

KARYA TULIS ILMIAH
STUDI LITERATUR MANFAAT EKSTRAK BUAH BELIMBING
WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DALAM SEDIAAN TOPIKAL



Oleh :

GINA ANDRIANI

517020060

PROGRAM STUDI D3 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

“Studi Literatur Manfaat Ekstrak Buah Belimbing Wuluh
(*Averrhoa bilimbi* L.) Dalam Sediaan Topikal”

KARYA TULIS ILMIAH

Diusulkan Oleh :

GINA ANDRIANI

517020060

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat
Untuk Melakukan Penelitian pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas
Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram

Hari/Tanggal : Selasa 11 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


(apt. Dzun Haryadi Ittiqo., M.Sc)

NIDN : 0822088101


(apt. Yuli Fitriana, M.Farm)

NIDN: 08220780202

Mengetahui,

Ketua Program Studi DIII Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram


(apt. Baiq Nurbaety M., Sc)

NIDN : 0829039001

HALAMAN PENGESAHAN

“Studi Literatur Manfaat Ekstrak Buah Belimbing Wulgh
(*Averrhoa bilimbi*L.) Dalam Sediaan Topikal”

KARYA TULIS ILMIAH

Diusulkan Oleh :
GINA ANDRIANI
517020060

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat
Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Program Studi DIII
Farmasi Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram

Dewan Penguji :

1. Ketua Tim Penguji: apt. Dzun Haryadi Ittiqo.,M.Sc
2. Penguji I : Melati Permata Hati, M.Sc
3. Penguji II : apt. Yuli Fitriana, M.Farm

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)

Mengesahkan,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan

(apt. Nurul Qadriyah, M. Farm., Klin)

NIDN : 0827108402

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gina Andriani
Nim : 517020060
Program studi : DIII Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya tulis sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila ditemukan hari terbukti atau dibuktikannya Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, 21 Oktober 2020
Yang membuat pernyataan



Gina Andriani
517020060



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641006
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpustammat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gina Andriani
 NIM : 519020060
 Tempat/Tgl Lahir : Kr. Ambar, 05 September 1998
 Program Studi : D3 Farmasi
 Fakultas : Ilmu Kesehatan
 No. Hp/E-mail : 081937045809 / gina.andriani.5629@gmail.com
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-mediat/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atau *nama lain yang sejenis*.

Studi Literatur Manfaat Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.)
Dalam Sediaan Topikal

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 08-10-2020

Penulis

6000
Gina Andriani
 NIM. 519020060

Mengetahui,
 Kepala UPT Perpustakaan UMMAT

Iskandar S. Sidiq, M.A
 NIDN. 0802048904

MOTTO

You have God, You Must feel enough

HALAMAN PERSEMBAHAN

Hanya sebuah karya kecil yang penulis persembahkan

Kepada kedua orang tua

Atas segala yang diberikan sampai detik ini

Adikku

Atas segala dukungan dan motivasi selama ini

Sahabatku (K)

Yang selalu menguatkan

Dan teman-teman seperjuangan yang selalu menginspirasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagai salah satu syarat akademis untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi tentang “**Studi Literatur Manfaat Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Dalam Sediaan Topikal**”.

Melalui kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, terutama :

1. Ibu Apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.Klin selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Ibu Cahaya Indah Lestari, M.Keb selaku wakil dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Ana Pujianti H, M.Keb selaku wakil dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Apt. Baiq Nurbaety, M.Sc selaku Ketua Prodi Diploma Tiga Farmasi Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Bapak Apt. Dzun Haryadi Ittiqo, M.Sc selaku pembimbing utama yang sabar dalam memberikan bimbingan dan masukan dalam proses konsultasi selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Apt. Yuli Fitriana, M.Farm selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Ibu Melati Permata Hati, M.Sc selaku penguji yang telah memberikan masukan untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah
8. Bapak/Ibu dosen Diploma Tiga Farmasi atas bimbingan kesabaran dan motivasi selama perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan di Diploma Tiga Farmasi yang senantiasa memberikan do'a, saran, dukungan dan semangat sehingga Proposal ini dapat terselesaikan tepat waktu.
10. Seluruh staf pegawai Diploma Tiga Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun keberhasilan dan penyempurnaan sangat penulis harapkan.

