelah suspensi bakteri kering di atas permukaan agar, maka letakkan kertas cakram yang sudah dilarutkan dalam ekstrak dengan masing-masing konsentrasi dan diberikan tandanya konsentrasinya. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam kemudian diukur diameter hambatnya (Herda Ariyani, Muhammad Nazemi, Hamidah, 2018).

e. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan

Pengujian ini dilakukan dengan metode sumuran yaitu dengan cara membuat lubang. Media *Nutrient agar* yang sudah memadat dalam cawan petri dan ditambahkan suspensi bakteri *Propionibacterium acnes*. Suspensi bakteri *Propionibacterium acnes* di ambil menggunakan pipet mikro

sebanyak 200 mm dan sambil diratakan di atas permukaan agar dengan baik. Kemudian tunggu suspensi bakteri kering di atas permukaan agar dan setelah itu, membuat lubang sebanyak enam lubang dan masukkan sediaan gel *peel off* ekstrak buah pare ke dalam media agar yang telah dilubangi, sediaan gel *peel off* tanpa ekstrak sebagai kontrol negatif dan kontrol positif dalam bentuk sediaan masker *Peel off* lalu lakukan replikasi sebanyak tiga kali. Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dan diamati zona hambat yang terbentuk disekitar sumuran (Octariani et al., 2021).

9. Analisis Data

Data hasil dari pengujian aktivitas antibakteri ekstrak buah pare dalam sediaan masker *Peel off* di oleh dengan menggunakan analisis ANOVA satu arah (*One way*).



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Identifikasi Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

Identifikasi sampel bertujuan untuk memastikan keaslian dari tanaman yang digunakan dalam penelitian. Sampel buah pare diambil dari daerah Lurah Balai Panjang Tilatang Kamang Kabupaten Agam. Proses identifikasi buah pare dilakukan di Herbarium ANDA Jurusan Biologi Fakultas FMIPA Universitas Andalas Padang dengan nomor identifikasi 15/K-ID/ANDA/I/2023 yang menyatakan bahwa buah pare sebagai family *Cucurbitaceae* dan spesies *Momordica charantia* L.

4.2 Hasil Pengumpulan dan Pengolahan Buah Pare

Buah pare yang digunakan dalam penelitian memiliki berat 20 kg. kemudian buah pare diolah menjadi simplisia kering dengan cara dijemur dan diangin-anginkan lalu dirajang sampai membentuk bagian yang lebih kecil sehingga mendapatkan berat simplisia kering 1450 gram.



Gambar 4.1 Simplisia kering Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

4.3 Hasil Ekstraksi Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

Ekstraksi yang dipilih untuk melihat senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam buah pare dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% dan 96%. Kelebihan menggunakan metode maserasi, karena metode ini mudah dalam pengerjaannya dan menggunakan peralatan yang sederhana. Metode maserasi juga tidak melalui proses pemanasan sehingga tidak merusak kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam buah pare. Pada proses maserasi pertama dalam penelitian ini, simplisia kering buah pare dilarutkan dengan etanol 70% selama 5 hari sedangkan untuk maserasi kedua dan ketiga simplisia kering buah pare dilarutkan dengan etanol 96% selama 3 hari. Pemilihan pelarut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Etanol. Etanol digunakan sebagai pelarut karena etanol bersifat universal yang

dapat menarik sebagian besar senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam buah pare, senyawa yang diinginkan dalam penelitian ini adalah senyawa flavonoid, alkaloid dan saponin karena senyawa ini berperan sebagai antibakteri. Kelebihan menggunakan 2 pelarut etanol yaitu etanol 70% karena pelarut etanol 70% ini bertujuan untuk membuka pori-pori dari simplisia saat dilakukannya proses maserasi sehingga mudah menarik senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam simplisia, sedangkan pelarut etanol 96% digunakan pada proses maserasi kedua dan ketiga yang bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga mudah dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Selain itu kelebihan etanol 96% juga memiliki kemampuan penyariannya yang tinggi sehingga dapat menyari senyawa yang bersifat non-polar, semi polar dan polar (Wendersteyt et al., 2021).

4.4 Hasil Pemeriksaan Parameter Spesifik

4.4.1 Rendemen Ekstrak

Ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) yang didapatkan sebanyak 142 gram dengan hasil rendemen sebesar 9,7%. Standar persyaratan rendemen ekstrak yang sesuai dengan farmakope herbal yaitu tidak kurang dari 10% (Kemenkes RI, 2008). sehingga dapat dikatakan bahwa hasil rendemen ekstrak belum memenuhi persyaratan. Ada beberapa faktor penyebab yang menyebabkan rendemen dari suatu ekstrak tidak memenuhi persyaratan standar mutu yaitu faktor biologi yang meliputi: spesies tumbuhan, lokasi tumbuh, waktu pemanenan, penyimpanan bahan tumbuhan, umur tumbuhan dan bagian yang digunakan (Departemen Kesehatan RI, 2000). Tujuan dilakukan perhitungan rendemen ekstrak adalah untuk mengetahui berapa ekstrak yang diperoleh sehingga dapat mengetahui jumlah simplisia yang dibutuhkan untuk membuat berapa jumlah ekstrak kental yang dibutuhkan (Rusmin et al., 2020).

4.4.2 Uji Kelarutan

Ekstrak buah pare dengan menggunakan pelarut aquades dan etanol 96% Ekstrak buah pare larut dalam etanol 96% dan ekstrak etanol buah pare agak sukar larut dalam aquades.

4.4.3 Uji organoleptik ekstrak etanol buah pare

Penetapan organoleptik ekstrak buah pare meliputi warna, bentuk, rasa dan bau (Rusmin et al., 2020). Adapun hasil pengujian organoleptik ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) menunjukkan hasil berwarna hijau kecoklatan, kental, berbau khas ekstrak buah pare dan rasa pahit. Hasil uji organoleptik dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Ekstrak Kental Buah Pare

4.5 Hasil Pemeriksaan Parameter Non Spesifik

4.5.1 Susut Pengerinan

Tujuan dilakukannya susut pengerinan untuk mengetahui batasan maksimal besar senyawa yang hilang pada saat proses pengerinan. Hasil pengujian susut pengerinan ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) diperoleh sebesar 32,68%, dari hasil susut pengerinan ini dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh melebihi standar yang diperbolehkan. Persyaratan yang baik untuk susut pengerinan adalah kurang dari 10%, karena susut pengerinan juga mewakili kandungan air yang menguap (Departemen Kesehatan RI, 2000). Ada beberapa penyebab yang dapat terjadi tingginya susut pengerinan yaitu dilihat dari penyimpanan ekstrak tidak dilakukan pada tempat yang tepat karena ekstrak kental mudah menyerap air yang ada di udara dan proses penguapan pelarut yang tidak sempurna hal ini yang akan membuat jumlah air dan pelarut dalam ekstrak masih cukup besar (Rusmin et al., 2020).

4.5.2 Kadar Abu

Hasil dari ekstrak etanol buah pare sebesar memperoleh kadar abu 3,87% ini menandakan bahwa kadar abu tersebut sudah memenuhi persyaratan mutu yaitu tidak lebih dari 16,6% (Kemenkes RI, 2008). Dapat disimpulkan hasil bahwa semakin rendah kadar abu yang didapatkan dari suatu ekstrak maka semakin tinggi tingkat kemurnian dari suatu ekstrak tersebut (Hidayati et al., 2005).

4.6 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

Tabel 4.1 Uji Fitokimia Ekstrak Buah Pare

Identifikasi	Pereaksi	Hasil	Warna yang dihasilkan
Flavonoid	Serbuk Mg dan HCL pekat	+ (Positif)	Kuning (Harborne, 1987)
Alkaloid	Kloroform amoniak 0,05 N, dan asam sulfat 2 N	+ (Positif)	Kabut putih (Harborne, 1987)
Saponin	Etanol dan aquades	+ (Positif)	Adanya buih (Thomas et al., 2019)

Berdasarkan data hasil uji fitokimia yang telah dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh hasil ekstrak etanol buah pare positif mengandung senyawa-senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid ditandai dengan warna kuning, uji alkaloid ditandai dengan adanya kabut putih dan saponin positif dengan adanya buih. Uji fitokimia alkaloid positif dengan menghasilkan kabut putih dengan menggunakan pereaksi meyer. Uji flavonoid dengan menambahkan serbuk magnesium dan HCL pekat positif dengan menghasilkan warna kuning (Harborne, 1987). Uji saponin positif ditandai dengan terbentuknya buih (Thomas et al., 2019).

4.7 Formula sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.)

Tabel 4.2 Formula Sediaan Masker *Peel off* Ekstrak Buah Pare

Bahan	Konsentrasi % (b/v)				Fungsi
Ekstrak buah pare	-	5	10	15	Zat aktif
Polivinil alkohol	15	15	15	15	Pembentuk film
HPMC	2	2	2	2	<i>Gelling agent</i>
Propilenglikol	10	10	10	10	Humektan
<i>DMDM Hydantion</i>	0,25	0,25	0,25	0,25	Pengawet
Etanol 96%	1,5	1,5	1,5	1,5	Pelarut
Aquadest	100g	100g	100g	100g	pelarut

Berdasarkan formula sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare dipilihlah bahan pembentuk film transparan yang elastis yaitu PVA. Pada formulasi masker *Peel off* buah pare memilih konsentrasi PVA 15%, karena menurut (Ardini & Rahayu, 2019) rentang konsentrasi PVA yang baik sebagai pembentuk film masker *Peel off* adalah 10-16%. Rentang konsentrasi *gelling agent* HPMC 2-4% memiliki kelebihan yang dapat menghasilkan gel yang jernih, netral, memiliki viskositas yang stabil dan resisten terhadap pertumbuhan mikroba. Propilenglikol sebagai humektan berfungsi untuk menjaga kestabilan dari sediaan gel dan dapat mengurangi penguapan air dari sediaan. *DMDM Hydantion* digunakan dalam formulasi ini sebagai pengawet sediaan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme, selanjutnya aquades yang digunakan sebagai pelarut pada sediaan masker *Peel off* ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) (Aghnia et al., 2015).

4.8 Evaluasi sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.)

Hasil evaluasi sediaan masker *Peel off* ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji waktu kering, uji viskositas dan uji

aktivitas antibakteri ekstrak dan sediaan ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) selama 6 minggu.

4.8.1 Hasil pemeriksaan uji organoleptik

Hasil pemeriksaan uji organoleptik sediaan ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L.) dengan cara mengamati perubahan konsistensi, warna, bentuk dan bau.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Organoleptik

Formula	Pemeriksaan Organoleptik	Minggu ke-					
		1	2	3	4	5	6
F0	Konsistensi	K	K	K	K	K	K
	Bau	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	Warna	PB	PB	PB	PB	PB	PB
	Bentuk	SP	SP	SP	SP	SP	SP
F1	Konsistensi	K	K	K	K	K	K
	Bau	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP
	Warna	HK	HK	HK	HK	HK	HK
	Bentuk	SP	SP	SP	SP	SP	SP
F2	Konsistensi	K	K	K	K	K	K
	Bau	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP
	Warna	HK	HK	HK	HK	HK	HK
	Bentuk	SP	SP	SP	SP	SP	SP
F3	Konsistensi	K	K	K	K	K	K
	Bau	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP	KEBP
	Warna	HK	HK	HK	HK	HK	HK
	Bentuk	SP	SP	SP	SP	SP	SP

Keterangan :

- F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare
- F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%
- F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%
- F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%
- PB : Putih bening

- K : Kental
- KEBP : Khas ekstrak buah pare
- HK : Hijau kecoklatan
- SP : Setengah padat
- BK : Berbau khas

Uji organoleptik dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sediaan masker *Peel off* yang sudah diformulasikan meliputi konsistensi, warna, bau dan bentuk. Hasil yang diperoleh pada formula F0 (tanpa ekstrak buah pare) tidak mengalami perubahan baik konsistensi, warna, bau dan bentuk. Kemudian pada formulasi F1, F2 dan F3 sediaan masker *Peel off* memiliki konsistensinya kental, bau khas buah pare dan bentuk setengah padat, bau khas ekstrak buah pare dan warna hijau kecoklatan dan untuk warna formula tanpa ekstrak berwarna putih bening. Pada pengujian organoleptik yang terdapat perbedaan yaitu pada warna sediaan yang disebabkan oleh perbedaan konsentrasi dari ekstrak buah pare yang diformulasikan. Hasil formula F3 dari segi warnanya lebih pekat hijau kecoklatannya dibandingkan dengan F1 dan F2, dari hasil tersebut menandakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol buah pare maka warna yang dihasilkan dari sediaan masker *Peel off* akan semakin hijau kecoklatan pekat (Yuliana et al., 2023).

4.8.2 Hasil pemeriksaan uji homogenitas

Tabel 4.4 Hasil Pemeriksaan Uji Homogenitas

Formula	Waktu ke-					
	1	2	3	4	5	6
F0	H	H	H	H	H	H
F1	H	H	H	H	H	H
F2	H	H	H	H	H	H
F3	KH	KH	KH	KH	KH	KH

Keterangan :

- F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare
- F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%
- F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%
- F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

H : Homogen

KH : Kurang homogen

Berdasarkan hasil homogenitas pada penelitian, diperoleh hasil formula 0, 1 dan 2 terlihat homogen, ini ditandai dengan tidak adanya partikel-partikel yang kasar dan memisah pada sediaan (Thomas et al., 2019), sedangkan untuk formula 3 memiliki susunan yang kurang homogen pada sediaan, ditandai dengan adanya bagian yang tidak tercampur dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena semakin tinggi viskositas suatu gel pada masker *Peel off* maka akan semakin banyak bagian gel dari masker *Peel off* yang tidak tercampurkan dengan sempurna yang disebabkan oleh adanya pengumpulan gel pada sediaan. Selain itu, kurang homogen nya suatu sediaan juga dapat terjadi karena suhu penyimpanan sediaan yang kurang terjaga (Bahri et al., 2021). Formula 3 menghasilkan gel yang kurang homogen dan kurang tercampur dengan ekstrak. Penyebab tidak homogenya suatu sediaan dapat terjadi karena *gelling agent* yang digunakan tidak mampu menahan cairan yang ada di dalam sediaan. Biasanya sediaan yang mengalami seperti ini disebut dengan sinairesis. Sinairesis adalah pelepasan cairan dari struktur gel, yang dapat terjadi karena konsentrasi *gelling agent* yang tidak mampu menahan struktur cairan di dalam struktur gelnya (Megawati, 1967).