Mataram, juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN KTI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN KATA	xii
ABSTRAK	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	6
2.1.3 Kandungan Metabolit Sekunder Buah Belimbing Wuluh	7
2.1.4 Manfaat Buah Belimbing Wuluh.....	7
2.2 Kulit	8
2.3 Kosmetik.....	13
2.4 Sediaan Topikal	14
2.5.1 Lotion.....	14
2.5.2 Gel	15
2.5.3 Krim.....	15
2.5.4 Masker Gel Peel Off	15
2.5.5 Sabun	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Desain Penelitian	17

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.3 Definisi Operasional.....	17
3.4 Populasi Dan Sampel.....	18
3.5 Alat Dan Metode Penelitian.....	19
3.6 Metode Pengolahan Dan Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Gambaran Umum	21
4.2 Ekstrak Buah Belimbing Wuluh Sebagai Antijerawat	22
4.3 Sediaan Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh.....	26
4.4 Sediaan <i>Milk Cleanser</i> Ekstrak Buah Belimbing Wuluh	32
4.5 Sediaan Bedak Dingin Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh	37
4.6 Keterbatasan Penelitian	40
BAB V PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Belimbing Wuluh	5
Gambar 2.2 Modifikasi Lapisan-Lapisan Epidermis	10
Gambar 4.1 Hasil Uji Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	27
Gambar 4.2 Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh	30



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Analisis Fitokimia Buah Belimbing Wuluh	7
Tabel 4.1 Hasil Daya Hambat Perasan Belimbing Wuluh Terhadap <i>Propionibacterium Acne</i>	23
Tabel 4.2 Pembuatan Sari Buah Belimbing Wuluh	25
Tabel 4.3 Hasil Daya Hambat Konsentrasi Buah Belimbing Wuluh Terhadap <i>Stapylococcus Aureus</i>	25
Tabel 4.4 Formula Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh	27
Tabel 4.5 Hasil Uji Organoleptis Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh.....	28
Tabel 4.6 Hasil Uji Ph Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh.....	28
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Lekat Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh.....	29
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Sebel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh	30
Tabel 4.9 Hasil Diameter Zona Hambat Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh.....	31
Tabel 4.10 Formulasi Sediaan <i>Milk Cleanser</i> Buah Belimbing Wuluh.....	32
Tabel 4.11 Hasil Dimeter Zona Hambatan Sediaan Susu Pembersih (<i>Milk Cleanser</i>) Sari Buah Belimbing Wuluh	36
Tabel 4.12 Hasil Skrining Fitokimia Pada Daun Belimbing Wuluh.....	38
Tabel 4.13 Formulasi Bedak Dingin Pembersih (<i>Milk Cleanser</i>) Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh.....	39
Tabel 4.14 Hasil Diameter Zona Hambat Formulasi Bedak Dingin Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh.....	39

DAFTAR SINGKATAN KATA

SPSS	: <i>Statistical Package For The Social Sciences</i>
ANOVA	: <i>Analysis Of Variance</i>
MHA	: <i>Mueller-Hinton Agar</i>
mm	: <i>Mili Meter</i>
g	: <i>Gram</i>
ml	: <i>Mili Liter</i>
SD	: <i>Standar Deviasi</i>
P. Acne	: <i>Propionibacterium Acne</i>



STUDI LITERATUR MANFAAT EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoabilimbi*L.) DALAM SEDIAAN TOPIKAL

PERIODE MEI – AGUSTUS 2020

Gina Andriani, 2020

Pembimbing: (I) Dzun Haryadi Ittiqo, (II) Yuli Fitriana
Jurusan Diploma D III Farmasi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram

ginaandriani5639@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya trend *back to nature*, sediaan-sediaan yang berbahan baku alam berupa ramuan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan galenika atau campuran dari bahan-bahan tersebut, sekarang kembali mulai diminati masyarakat. Salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional adalah buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) belimbing wuluh mengandung senyawa aktif golongan oksalat, minyak atsiri, saponin, tanin, fenolik, flavonoid dan pektin yang bermanfaat bagi kesehatan dan digunakan sebagai obat tradisional. Sediaan topikal adalah sediaan yang penggunaannya pada kulit dengan efek lokal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas ekstrak buah belimbing wuluh dan pada konsentrasi berapa ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam bentuk sediaan topikal yang dapat memberikan efek farmakologi. Metod studi literatur yang digunakan adalah metode pengumpulan data primer. Analisis data yang digunakan adalah analisis bibliografi. Hasil studi literatur ini adalah lima jurnal yang dianalisis, pada ekstrak murni konsentrasi 100% sedangkan pada sediaan topikal lebih efektif digunakan dalam bentuk sediaan gel berfungsi sebagai antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *propionibacterium acne* dan *stapylococcus aureus*.