4.8.3 Hasil Pemeriksaan Uji pH

Tabel 4.5 Hasil Pemeriksaan Uji pH

Formula	Waktu ke-						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
F0	6,26	6,46	6,46	6,76	6,46	6,46	6,47 ± 0,16
F1	5,12	5,12	5,12	5,42	5,12	5,12	5,17 ± 0,122
F2	4,56	4,56	4,66	4,56	4,56	4,56	4,57 ± 0,04
F3	4,66	4,56	4,56	4,66	4,56	4,66	4,61 ± 0,05

Keterangan :

F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare

F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%

F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%

F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

Pengujian pH sediaan bertujuan untuk menentukan pH sediaan yang sesuai dengan persyaratan pH kulit yaitu 4,5-6,5. Sediaan yang memiliki pH yang rendah atau asam dapat mengiritasi kulit, sedangkan jika pH sediaan memiliki pH yang rendah atau basa juga dapat mengakibatkan kulit menjadi lebih kering selama penggunaan (Auliani & Ridho, 2023). Dari hasil yang diperoleh bahwa formula 0, formula 1, formula 2, dan formula 3 sudah berada pada range pH kulit. Selain itu, perubahan pH juga dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, penyimpanan yang kurang baik dan suhu pada ruangan (Mukrimaa et al., 2016).

4.8.4 Hasil Pemeriksaan Uji Waktu Kering

Tabel 4.6 Hasil Pemeriksaan Uji Waktu Kering

Formula	Minggu ke-						Rata-rata (menit)
	1	2	3	4	5	6	
F0	20	20	26	26	26	20	23 ± 3,286
F1	23	21	22	22	23	22	22,17 ± 0,753
F2	18	18	20	22	18	22	19,67 ± 1,966
F3	21	23	21	21	22	19	21,17 ± 1,329

Keterangan :

F0: Formula tanpa ekstrak etanol buah pare

F1: Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%

F2: Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%

F3: Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

Pengujian waktu kering pada sediaan masker *Peel off* ekstrak etanol buah pare bertujuan untuk mengetahui berapa lama sediaan membentuk lapisan film dan mudah mengering pada permukaan kulit saat diaplikasikan pada wajah. Dari tabel di atas, formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 sudah memenuhi ketentuan persyaratan dari uji waktu kering yang baik yaitu : 15-30 menit (Setiawan et al., 2021). Dari data diatas formula 1 memberikan rentang yang stabil dalam pengujian waktu kering selama 6 minggu. Sedangkan pada formula 0 (formula yang tidak mengandung ekstrak) mempunyai waktu mengering yang lebih lama dibandingkan dengan formula masker *Peel off* lainnya. Pada formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 mengalami kenaikan dan penurunan selama penyimpanan selama 6 minggu pada suhu ruang ini dapat terjadi karena semakin

lama waktu penyimpanan maka juga akan semakin lama sediaan masker *Peel off* terpengaruh oleh lingkungan seperti udara (Tanjung & Rokaeti, 2020). Dalam pengujian waktu kering pada formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 menghasilkan nilai rata-rata yang naik turun, ini disebabkan oleh pengaruh dari konsentrasi pembentuk *film forming* yaitu *polivinil alkohol* (PVA) yang digunakan sebagai pembentuk film dalam memformulasikan sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare (Silvia et al., 2015).

4.8.5 Hasil Pemeriksaan Uji Daya Sebar

Tabel 4.7 Uji Daya Sebar Formula 0

Minggu ke-	Uji daya sebar (cm) bersama dengan beban			
	0 gram	50 gram	100 gram	150 gram
1	7	7	7	7
2	7	7	7	7,3
3	7	7	7	7
4	7	7	7	7,2
5	6,9	7	7	7
6	6,5	6,5	6,8	7,3
Rata-rata	6,9 ± 0,2	6,9 ± 0,2	7 ± 0,08	7,1 ± 0,1

Tabel 4.8 Uji Daya Sebar Formula 1

Minggu ke-	Uji daya sebar (cm) bersama dengan beban			
	0 gram	50 gram	100 gram	150 gram
1	4	4	4	4
2	4	4,3	4,5	4,5
3	4	4	4	4,5
4	4	4,3	4,5	5,2
5	4	4,3	5	5
6	4,3	4,3	5	5
Rata-rata	4,05 ± 0,1	4,2 ± 0,1	4,5 ± 0,4	4,7 ± 0,4

Tabel 4.9 Uji daya sebar formula 2

Minggu ke-	Uji daya sebar (cm) bersama dengan beban			
	0 gram	50 gram	100 gram	150 gram
1	4	4	4	4
2	4,3	4,3	4,3	4,5
3	4	4	4,3	4,5
4	4	4,5	4,5	4,5
5	4	4,5	4,5	5
6	4,5	4,5	4,5	5
Rata-rata	4,1 ± 0,2	4,3 ± 0,2	4,3 ± 0,1	4,6 ± 0,3

Tabel 4.10 Uji Daya Sebar Formula 3

Minggu ke-	Uji daya sebar (cm) bersama dengan beban			
	0 gram	50 gram	100 gram	150 gram
1	4	4	4,2	4,3
2	4	4,5	4,5	4,5
3	4	4,3	4,3	5
4	4,5	4,5	4,5	5,4
5	4,5	4,8	5	5,4
6	4,5	4,8	5	6
Rata-rata	4,2 ± 0,2	4,4 ± 0,3	4,5 ± 0,3	5,1 ± 0,6

Pengujian daya sebar masker *Peel off* bertujuan untuk melihat kemampuan menyebar dengan merata diatas permukaan kulit pada saat pemakaian sediaan. Pada pengujian daya sebara formula 0 memiliki daya sebar rata-rata sebesar 7 ini menandakan bahwa formula 0 untuk daya sebar sediaan sudah memenuhi persyaratan karena untuk daya sebar masker *Peel off* yang baik memiliki diameter 5-7 cm (Saputra et al., 2019). Pada formula 1, 2 dan 3 memiliki nilai rata daya sebar nya adalah 4 dan 5 ini juga menandakan bahwa formula 1, 2 dan 3 juga sudah memenuhi nilai daya sebar yang baik. Dari data diatas yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa keempat formula sediaan masker *Peel off* ekstrak etanol buah pare sudah memenuhi kriteria dengan daya sebar yang baik. Pada pengujian daya sebara formula 0 memiliki daya sebar Hasil pengujian daya sebar masker *Peel off*

ekstrak etanol buah pare ada yang mengalami penurunan daya sebar dari keempat formula baik pada tanpa beban, beban 50 gram, 100 gram dan 150 gram, penurunan daya sebar ini dapat terjadi karena meningkatnya ukuran unit partikel karena telah mengabsorpsi pelarut dan membuat cairan tersebut tertahan dan meningkatnya tahanan untuk mengalir dan menyebar (Ariani & Wigati, 2009).

4.8.6 Hasil Pemeriksaan Uji Viskositas

Tabel 4.11 Hasil Pemeriksaan Viskositas Formula 0 dan Formula 1

Minggu ke-	Viskositas	Viskositas	Viskositas	Viskositas
	(Cps) F0	(Cps) F1	(Cps) F2	(Cps) F3
1	2342	3353	2594	3131
2	2450	3493	2694	3674
3	2437	3283	2591	3715
4	2484	3342	2582	3654
5	2496	3544	2460	3545
6	2574	3602	2614	3593
Rata-rata	2463,833	3432,833	2589,167	3552

Keterangan :

- F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare
 F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%
 F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%
 F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

Tabel 4.12 Hasil Rata-rata dan Standardeviasi Uji Viskositas Masker *Peel off*

Formula	Hasil uji viskositas Cps)
F0	2463,833 ± 76,59352
F1	3432,833 ± 130,5855
F2	2589,167 ± 75,32441
F3	3552 ± 214,8618

Keterangan :

- F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare
 F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%

F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%

F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

Berdasarkan pengujian viskositas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari suatu sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare. Uji viskositas dilakukan selama 6 minggu dengan tiga kali pengulangan setiap minggunya.