Kata kunci : Ekstrak, Belimbing Wuluh, Sediaan Topikal.

**LITERATURE STUDY OF THE STARFRUIT EXTRACT BENEFITS
(Averrhoa bilimbi L.) IN TOPICAL FORMS**

MEI – AGUSTUS PERIOD, 2020

Gina Andriani, 2020

**Supervisor: (I) Dzun Haryadi Ittqo, (II) Yuli Fitriana
D-III Pharmacy Study Program**

Faculty of Health Science, Muhammadiyah University of Mataram

ginaandriani5639@gmail.com

ABSTRACT

Back to nature trend is starting to be attractive to the public. One of the plants that have the potential to be developed as traditional medicine is starfruit (*Averrhoa bilimbi* L.) Starfruit contains active compounds of the oxalate group, essential oils, saponins, tannins, phenolics, flavonoids, and pectins, which are beneficial to health and are used as traditional medicines. This study determines the activity of starfruit extract and at what concentration the starfruit extract (*Averrhoa bilimbi* L.) in the topical form. Topical form are the form which applied to the skin with a local effect. This study used primary data collection methods. The data analysis used was bibliographic. The result of studies in these five journals showed a 100% concentration of pure extracts, and topical forms were more effective in using the gel forms as antibacterial and can inhibit the growth of *propionibacterium acnes* and *staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Extracts, Starfruit, Topical Preparations.

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

Humaira
Humaira, M.Pd
NIDN. 0803048601

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara empirik banyak bahan alam yang digunakan sebagai obat tradisional atau kosmetika tradisional. Dengan meningkatnya *back to nature*, sediaan-sediaan yang berbahan baku alam berupa ramuan tumbuhan, bahan hewani, bahan mineral, sediaan galenic atau campuran dari bahan-bahan tersebut, sekarang kembali diminati masyarakat (Depker RI, 2006). Salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dikembangkan sbagai obat tradisional adalah buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) (Riboson, 1992)

Menurut WHO (*World Health Organization*) terdapat sekitar 20.000 jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Salah satunya tanaman Indonesia yang dapat digunakan adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) hal ini disebabkan karena belimbing wuluh mengandung senyawa aktif golongan oksalat, minyak atsiri, saponin, tanin, fenolik, flavonoid dan pektin (Fahrudina dan Pratiwi, 2015) yang bermanfaat bagi kesehatan dan digunakan sebagai obat tradisional (Siddique *et al.*, 2013)

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Lathifah (2008) menggunakan bahan dasar buah belimbing wuluh. Di dalam penelitian yang dilakukan oleh Lathifah, dikemukakan bahwa mengenai kandungan yang terdapat dalam buah belimbing wuluh yang dapat menghambat bakteri penyebab jerawat. Hasil identifikasi golongan senyawa aktif oleh lathifah (2008) menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah belimbing wuluh mengandung senyawa flavonoid dan

triterpenoid. Menurut penelitian yang dilakukan Hadawiyah (2012), serbuk simplisia dan ekstrak etanol buah belimbing wuluh mengandung golongan senyawa glikosida, tanin, flavonoid dan steroid/ triterpenoid. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah belimbing wuluh dansediaan gel ekstrak etanol dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Pripionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*.

Hasil uji skrining fitokimia pendahuluan terhadap ekstrak kental methanolbuah belimbing diketahui positif mengandung senyawa golongan flavonoid, alkaloid, saponin, dan minyak atsiri dengan kemungkinan kandungan utamanya adalah flavonoid. Flavonoid merupakan golongan terbesar senyawa fenol, dimana senyawa fenol dapat bersifat fungistatik atau antijamur (Samad, 2008 & Sabularse, 2009)

Kulit ajah brbeda dengan kulit tubuh bagian yang lain, karena kulit wajah sangat sensitif dan terdapat lebih banyak kelenjar lemak (kelenjar subbasea) yang menghasilkan asam lemak bernama sebum selain kelenjar lemak, diwajah terdapat pula kelenjar keringat. Pada cuaca panas, keadaan panik, atau terlalu lelah, kulit wajah akan tampak berkeringat dan berminyak (Astuti,2009). Dampak yang terjadi dapat menimbulkan terjadinya jerawat, kulit berminyak, keriput dan kusam pada wajah. Perawatan kulit wajah menjadi penekanan utama untuk mendapatkan penampilan yang menarik. Maka dari itu perlunya memberikan perhatian khusus dalam perawatan kulit karena kita hidup di negara yang beriklim tropis yang selalu berudara panas,

dan kulit merupakan pertahanan pertama terhadap sengatan sinar matahari dan kotoran.

Dengan adanya sejumlah kandungan senyawa fitokimia yang ada pada buah belimbing wuluh dan mempunyai potensi untuk dikembangkan, atas dasar ini dipandang perlu melakukan studi literatur manfaat ekstrak buah belimbing wuluh pada berbagai sediaan topikal untuk kesehatan kulit wajah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) pada *Propionibacterium Acne* dan *Stapylococcus Aureus*?
2. Dalam bentuk sediaan topikal apa saja ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang dapat memberikan efek farmakologi lebih efektif?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) *Propionibacterium Acne* dan *Stapylococcus Aureus*
2. Untuk mengetahui dalam bentuk apa saja ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam bentuk sediaan topikal yang dapat memberikan efek farmakologi lebih efektif.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

- a. Mengetahui kandungan dan manfaat dari ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam sediaan topikal

2. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan alternatif pemanfaatan tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) untuk produk kosmetik sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomisnya.
- b. Memberikan pengetahuan lebih kepada masyarakat luas tentang manfaat belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam bentuk sediaan topikal.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)

Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) adalah salah satu tanaman yang banyak tumbuh di pekarangan dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini tumbuh subur di Indonesia, Filipina, Sri Lanka, Myanmar, Malaysia. Kelebihan tanaman ini adalah termasuk salah satu jenis tanaman tropis yang dapat berbuah sepanjang tahun (Rahayu, 2013)



Gambar 2.1 Tanaman Belimbing Wuluh (Nugrahawati dkk, 2009)

2.1.1 Klasifikasi Tanaman

Klasifikasi ilmiah tanaman belimbing wuluh menurut Menurut Parikesit (2011), adalah sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Bangsa	: Geraniales
Suku	: Oxalidaceae
Genus	: <i>Averrhoa</i>
Spesies	: <i>Averrhoa bilimbi</i> L.

2.1.2 Morfologi Tanaman

Belimbing wuluh disebut juga sebagai belimbing sayur yang merupakan tumbuhan yang hidup sebagai pohon buah atau kadang sebagai tumbuhan liar. Pohon belimbing wuluh dapat tumbuh dengan ketinggian mencapai 5-10 meter. Batang utamanya pendek dan cabangnya rendah. Batangnya bergelombang (tidak rata). Daunnya majemuk, berselang-seling, panjang 30-60 cm dan berkelompok di ujung cabang. Pada setiap daun terdapat 11-37 anak daun yang berselang-seling atau setengan berpasangan dan berbentuk oval. Buah belimbing wuluh memiliki rasa asam yang sering digunakan sebagai bumbu masakan dan campuran ramuan jamu. Ukuran bunganya kecil, muncul langsung dari batang dengan tangkai bunga berambut. Buah belimbing wuluh berbentuk elips hingga seperti torpedo, dengan panjang 4-10 cm. Warna buah ketika muda hijau, dengan sisa kelopak bunga menempel diujungnya. Jika masak buahnya berwarna kuning atau kuning pucat. Daging buahnya berair dan sangat asam. Kulit buah berkilap dan tipis. Bijinya kecil (6 mm), berbentuk pipih, dan berwarna coklat, serta tertutup lendir (Nugrahawati *dkk*, 2009).

Bunga belimbing wuluh berukuran kecil dengan panjang 10-22 mm, memiliki 5 kelopak, berbulu serta berbau harum. Warna bunga hijau kekuningan atau keunguan ditandai dengan ujung gelap – ungu. Bunga muncul langsung dari batang yang tertua, atau cabang tebal

dengan beberapa ranting. Biji belimbing wuluh berjumlah 6-7 butir pada tiap-tiap buah, berbentuk pipih dengan ukuran sekirtar 6 mm, bertekstur lembut dan berwarna coklat (Arland, 2006).

2.1.3 Kandungan Metabolit Sekunder Buah Belimbing Wuluh

Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa buah belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid.