Hasil uji viskositas yang diperoleh dari keempat formula sudah baik dan juga memenuhi standar persyaratan SNI 16-4399 sebesar 2000-50000 Cps. Pada formula 3 memiliki nilai rata-rata viskositas yang tinggi sebesar 3552 Cps, ini menandakan bahwa sediaan pada formula 3 memiliki kemampuan daya tahan yang tinggi. Nilai viskositas dari keempat formula baik formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 selama 6 minggu ada yang mengalami beberapa penurunan nilai viskositas setiap pengujian 1 minggu sekali. Penurunan nilai viskositas biasanya disebabkan oleh penyimpanan dengan suhu yang tinggi untuk sediaan sehingga dapat mengurangi gaya antar partikel. Dari data viskositas diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai viskositas untuk formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 sudah memenuhi persyaratan meskipun ada beberapa nilai viskositas ada yang mengalami penurunan selama 6 minggu evaluasi sediaan. (Samsul et al., 2022). Pada pengujian viskositas dapat dilihat pada tabel diatas dapat dilihat pada bagian nilai rata-rata dari formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 memiliki nilai rata-rata yang turun naik, penyebab turun naiknya nilai rata-rata adalah konsentrasi dari *polivinil alkohol* yang digunakan sebagai pembentuk film pada sediaan masker *Peel off* (Silvia et al., 2015).

4.8.7 Hasil pemeriksaan uji iritasi

Tabel 4.13 Hasil pemeriksaan uji iritasi

Kelompok uji	Indeks iritasi (gejala-gejala yang dirasakan)			
	F0	F1	F2	F3
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0

Keterangan :

F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare

F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%

F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%

F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan masing-masing dari keempat sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare pada bagian dalam lengan atas tangan, kemudian ditutup dengan menggunakan kain kasa steril dan plester putih. Tujuan dilakukannya uji iritasi sediaan adalah untuk mengetahui ada tidaknya reaksi iritasi seperti gatal-gatal, bengkak dan kemerahan yang dirasakan. Hasil pengujian iritasi kepada 15 sukarelawan menunjukkan sediaan formula 0, formula 1, formula 2 dan formula 3 tidak menimbulkan adanya iritasi yang terjadi pada 15

sukarelawan. Sehingga sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare aman untuk digunakan.

4.8.8 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare

Tabel 4.14 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare

Konsentrasi Ekstrak	Luas Zona Hambat (mm)			Rata-rata
	R1	R2	R3	
	Ekstrak 5%	7,76	7,72	
Ekstrak 10%	8,2	8,57	8,46	8,4100 ± 0,19000
Ekstrak 15%	8,99	9,12	8,95	9,0200 ± 0,08888

4.8.9 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Masker *Peel off* Ekstrak Buah Pare

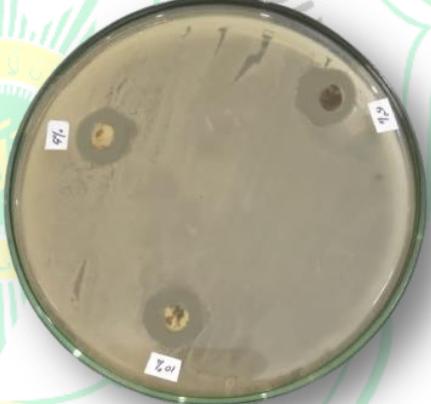
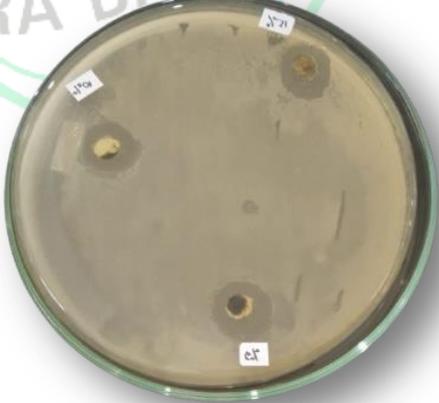
Tabel 4.15 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Masker *Peel off* Ekstrak Buah Pare

Formula	Luas Zona Hambat (mm)			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
Formula 0	0	0	0	0,0000 ± 0,00000
Formila 1	7,59	8,36	8,72	8,2233 ± 0,57726
Formula 2	8,35	8,67	7,85	8,2900 ± 0,41328
Formula 3	8,34	8,63	8,1	8,3567 ± 0,26539
Kontrol Positif	9,46	10,24	10,06	9,9200 ± 0,40841

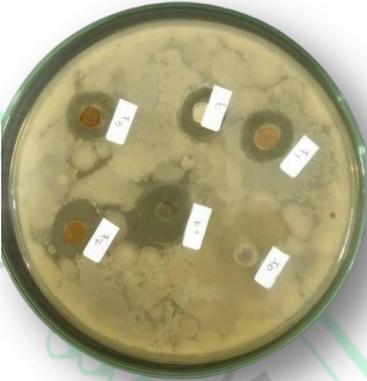
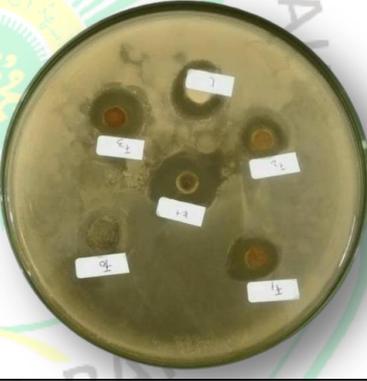
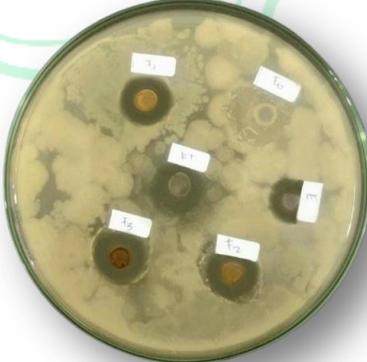
Keterangan :

- F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare
- F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%
- F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%
- F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%
- K(+): Kontrol positif

Tabel 4.16 Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare

No	Replikasi Pengujian Ekstrak Buah Pare	Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare
1.	Replikasi 1	
2.	Replikasi 2	
3.	Replikasi 3	

Tabel 4.17 Pengujian Aktivitas Antibakteri Masker *Pell-Off* Ekstrak Buah Pare

No	Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker Pell-Off Ekstrak Buah Pare	Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker Pell-Off dari Ekstrak Buah Pare
1.	Replikasi 1	
2.	Replikasi 2	
3.	Replikasi 3	

Pengujian aktivitas antibakteri memiliki tujuan untuk melihat pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak kental buah pare dan sediaan masker *Peel off* yang telah diformulasikan. Metode yang digunakan dalam uji aktivitas antibakteri yaitu metode cakram dan sumuran. Bakteri yang digunakan dalam pengujian ini adalah *Propionibacterium acnes*, karena bakteri ini yang memicu timbulnya jerawat. Bakteri *Propionibacterium acnes* digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat zona hambat dari sediaan masker *Peel off* yang mengandung ekstrak buah pare yang memiliki senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid dan saponin sebagai antibakteri.