Tabel 2.1 Hasil analisis fitokimia buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*)

Golongan senyawa	Belimbing wuluh
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	+
Kuinon	-
Steroid/ triterpenoid	+

Sumber: Elin yulianah sukandar, irda fidriyanny, rizka triani, 2014

2.1.4 Manfaat Buah Belimbing Wuluh

Belimbing wuluh mengandung beberapa senyawa kimia diantaranya saponin, tanin, flavonoid yang merupakan senyawa aktif berkhasiat sebagai obat yang dapat menyembuhkan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteripropionibacterium acne. Dimana rasa asam pada buahnya dapat digunakan sebagai sirup, bahan penyedap masakan, pembersih noda pada kain, pengilap barang-barang yang terbuat dari kuningan, dan sebagai pembersih tangan yang kotor atau

sebagai bahan Obat Tradisional (Dalimartha, 2008). Buah belimbing wuluh juga dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit malaria, sakit tenggorokan, diare, luka bisul, koreng, asma, dan gusi berdarah, sakit gigi berlubang, dan memperbaiki fungsi pencernaan. Selain membantu melancarkan pencernaan, seringnya mengonsumsi belimbing wuluh akan mengakibatkan kulit terasa bersih, halus dan tidak berminyak (Rahayu, 2013)

2.2 Kulit

A. Pengertian Kulit

Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menutupi seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang datang dari luar. Kulit merupakan bagian tubuh yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk memperindah kecantikan.

Kulit terdiri dari pembungkus permukaan tubuh seperti rambut, dan kelenjar. Kulit adalah lapisan jaringan yang terdapat pada bagian luar untuk menutupi dan melindungi permukaan tubuh. Kulit berhubungan dengan selaput lendir yang melapisi rongga lubang masuk. Pada permukaan kulit bermuara kelenjar keringat dan kelenjar mukosa.

Kulit disebut juga integumen atau kutis yang tumbuh dari dua macam jaringan yaitu jaringan epitel yang menumbuhkan lapisan epidermis dan jaringan pengikat (penunjang) yang menumbuhkan lapisan dermis (kulit dalam). Kulit mempunyai susunan serabut saraf yang teranyam secara halus berguna untuk merasakan sentuhan atau sebagai alat raba dan

merupakan indikator untuk memperoleh kesan umum dengan melihat perubahan pada kulit (Syaifuddin, 2009).

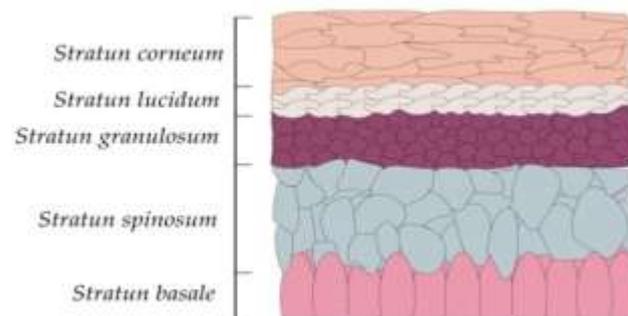
B. Lapisan Kulit

1. Epidermis

Lapisan paling luar yang terdiri atas lapisan epitel gepeng. Unsur utamanya adalah sel-sel tanduk (*keratinosit*) dan *sel melanosit*. Lapisan epidermis tumbuh terus karena lapisan sel induk yang berada dilapisan bawah bermitosis terus-menerus, sedangkan lapisan paling luar epidermis akan mengelupas dan gugur. Epidermis dibina oleh sel-sel epidermis terutama serat-serat kolagen dan sedikit serat elastis.

Dari sudut kosmetik, epidermis merupakan bagian kulit yang menarik karena kosmetik dipakai pada lapisan epidermis. Meskipun ada beberapa jenis kosmetik yang digunakan sampai ke dermis, namun tetap penampilan epidermis menjadi tujuan utama. Ketebalan epidermis berbeda-beda pada berbagai tubuh, yang paling tebal berukuran 1 milimeter, misalnya ada telapak kaki dan telapak tangan, dan lapisan yang tipis berukuran 0,1 milimeter terdapat pada kelopak mata, pipi, dahi, dan perut (Tranggono & Latifah, 2007).

Epidermis terdiri atas beberapa lapisan sel. Sel-sel ini berbeda dalam beberapa tingkat pembelahan sel secara mitosis. Lapisan permukaan dianggap sebagai akhir keaktifan sel, lapisan tersebut terdiri dari lima lapis (Syaifuddin, 2009) :



Gambar 2.2 Modifikasi lapisan-lapisan epidermis (Mescher AL, 2010)

a. Stratum korneum (*Stratum corneum*)

Lapisan ini terdiri atas banyak lapisan sel tanduk (*keratinosit*), gepeng, kering, dan tidak berinti. Sitoplasmanya diisi dengan serat keratin, makin ke luar letak sel makin gepeng seperti sisik lalu terkelupas dari tubuh. Sel yang terkelupas akan digantikan oleh sel yang lain. Zat tanduk merupakan keratin lunak yang susunan kimianya berada dalam sel-sel keratin keras. Lapisan tanduk hampir tidak mengandung air karena adanya penguap air, elastisnya kecil, dan sangat efektif untuk pencegahan penguapan air dari lapisan yang lebih dalam (Syaifuddin, 2009).

b. Stratum lusidum (*Stratum lucidum*)

Lapisan ini terdiri atas beberapa lapis sel yang sangat gepeng dan bening. Membran yang membatasi sel-sel tersebut sulit terlihat sehingga lapisannya secara keseluruhan seperti kesatuan yang bening. Lapisan ini ditemukan pada daerah tubuh yang berkulit tebal (Syaifuddin, 2009). Lapisan ini terletak di bawah *stratum corneum*. Antara *stratum lucidum* dan *stratum*

granulosum terdapat lapisan keratin tipis yang disebut *rein's barrier* (Szakall) yang tidak bisa ditembus (*impermeable*) (Tranggono & Latifah, 2007).

c. Stratum granulosum

Lapisan ini terdiri atas 2-3 lapis *sel poligonal* yang agak gepeng dengan inti ditengah dan sitoplasma berisi butiran (granula) *keratohialin* atau gabungan keratin dengan hialin. Lapisan ini menghalangi masuknya benda asing, kuman, dan bahan kimia masuk ke dalam tubuh (Syaifuddin, 2009).

d. Stratum spinosum

Lapisan ini terdiri atas banyak lapisan sel berbentuk kubus dan poligonal, inti terdapat di tengah dan sitoplasmanya berisi berkas-berkas serat yang terpaut pada *desmosom* (jembatan sel). Seluruh sel terikat rapat lewat serat-serat tersebut sehingga secara keseluruhan lapisan sel-selnya berduri. Lapisan ini untuk menahan gesekan dan tekanan dan luar, tebal dan terdapat di daerah tubuh yang banyak bersentuhan atau menahan beban dan tekanan seperti tumit dan pangkal telapak kaki (Syaifuddin, 2009).

e. Stratum basal (*Stratum germinativum* atau membran basalis)

Lapisan terbawah epidermis. Di dalam *stratum germinativum* juga terdapat sel-sel melanosit, yaitu sel-sel yang tidak mengalami keratinisasi dan fungsinya hanya membentuk pigmen melanin dan memberikannya kepada sel-sel keratinosit

melalui dendrite-dendritnya. Satu sel melanosit melayani sekitar 36 sel keratinosit. Kesatuan ini diberi nama unit melanin epidermal (Tranggono & Latifah, 2007).

2. Dermis

Berbeda dengan epidermis yang tersusun oleh sel-sel dalam berbagai bentuk dan keadaan. Dermis terutama terdiri dari bahan dasar serabut kolagen dan elastin, yang berada di dalam substansi dasar yang bersifat koloid dan terbuat dari gelatin mukopoli sakarida. Batas dermis sulit ditentukan karena menyatu dengan lapisan subkutis (hipodermis), ketebalannya antara 0,5-3mm, beberapa kali lebih tebal dari epidermis. Dermis bersifat ulet dan elastis yang berguna untuk melindungi bagian yang lebih dalam. Serabut kolagen dapat mencapai 72 % dari keseluruhan berat kulit manusia bebas lemak.

Di dalam dermis terdapat adneksa-adneksa kulit seperti folikel rambut, papila rambut, kelenjar keringat, saluran keringat, kelenjar sebacea, otot penegak rambut, ujung pembuluh darah dan ujung saraf, Juga sebagian serabut lemak yang terdapat pada lapisan lemak bawah kulit (subkutis/hipodermis) (Tranggono & Latifah, 2007: Syaipfuddin, 2009).