Hasil uji aktivitas antibakteri pada formula 0 atau disebut juga sebagai kontrol negatifnya tidak ada terdapat zona hambat karena F0 ini mengandung sediaan masker *Peel off* tanpa adanya ekstrak buah pare. Pengujian aktivitas antibakteri pada ekstrak buah pare yang dilakukan 3 kali pengulangan. Nilai zona hambat ekstrak buah pare yang paling kuat terletak pada konsentrasi ekstrak dengan konsentrasi 15% dengan nilai rata-rata zona hambat 9,02 mm sedangkan untuk ekstrak dengan konsentrasi 5% memperoleh nilai rata-rata daya hambat dengan katagori lemah yaitu 7,6 mm. Dari hasil data diatas disimpulkan bahwa ekstrak etanol buah pare memiliki aktivitas antibakteri terhadap *propionibacterium acnes* (Thomas et al., 2019). Dari hasil aktivitas bakteri ekstrak buah pare membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi suatu ekstrak maka semakin baik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *propionibacterium acnes* (Herda Ariyani, Muhammad N azemi, Hamidah, 2018). Pada pengujian aktivitas antibakteri sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare formula 1 memperoleh hasil zona hambat 8,22 mm, formula 2 zona hambat nya 8,29 dan zona hambat pada formula 3 mendapatkan hasil 8,35 dari ketiga hasil zona hambat dikatagorikan kedalam zona hambat yang sedang. Menurut Davis dan Stout ada tiga kriteria kekuatan zona hambat antibakteri yaitu, zona hambat 5 mm dikatagorikan lemah, zona hambat 5-10 mm dikatagorikan sedang, zona hambat 10-20 mm dikatagorikan kuat dan zona hambat 20 lebih dikatagorikan sangat kuat. Dari ketiga formula sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare yang diperoleh dikatagorikan dalam rentang yang sedang. Zona hambat yang di dapatkan dari ketiga formula ini menunjukkan bahwa, adanya peningkatan zona

hambat sebanding dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak buah pare yang digunakan dalam ketiga formula masker *Peel off* ekstrak buah pare (Herda Ariyani, Muhammad Nazemi, Hamidah, 2018). Adanya zona hambat dalam sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare disebabkan karena adanya kandungan metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid dan saponin yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Kemudian untuk sediaan kontrol positif menggunakan masker *Peel off* sari anti acne memperoleh zona hambat 9,92 mm. Dari pengujian aktivitas antibakteri sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare dikatakan bahwa sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare dapat digunakan sebagai anti jerawat karena dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak dan sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare pada konsentrasi ekstrak 10% diperoleh rata-rata 8,41 dan konsentrasi 15% diperoleh rata-rata 9,02 sedangkan pada sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare konsentrasi 10% diperoleh hasil 8,22 dan konsentrasi 15% diperoleh hasil 8,35, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadinya penurunan pada pengujian ekstrak dan sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare ini disebabkan karena pengujian aktivitas ekstrak murni ekstrak yang diuji aktivitas antibakteri terhadap *propionibacterium acnes* sedangkan sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare adanya bahan tambahan yang tercampur didalamnya. Dalam pengujian aktivitas antibakteri sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare dapat di lihat bahwa hasil dari formula 2, formula 3, dan kontrol positif terjadi kenaikan pada rata-rata daya hambatnya. Nilai rata-rata daya hambat pada kontrol positif memperoleh nilai sebesar 9,92 mm, hal tersebut dikarenakan bahwa pada sediaan kontrol positif menggunakan pengawet dengan bahan tambahan phenoxyethanol. Phenoxyethanol adalah memiliki aktivitas antimikroba dengan spektrum luas yaitu dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif, gram negatif dan jamur (Husada et al., 2022)

Hasil uji ANOVA satu arah terhadap aktivitas bakteri ekstrak dari ketiga konsentrasi ekstrak diperoleh nilai $p = 0,000$, berarti bermakna bahwa data tersebut signifikan karena nilai $p < 0,05$ sedangkan untuk aktivitas bakteri sediaan masker *Peel off* juga memperoleh nilai $p = 0,000$ berarti ini juga menandakan bahwa data yang didapatkan adalah signifikan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker *Peel off* dan stabil dalam penyimpanan selama 6 minggu
2. Berdasarkan hasil penelitian ekstrak buah pare memiliki aktivitas sebagai antijerawat karena mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan dapat di buat dalam sediaan masker *Peel off*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti menyarankan. Sebaiknya peneliti selanjutnya untuk memformulasikan sediaan masker *Peel off* ekstrak buah pare menggunakan formula dan konsentrasi yang berbeda dan menggunakan bakteri yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Aghnia, Y., Gadri, A., & Mulyanti, D. (2015). Formulasi Masker Gel *Peel off* Lendir Bekicot (*Achatina Fulica*) Dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pembentuk Gel. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*, 246–253.
- Alami, A., & Typus, P. (2018). 3 Bakteriologie. *Hygiene, Infektiologie, Mikrobiologie*.
- Ambarwati, Y. &. (2015). Dasar-Dasar Kosmetika Untuk Tata Rias. *Dasar-Dasar Kosmetika*, 53(1), 1–123.
- Amelia, D. (2021). *Formulasi Sediaan Gel Peel off Ekstrak Buah Limpasu (Baccaurea lanceolate (Miq) Mull.Arg.) Sebagai Antibakteri*. 6(2), 361–367.
- Anggraito, Y. U., Susanti, R., Iswari, R. S., Yuniastuti, A., Lisdiana, WH, N., Habibah, N. A., & Bintari, S. H. (2018). Metabolit Sekunder Dari Tanaman. In *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang*.
- Ardini, D., & Rahayu, P. (2019). Studi Variasi Gelling Agent PVA (Propil Vinil Alkohol) pada Formulasi Masker *Peel off* Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) sebagai Anti Jerawat. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 245.
- Ariani, L. W., & Wigati, D. (2009). Formulasi Masker Gel *Peel off* Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) Sebagai Obat Jerawat (Formulation Of *Peel off* Mask Gel Ethanol Extract Of Peel Sweet Orange (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) As An Acne Medicine) Lilies. *Media Farmasi Indonesia Vol*, 11(2), 1–9.
- Auliani, S., & Ridho, R. (2023). Formulasi Masker Gel *Peel off* Ekstrak Daun Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika*, x(x), 42–59.
- Badan POM RI. (2011). *Acuan Sediaan Herbal, Edisi 1, Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta*. 1–89.
- Bahri, S., Ginting, Z., Vanesa, S., & ZA, N. (2021). Formulasi Sediaan Gel Minyak Atsiri Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) Sebagai Antiseptik Tangan (Hand Sanitizer). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 8(1), 87.
- Departemen Kesehatan RI. (2000a). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama*,. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, P.