3. Lapisan Subkutan

Hipodermis adalah lapisan bawah kulit (fasia superfisialis) yang terdiri atas jaringan pengikat longgar, komponennya serat longgar, elastis, dan sel lemak. Sel-sel lemak membentuk jaringan lemak pada

lapisan adiposa yang terdapat susunan lapisan subkutan untuk menentukan mobilitas kulit di atasnya, bila terdapat lobulus lemak yang merata, hipodermis membentuk bantal lemak yang disebut *pannikulus adiposa*. Pada daerah perut, lapisan ini dapat mencapai ketebalan 3 cm. Sedangkan pada kelopak mata, penis, dan skrotum, lapisan subkutan tidak mengandung lemak. Dalam lapisan hipodermis terdapat anyaman pembuluh arteri, pembuluh vena, dan anyaman saraf yang berjalan sejajar dengan permukaan kulit bawah dermis. Lapisan ini mempunyai ketebalan bervariasi dan mengikat kulit secara longgar terhadap jaringan di bawahnya (Syaifuddin, 2009).

2.3 Kosmetik

Definisi kosmetik menurut Peraturan Balai Pengawas Obat dan Makanan RI No. 27 Tahun 2013 adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

Tujuan utama penggunaan kosmetik adalah untuk kebersihan, meningkatkan daya tarik melalui make-up, meningkatkan rasa percaya diri, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar UV, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan, dan secara umum, membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup.

Berikut ini adalah kosmetika khusus untuk perawatan kulit wajah tidak bermasalah untuk sehari-hari maupun secara berkala. Kosmetika perawatan sehari-hari terdiri atas pembersih, penyegar dan pelembab. Sedangkan perawatan secara berkala ditambah *skin peeling*, *massage krim* dan masker.

2.4 Sediaan Topikal

Sediaan topikal adalah sediaan yang penggunaannya pada kulit dengan efek lokal. Pemilihan bentuk obat kulit topikal dipengaruhi jenis kerusakan kulit, daya kerja yang dikehendaki, kondisi si penderita, dan daerah kulit yang diobat (Anief, 1997)

2.4.1 Lotion

Lotion adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif di dalamnya. Konsentrasi yang berbentuk cair kemungkinan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit, sehingga mudah menyebar dan segera kering setelah pengolesan serta meninggalkan lapisan tipis pada permukaan kulit (Lachman dkk., 1994). Lotion disusun oleh komponen emulsifing, humektan, emolien, bahan aktif dan air. Komponen bahan pengawat dan bahan pewangi juga penting untuk ditambahkan tetapi harus stabil terhadap suhu, pencahayaan dan kelembapan.

2.4.2 Gel

Gel merupakan sistem semipadat terbuat dari partikel kecil atau molekul organik besar yang berpenetrasi melalui cairan (Gennaro,A.R., 1990). Beberapa dari sistem semipadat gel adalah transparan, yang secara estetika merupakan keadaan yang menyenangkan. Sediaan gel yang baik dapat diperoleh dengan cara memformulasikan beberapa jenis bahan membentuk gel, namun yang paling penting untuk diperhatikan adalah pemilihan gelling agent, yaitu suatu bahan yang digunakan untuk menjaga konsistensi cairan dan padatan dalam suatu bentuk gel.

2.4.3 Krim

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi filtrat cair di formulasikan sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Krim berfungsi sebagai bahan pembawa substansi obat untuk pengobatan kulit, dan sebagai pelindung untuk kulit yaitu mencegah kontak permukaan kulit dengan larutan berair dan rangsangan kulit (Anief, 2000).

2.4.4 Masker gel peel off

Masker gel peel off merupakan salah satu alternatif sediaan yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna. Masker gel peel

offadalah jenis masker yang akan mengering lalu membentuk lapisan film oklusif yang dapat dikupas setelah digunakan. Masker gel peel off dapat meningkatkan efek dari senyawa utama (senyawa aktif) pada bagian epitel dikarenakan oklusifitas lapisan polimer yang terbentuk (Shai, 2009; Viera, 2009; Berighs dkk, 203)