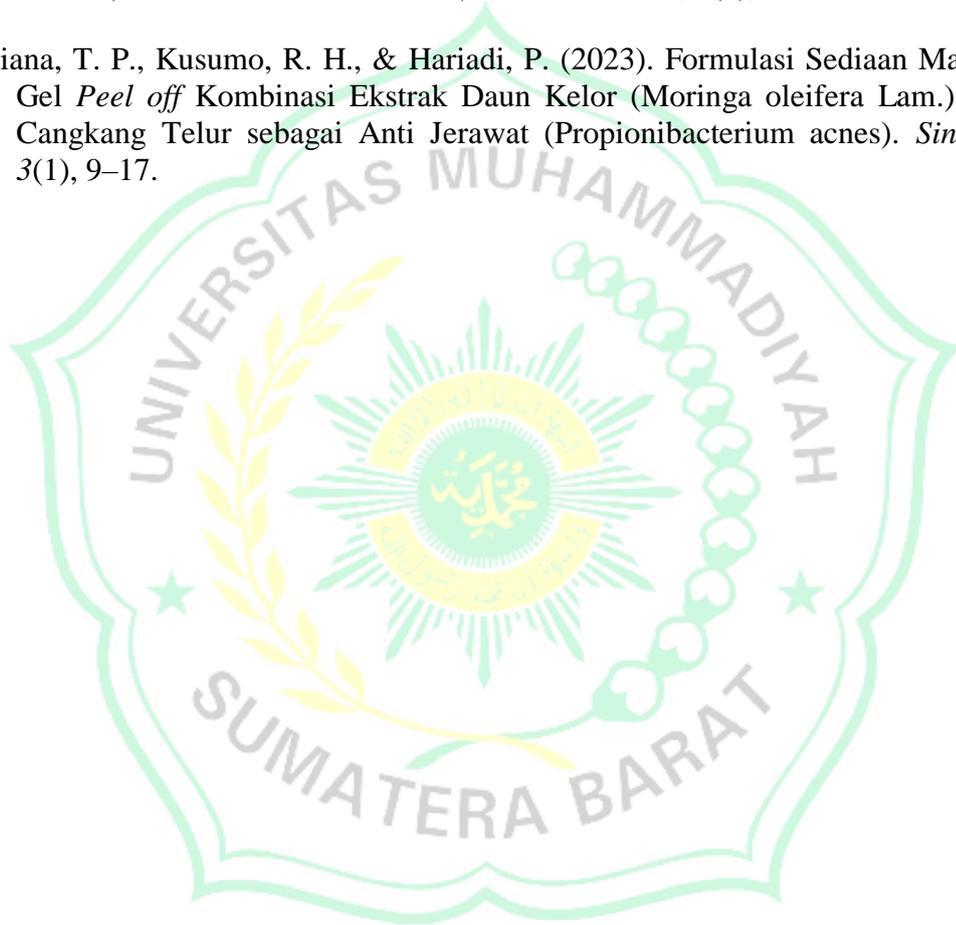
- Departemen Kesehatan RI. (2000b). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI. (1959). *Farmakope Indonesia Edisi V*.
- Depkes RI. (2013). *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta Kementerian Kesehatan RI.
- Fernanda, S. T. P. L. & H. F. (2019). *Aplikasi Pemanfaatan Daun pepaya (Carica papaya) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Aedes aegypti*.
- Harborne, J. B. et al. (1987). 'Cytotoxicity Evaluation And Characterization of Chloroform Extract of Leaf of Piper sarmentosum Possessing Antiangiogenic Activity', The Improvement of Doxorubicin Activity on Breast Cancer Cell Lines by Tangeretin Through Cell Cycle Modulation. *Orient.Pharm.Exp.Med*, 2(2), 183–190.
- Herda Ariyani, Muhammad Nazemi, Hamidah, M. K. (2018). *Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Limau Kuit (Citrus hystrix DC) Terhadap Beberapa Bakteri (The effectiveness of antibacterial the citrus lime peel extract (Citrus hystrix DC) of some bacteria)*. 2(1), 136–141.
- Hidayati, D. N., Sumiarsih, C., & Mahmudah, U. (2005). Standarisasi Non spesifik Ekstrak Etanol Daun Dan Kulit Batang Berenuk. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 19–23.
- Holderman, M. V., De Queljoe, E., & Rondonuwu, S. B. (2017). Identifikasi Bakteri Pada Pegangan Eskalator Di Salah Satu Pusat Perbelanjaan Di Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(1), 13.
- Husada, M., Niwele, A., Arni, M. H., & Soulisa, M. (2022). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Pepaya (Carica papaya) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aurens Dengan Menggunakan Metode Difusi Sumuran*. 2(1).
- Intan, N., Dewi, M. L., & Priani, S. E. (2021). Literatur Review Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Antioksidan. *Prosiding Farmasi*, 7(2), 454–458.
- Kemenkes RI. (2008a). Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1, 1*, 67–71.
- Kemenkes RI. (2008b). Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017. *Pills and the Public Purse*, 97–103.
- Khotimah, H., & Anggraeni, E. W. (2017). *Karakteristik Hasil Pengelohan Air Menggunakan Alat Destilasi*. 01(2), 34–38.

- Kusmiyati, W. H. P. & Y. (2017). *Anatomi Fisiologi*.
- Lailiyah, M., Saputra, S. A., & Kurniawan, J. (2021). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Ekstrak Daun Cabai Rawit dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *HERBAPHARMA: Journal of Herb Farmacological*, 3(2), 56–69.
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst). *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*, 6(01), 1–12.
- Megawati, R. (1967). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Kulit Buah Rambutan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5, 5–24.
- Mirna, & Marini. (2019). Optimasi Basis Dan Evaluasi Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia*). *Jurnal FARMAKU (Farmasi Muhammadiyah Kuningan)*, 4(september), 13–17.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., Yulia Citra, A., Schulz, N. D., د. غسان, Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Nilai ph Sediaan Cold Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), Herba pegagan (*Centella asiatica*) dan Daun Gaharu (*Gyrinops versteegii* (gigi) Domke). *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Nahor, E. M., Rumagit, B. I., & Tou, H. Y. (2020). Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline fucicosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. *Journal Poltekkes Manado*, 1(1), 40–44.
- Najib, A., Malik, A., Ahmad, A. R., Handayani, V., Syarif, R. A., & Waris, R. (2018). Standardisasi Ekstrak Air Daun Jati Belanda Dan Daun Jati Hijau. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 241–245.
- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), 41.
- Nurlaili. (2016). Modul Paket Keahlian Tata Kecantikan Kulit Sekolah Menengah Kejuruan. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan*, 1–133.
- Octariani, S., Mayasari, D., & Ramadhan, A. M. (2021). Formulasi Sediaan Gel Masker Wajah *Peel off* dari Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac* L.) Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 1(April 2021), 135–138.

- Padang, V. G., Queljoe, E. De, & Mansauda, K. L. R. (2020). Efek Pemberian Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica Charantia L.*) Terhadap Gambaran Histopatologi Organ Hepar Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Novergicus L.*). *Jurnal MIPA*, 9(2), 106.
- Pradiningsih, A., & Mahida, N. M. (2019). Uji Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*). *Fitofarmaka*, 9(1), 48–55.
- Pramiastuti, O., Firsty, G. R., Nurfauziah, A., Harsa, R., & Alquraisi, A. (2019). Masker *Peel off* Anti Jerawat Kombinasi Perasan Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L. Var. cucurbita*) Dan Daun Sirih (*Piper betle L.*). *Seminar Nasional LPPM*, 132–139.
- Prasetyo. (2013). *Pengelolaan Tanaman Obat* (p. 155).
- Putra, R., Surya, A., & Luhurningtyas, F. P. (2021). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% dan 96% Buah Parijoto Asal Bandungan dan Profil Kromatografinya. *Pharmaceutical and Biomedical Sciences Journal*, 3(1), 39–44.
- Putriani, K., Mardhiyani, D., & Anggraini, L. (2022). Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Kombinasi Ekstrak Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida*) Dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(1), 111–123.
- Rusmin, Pine, A. T. D., & Uneputty Merlin Monika. (2020). Standardisasi Mutu Fisik Ekstrak Etanol Daun Pare Hijau (*Momordica carantia L.*). *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 4(1), 65–70.
- Saeed, F., Afzaal, M., Niaz, B., Arshad, M. U., Tufail, T., Hussain, M. B., & Javed, A. (2018). Bitter melon (*Momordica charantia*): A natural healthy vegetable. *International Journal of Food Properties*, 21(1), 1270–1290.
- Samsul, E., Jumain, J., & Sinala, S. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Langsung (*Lansium domesticum L.*) dengan Variasi PVA (Polivinil Alkohol). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 151–164. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.203>.
- Saputra, S. A., Lailiyah, M., & Erivina, A. (2019). Formulasi Dan Uji Aktivitas Anti Bakteri Masker Gel *Peel off* Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina linn.*) Dengan Kombinasi Basis PVA dan HPMC. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(2), 114–122.
- Sari, D. N., Mita, N., & Rijai, L. (2016). *Formulasi Masker Peel Off Antioksidan Berbahan Aktif Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata Linn.)*. 20–21.

- Sari, H., Harnis, Z. E., & Margata, L. (2021). *Uji Efektivitas GELL Obat Jerawat Dari Ekstrak Etanol Buah Pare (Momordica charantia L .) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium acnes.* 3(1), 1–6.
- Setiawan, F., Subagja, S. B., Yuliana, A., Lusi, N., Prodi, F., Stikes, B., Tasikmalaya, J., Cilolohan, N., & Kahuripan Tawang, K. (2021). *Formulasi Dan Evaluasi Masker Gel Peel off Ekstrak Minyak Buah Merah Papua (Pandanus conoideus Lam) Untuk Perawatan Kulit Wajah.* 7(2), 266–272.
- Silvia, B. M., Dewi, M. L., & Darusman, F. (2015). *Studi Literatur Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Basis terhadap Karakteristik Masker Gel Peel Off.*
- Sulastri, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2018). *Formulasi Masker Gel Peel Off untuk Perawatan Kulit Wajah.* *Farmaka*, 14(3), 17–26.
- Syarifah, R. S., Mulyanti, D., & Gadri, A. (2015). *Formulasi Sediaan Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Pepaya (Carica Papaya L.) sebagai Antijerawat dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes.* *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba 2015*, 662–670.
- Tanjung, Y. P., & Rokaeti, A. M. (2020). *Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus).* *Majalah Farmasetika.*, 4(Suppl 1), 157–166.
- Thomas, N. A., Abdulkadir, W. S., & Mohi, M. A. (2019). *Formulasi Dan Uji Efektivitas Gel Ekstrak Buah Pare (Momordica charantia L) Terhadap Bakteri Staphylococcusepidermidis dan Propionibacterium acnes Penyebab Jerawat.* *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 2(1), 46–60.
- Utama, A. P., & Minerva, P. (2021). *Kelayakan Masker Buah Pare Untuk Perawatan Kulit Wajah Berjerawat.* *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 7589–7596.
- Variasi, D., & Carbopol, K. (2022). *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Buah Pare (Momordica charantia L.) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol 940.* 01(01), 50–61.
- Wahyulianingsih, W., Handayani, S., & Malik, A. (2016). *Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.) Merr & Perry).* *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 3(2), 188–193.
- Wardayu, V. S., Sari, F., & Martha, R. D. (n.d.). *Pada Berbagai Sediaan Masker Wajah Physical Quality Test and Prevention of Propylene Glycol in Various Faculty Mask Providers.* 219–226.

- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidian *Herdmania momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* DAN *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706. .
- Wiyono, A. S., Lestari, T. P., & Wardani, V. S. (2020). Pengaruh HPMC Sebagai Gelling Agent pada Optimasi Formula Gel Ekstrak Kasar Bromelin Kulit Nanas (*Ananas comosus* L . Merr). *Jurnal Sintesis*, 1(2), 52–59.
- Yuliana, T. P., Kusumo, R. H., & Hariadi, P. (2023). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Kombinasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan Cangkang Telur sebagai Anti Jerawat (*Propionibacterium acnes*). *Sinteza*, 3(1), 9–17.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan Parameter Spesifik dan Non Spesifik

Lampiran 1.a %Rendemen Ekstrak

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{jumlah ekstrak yang dihasilkan}}{\text{jumlah simplisia yang digunakan}} \times 100\% \\ &= \frac{142 \text{ gram}}{1450 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 9,79\%\end{aligned}$$

Lampiran 1.b Uji Kelarutan Ekstrak

	Kelarutan dalam Aquades	Kelarutan dalam Etanol 96%
Ekstrak Buah Pare	35,6 ml (Agak sukar larut)	23,4 ml (Larut)

Lampiran 1.c Perhitungan Susut Pengerinan

$$\% \text{ Susut Pengerinan} = \frac{(B-A)-(C-A)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan :

- A = Berat krus kosong (g)
 - B = Berat krus + sampel sebelum dipanaskan (g)
 - C = Berat krus sampel setelah dipanaskan (g)
-
- A = 48,4063 gram
 - B = 48,4063 gram + 1,0005 gram = 49,4068 gram
 - C = 49,0798 gram

$$\% \text{ Susut Pengerinan} = \frac{(B - A) - (C - A)}{(B - A)} \times 100\%$$

$$\frac{(49,4068 \text{ gram} - 48,4063 \text{ gram}) - (49,0798 \text{ gram} - 48,4063 \text{ gram})}{(49,4068 \text{ gram} - 48,4063 \text{ gram})} \times 100\%$$

$$\frac{(1,0005 \text{ gram} - 0,6735 \text{ gram})}{(1,0005 \text{ gram})} \times 100\%$$

$$= 32,68 \%$$

Lampiran 1.d Perhitungan Kadar Abu

$$\text{Perhitungan kadar abu} = \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100\%$$

Keterangan

w : Berat Sampel (g)

w₁ : Berat sampel + krus sesudah di furnace (g)

w₂ : Krus kosong sebelum di furnace (g)

$$\text{Hasil Perhitungan Kadar Abu} = \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100\%$$

W : 1,0005 g

W₁ : 39,9592 g

W₂ : 39,9204 g

$$= \frac{w_1 - w_2}{w} \times 100\%$$

$$= \frac{39,9592 \text{ g} - 39,9204 \text{ g}}{1,0005 \text{ g}} \times 100\%$$

$$= 3,87 \%$$

Lampiran 2 Hasil Pemeriksaan Uji Viskositas

Minggu ke-	Viskositas (Cps)				Viskositas (Cps)			
	F0			Rata-rata	F1			Rata-rata
	R1	R2	R3		R1	R2	R3	
1	2387	2359	2280	2342	3513	3333	3213	3353
2	2368	2646	2336	2450	3542	3670	3268	3493
3	2389	2576	2346	2437	3456	3238	3154	3283
4	2567	2589	2297	2484	3547	3380	3098	3342
5	2675	2453	2360	2496	3764	3542	3325	3544
6	2653	2637	2431	2574	3560	3679	3568	3602

Minggu ke-	Viskositas (Cps)				Viskositas (Cps)			
	F2			Rata-rata	F3			Rata-rata
	R1	R2	R3		R1	R2	R3	
1	2687	2632	2464	2594	3025	3023	3344	3131
2	2986	2661	2436	2694	3651	3684	3687	3674
3	2653	2478	2643	2591	3769	3678	3698	3715
4	2641	2342	2764	2582	3542	3763	3656	3654
5	2257	2476	2648	2460	3654	3452	3528	3545
6	2369	2635	2840	2614	3541	3482	3756	3593

Keterangan :

F0 : Formula tanpa ekstrak etanol buah pare

F1 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 5%

F2 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 10%

F3 : Formula tambah ekstrak etanol buah pare 15%

R1 : Replikasi 1

R2 : Replikasi 2

R3 : Replikasi 3

Lampiran 3. Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare menggunakan Analisis ANOVA Satu Arah

ANOVA					
Luas zona hambat	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.646	2	1.323	77.918	.000
Within Groups	.102	6	.017		
Total	2.748	8			



Lampiran 4 Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Buah Pare menggunakan Analisis ANOVA Satu Arah

ANOVA

Luas zona hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	37.417	4	9.354	51.496	.000
Within Groups	1.817	10	.182		
Total	39.234	14			

Oneway

[DataSet0]

Descriptives

Luas zona hambat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula	3	5.0900	.57559	.33232	3.6602	6.5198	4.50	5.65
Formula	3	8.3267	.41102	.23730	7.3056	9.3477	7.90	8.72
Formula	3	8.2900	.41328	.23861	7.2634	9.3166	7.85	8.67
Formula	3	8.3567	.26539	.15322	7.6974	9.0159	8.10	8.63
kontrol positif	3	9.9200	.40841	.23580	8.9054	10.9346	9.46	10.24
Total	15	7.9967	1.67404	.43224	7.0696	8.9237	4.50	10.24



Lampiran 5. Instrumen Penelitian

No	Nama Instrument	Gambar Instrument
1.	Oven	
2.	Furnace	
3.	Inkubator	

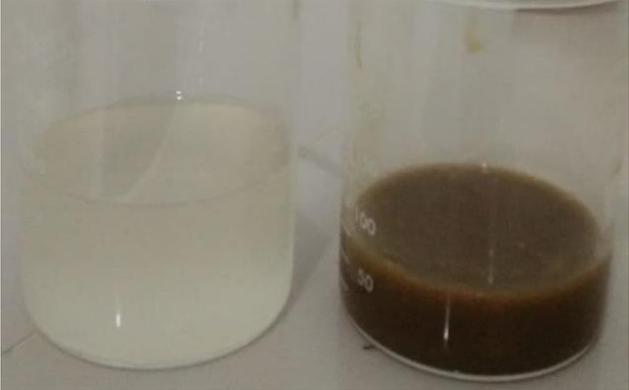
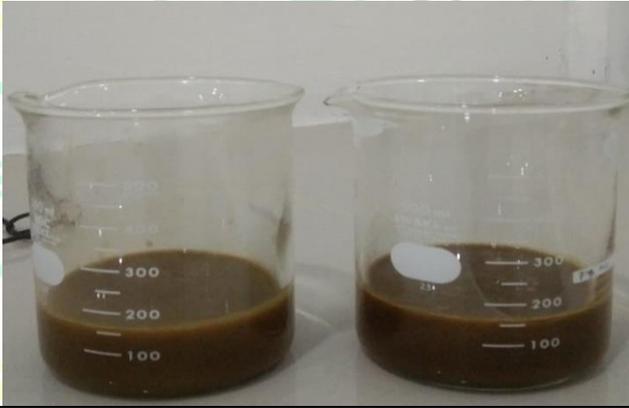
Lampiran 5. a Instrument Penelitian

No	Nama Instrumen	Gambar Instrumen
1.	Laminary Air Flow	
2.	Autoclaf	
3.	Magnetik Stirrer	

Lampiran 5. b Instrumen Penelitian

No	Nama Instrumen	Gambar Instrumen
1.	<i>Rotary Evaporator</i>	
2.	Water Bath	
3.	<i>Viskometer Brookfield</i>	

Lampiran 6. Sediaan Masker *Peel off* Ekstrak Etanol Buah Pare

No	Formula Masker Peel-Off Ekstrak Buah Pare	Gambar Masker Peel-Off Ekstrak Buah Pare
1.	Formula 0 dan Formula 1	
2.	Formula 2 dan Formula 3	
3.	Formula 0, 1, 2, dan 3	

Lampiran 7. Pengujian Homogenitas Sediaan Masker *Peel off* Ekstrak Buah Pare

Formula	Homogenitas
Formula 0	
Formula 1	

Lampiran 7. a. Pengujian Homogenitas Sediaan Masker *Peel off* Ekstrak Buah Pare

Formula	Homogenitas
Formula 2	
Formula 3	

Lampiran 8. Pengujian Daya Sebar

Formula	Daya Sebar
Formula 0	 A clear glass petri dish containing a single, circular, yellowish spread of material in the center.
Formula 1	 A clear glass petri dish containing a yellowish spread with a single, cylindrical metal weight placed on top of it.
Formula 2	 A clear glass petri dish containing a yellowish spread with a single, cylindrical metal weight placed on top of it.
Formula 3	 A clear glass petri dish containing a yellowish spread with two cylindrical metal weights placed on top of it.

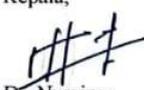
Lampiran 9. Pengujian Fitokimia Ekstrak Buah Pare

Pengujian Fitokimia	Hasil Pengujian Fitokimia
Pengujian Alkaloid	
Pengujian Flavonoid	
Pengujian Saponin	

Lampiran 10. Surat Identifikasi Buah Pare (*Momordica charantia* L.)

No	Family	Spesies
1.	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Padang, 9 Januari 2023
Kepala,

Dr. Nurainas
NIP. 196908141995122001

HERBARIUM UNIVERSITAS ANDALAS (ANDA)
Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas Kampus Limau Manih Padang
Sumbar Indonesia 25163 Telp. +62-751-777427 e-mail: herbariumanda@yahoo.com

Nomor : 15/K-ID/ANDA/I/2023
Lampiran : -
Perihal : Hasil Identifikasi

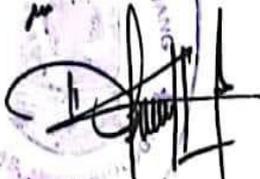
Kepada yth,
Latifah Agusriliana
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan dengan surat permohonan determinasi sampel Pare dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat di Padang No. 391/II.3.AU/F/2022 tanggal 9 Januari 2023 di Herbarium Universitas Andalas Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas, kami telah membantu mengidentifikasi tumbuhan yang dibawa, dari:

Nama : Latifah Agusriliana
No. BP : 191000248201009
Instansi : Farmasi – Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Berikut ini diberikan hasil identifikasi yang dikeluarkan dari Herbarium Universitas Andalas.

Lampiran 11. Surat Identifikasi Bakteri *Propionibacterium acnes*

	<p>PUSAT DIAGNOSTIK & RISET MIKROBIOLOGI BAGIAN MIKROBIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS Jl Perintis Kemerdekaan, Padang 25127 Telp. 39725 E-mail mikrobiologikunand@yahoo.com</p>
<p>Padang, 4 Juli 2023</p>	
<p><u>SURAT KETERANGAN NAMA BAKTERI</u> No. 25/UN 16.2/Lab.Mikro/VI/2023</p>	
<p><i>Dengan ini menerangkan bahwa isolat bakteri ini adalah bakteri murni.</i> "<i>Propionibacterium acnes</i> (ATCC: 11827)"</p>	
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat diperlukan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Penanggung Jawab Laboratorium Fakultas Kedokteran UNAND,  Nunung Aidawati NIP. 196912112007102001</p>	

Lampiran 12. Surat Pernyataan Persetujuan Sukarelawan

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN SUKARELAWAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widya Harjani

Umur : 23 Tahun

Jenis kelamin : Perempuan

Alamat : Jln. Pasir Sebelah

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi sukarelawan untuk uji iritasi dalam penelitian Lativah Agusriliana dengan NIM 191000248201009 yang berjudul Formulasi Sediaan Masker *Peel-off* Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Antijerawat. Telah memenuhi kriteria sebagai sukarelawan untuk uji iritasi sebagai berikut:

- Wanita dan laki-laki,
- Berusia 20-25 tahun,
- Sehat jasmani dan rohani dan
- Tidak memiliki riwayat alergi.

Demikian surat pernyataan ini di buat, atas perhatian dan partisipasinya penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, 28 Juni 2023


Widya Harjani

Lampiran 13. Jalannya Penelitian