2.4.5 Sabun

Sabun adalah surfaktan yang digunakan bersama air untuk membersihkan atau mencuci sesuatu yang tersedia dalam bentuk padatan dan cair. Sabun dapat bermanfaat sebagai pembersih dan pelembab hal ini disebabkan karena molekul sabun mengandung gugus polar (berikatan dengan air) dan non polar (berikatan dengan minyak) sehingga dapat membersihkan lemakatau kotoran yang tidak dapat terangkat oleh air. Dilihat dari segi kimia sabun adalah garam dari asam lemak. Sedangkan secara tradisional sabun dibuat dengan cara mereaksikan antara lemak atau minyak dan basa (NaOH atau KOH). Reaksi yang terjadi disebut reaksi penyabunan atau safonifikasi (Apgar, 2010).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *literature review* atau tinjauan pustaka. Studi *literature review* merupakan bentuk penelitian yang dilakukan melalui penelusuran dengan membaca berbagai sumber baik buku, jurnal, dan terbitan-terbitan lain yang berkaitan dengan topik penelitian, untuk menjawab isu atau permasalahan yang ada (Neuman, 2011).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Sumber penelitian dengan menggunakan database jurnal yang terakreditasi/ terindeks SINTA yaitu Google dan Google Scholar penelusuran dilakukan sejak tanggal dilakukan sejak bulan Mei- Agustus 2020 di Lingkungan Karang Anyar, Kelurahan Pagesangan Timur, Mataram, Nusa Tenggara Barat.

3.3 Definisi Operasional

- a) Buah belimbing wuluh adalah buah yang dibahas dalam jurnal terkait manfaat: anti jerawat dan pembersih kulit wajah.
- b) Manfaat adalah kumpulan dari berbagai khasiat yang diberikan oleh belimbing wuluh.
- c) Kulit wajah berbeda dengan kulit tubuh bagian lain, karna kulit wajah sangat sensitif dan terdapat lebih banyak kelenjar lemak (kelenjar

subasea) yang menghasilkan asam lemak bernama sebum selain kelenjar lemak, diwajah terdapat pula kelenjar keringat. Pada cuaca panas, keadaan panik, atau terlalu lelah, kulit wajah akan tampak berkeringat dan berminyak Dampak yang terjadi dapat menimbulkan terjadinya jerawat, kulit berminyak, keriput dan kusam pada wajah (Astuti, 2009).

3.4 Populasi Dan Sampel

a) Populasi

Menurut Aikunto (2006: 130) populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Penelitian hanya dapat dilakukan bagi popoulasi terhingga dan subjeknya tidak terlalu banyak. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jurnal tentang manfaat buah Belimbing Wuluh dalam sediaan topikal.

b) Sampel

Menurut Sugiyono (2008: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jadi sampel pada penelitian ini adalah jurnal penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi:

- a. Buah belimbing wuluh
- b. Jurnal terbitan 2015-2020/ (5 tahun terkahir).
- c. Jurnal berbahasa indonesia.
- d. Jurnal penelitian berbentuk full text

Kriteria eksklusi:

- a. Daun belimbing wuluh
- b. Jurnal terbitan lebih dari 5 tahun terakhir
- c. Jurnal penelitian yang tidak full text.

3.5 Alat dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung. Data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data primer yang dimaksud berupa buku dan laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat didalam artikel atau jurnal (tercetak dan non-cetak). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencari atau menggali data dari literatur yang terkait dengan apa yang dimaksud dalam judul dan rumusan masalah.

Adapun jurnal yang digunakan yaitu:

- a) Penelitian yang dilakukan oleh Rusdianan (2017), tentang Uji Daya Hambat Perasan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.
- b) Penelitian yang dilakukan oleh Wiji Irma Sulistiyani, Mita Sulwana, Fita Dwi W, Elvi Rahmawati, Nugraheni Cahyaningtyas, C N Mahardika (2017) tentang Pengaruh Sari Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Stapylococcus Aureus*.
- c) Penelitian yang dilakukan oleh Azis Ikhsanudin, Siti Mardhiyah (2017), tentang Formulasi dan Uji Antijerawat Gel Ekstrak Etanol 70% Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*.

- d) Penelitian yang dilakukan oleh Ariyani Buang, Suherman B, Agung Ayu Gita H (2019), tentang Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Susu Pembersih (*Milk cleanser*) Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap *Propionibacterium acne* Penyebab Jerawat.
- e) Penelitian yang dilakukan oleh Helen Anjelina Simanjuntak, Casta Gurning, Verawati Br Sinaga (2020) tentang Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Bedak Dingin Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap *Propionibacterium Acne*.

3.6 Metode Pengolahan Dan Analisis Data

Adapun skema penelitian sebagai berikut:

