

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR
EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L)
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***



Oleh :
Agro Ariawan Pegia
24185660A

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR
EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L)
TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)*

*Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Agro Ariawan Pegia
24185660A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul
**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR
EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa
bilimbi L.*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

Oleh :
**Agro Ariawan Pegia
24185660A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 15 Juli 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Octari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc.

Pembimbing Pendamping

apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M.

Penguji :

1. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.

1.

2. Dr. Ana Indrayati, M.Si.

2.

3. apt. Nur Anggreini Dwi Sasangka, S.Farm., M.Sc.

3.

4. apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc.

4.

PERSEMBAHAN

Amsal 2:6

“Karena TUHANlah yang memberikan hikmat, dari mulut-Nya datang pengetahuan dan kepandaian.”

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang merupakan sumber kekuatan dan pengharapan serta pemberi pertolongan bagi saya dalam mengerjakan skripsi ini.
2. Kepada orang tua saya, Bapak Asmawi, Ibu Roswin, Ibu Febriani yang Sudah mendukung saya dalam doa, semangat, motivasi dan kasih sayang sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketiga saudara saya, Erwin, Resa, dan Cathalin yang menjadi motivasi dan semangat saya dalam menyelesaikan pendidikan saya.
4. Terimakasih kepada teman-teman yang telah mendukung saya baik dalam bentuk doa, semangat dan tenaga dalam saya menyelesaikan pendidikan saya.
5. Terimakasih untuk diriku sendiri yang dengan pertolongan Tuhan mampu melewati setiap musim kehidupan baik suka maupun duka.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu pembaca diharapkan dapat memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun skripsi ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 20 Juni 2022



Agro Ariawan Pegia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat- Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah Formulasi dan uji aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak buah belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi L.*) terhadap *Staphylococcus epidermidis*

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Djoni Tarigan., M.BA selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Ibu Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Ibu Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc., selaku Kepala Program studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
4. Bapak apt. Taufik Turahman, S.Farm., M.Farm., selaku pembimbing akademik atas segala bimbingan dan pengarahannya.
5. Bapak apt. Vivin Nopiyanti, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama atas kritik, saran, motivasi, dan bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Bapak apt. Drs. Widodo Priyanto, M.M. selaku dosen pembimbing pendamping atas kritik, saran, motivasi, dan bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Para penguji Proposal, Skripsi dan Seminar Skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan koreksi, masukan dan nasehat kepada penulis.
8. Kedua orangtuaku, Ibu dan Bapak tercinta serta seluruh keluarga, telah banyak memberikan dukungan moril dan spiritual yang luar biasa sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

9. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi, serta seluruh staff laboratorium Farmasi, dan seluruh karyawan Universitas Setia Budi, atas bantuannya dalam melancarkan penyusunan Skripsi penulis.
10. Teman-teman seangkatan seperjuanganku atas dukungan, semangat, kebersamaan, dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.

Semoga Tuhan Yesus melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala kebaikan dan pertolongan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari seluruh pihak sangat diharapkan demi membangun skripsi ini selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca sekalian.

Surakarta, 20 Juni 2022



Agro Ariawan Pegia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Belimbing Wuluh	4
1. Klasifikikasi Tanaman.....	4
2. Morfologi Tanaman.....	5
3. Kandungan Kimia Tanaman.....	5
B. Kulit.....	8
C. Bakteri Penyebab Permasalahan Pada Kulit	8
1. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
2. Morfologi <i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
3. Karakteristik <i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
4. Patogenesis	10
D. Ekstraksi	10
1. Pengertian ekstraksi.....	10
E. Pelarut.....	11
1. Penggunaan Pelarut	11
2. Faktor Pemilihan Pelarut	12

F.	Antibakteri Dan Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri	13
1.	Mekanisme Antibakteri	13
2.	Metode Pengukuran Antibakteri.....	14
3.	Parameter Uji Daya Hambat.....	15
G.	Sabun Cair	15
1.	Pengertian Sabun Cair	15
2.	Mekanisme Sabun Cair.....	16
H.	Monografi Bahan Sediaan Sabun Cair	16
1.	Kalium Hidroksida (KOH)	16
2.	Asam Stearat.....	16
3.	CMC Na.....	16
4.	SLS	17
5.	Minyak Zaitun	17
6.	BHA.....	17
7.	<i>Peppermint oil</i>	17
I.	Landasan Teori	18
J.	Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
A.	Populasi dan Sampel	20
1.	Populasi	20
2.	Sampel	20
B.	Variabel Penelitian	20
1.	Identifikasi variabel utama	20
2.	Klasifikasi operasional variabel utama.....	20
3.	Definisi operasional variabel utama	21
C.	Alat Dan Bahan	22
1.	Alat	22
2.	Bahan	22
D.	Jalannya Penelitian	22
1.	Determinasi Tanaman Buah Belimbing Wuluh.....	22
2.	Preparasi Bahan	22
3.	Penetapan Susut Pengerinan.....	23
4.	Penetapan Kadar Air Serbuk	23
5.	Pembuatan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh Dengan Metode Maserasi.....	24
6.	Pemeriksaan organoleptik ekstrak buah belimbing wuluh,	24
7.	Penetapan kadar air ekstrak	24

8. Pengujian ekstrak bebas etanol.....	25
9. Skrining fitokimia.....	25
10. Uji Antibakteri Ekstrak Buah Belimbing Wuluh	26
E. Pengolahan Data.....	26
1. Formula Sabun Cair.....	26
2. Pembuatan Sabun Cair.....	27
3. Evaluasi Mutu Fisik Sabun Cair	27
H. Alur Penelitian	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Determinasi Buah Belimbing Wuluh.....	36
B. Pengumpulan Bahan.....	36
C. Serbuk Buah Belimbing Wuluh	36
1. Pembuatan Serbuk Belimbing Wuluh.	36
2. Penetapan Kadar Air.....	37
3. Penetapan Susut Kering.....	37
D. Ekstrak Buah Belimbing Wuluh	38
1. Pembuatan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh	38
2. Hasil Identifikasi Ekstrak Buah Belimbing Wuluh	39
E. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ...41	
1. Identifikasi secara makroskopis.....	41
2. Identifikasi secara pewarnaan gram.	42
3. Identifikasi Katalase.	43
4. Identifikasi koagulase.....	44
5. Pembuatan Suspensi Bakteri Uji	45
6. Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak buah belimbing wuluh.	46
F. Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Buah Belimbing Wuluh.	47
1. Uji organoleptis	47
2. Hasil uji homogenitas	48
3. Uji Daya Busa.....	48
4. Uji pH	49
5. Uji viskositas	50
G. Hasil Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Buah Belimbing Wuluh.	51
1. Uji stabilitas organoleptis.	51
2. Uji stabilitas homogenitas.	52
3. Uji stabilitas daya busa.....	52

4. Uji stabilitas pH.....	54
5. Hasil uji stabilitas viskositas.....	55
H. Pengujian Antibakteri Sediaan Sabun Cair	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. KESIMPULAN	59
B. SARAN	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Buah Belimbing Wuluh (Nalendra Yogeswara 2021).....	4
Gambar 2 Struktur Senyawa Flavonoid (Lathifa et al., 2008).....	6
Gambar 3 Struktur Senyawa Saponin triterpen (Lathifah et al., 2008) ..	7
Gambar 4 Struktur Senyawa Tanin (Lathifah et al., 2008)	7
Gambar 5 Struktur Kulit (Nendika et al., 2009)	8
Gambar 6 <i>Staphylococcus epidermidis</i> (Linda Crampton 2021)	9
Gambar 7 Hasil identifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i> pada media MSA.....	42
Gambar 8 Hasil identifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i> secara pewarnaan gram.....	43
Gambar 9 Hasil identifikasi katalase	44
Gambar 10 Identifikasi Koagulase	44
Gambar 11 Suspensi bakteri uji <i>Staphylococcus epidermidis</i>	45
Gambar 12 Uji Stabilitas Busa	53
Gambar 13 Uji Stabilitas pH	54
Gambar 14 Uji Stabilitas viskositas.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh.....	5
Tabel 2 Formula Sabun Cair.....	26
Tabel 3 Perhitungan Rendemen Buah Belimbing	37
Tabel 4 Kadar Air Serbuk Belimbing Wuluh	37
Tabel 5 Hasil Pemeriksaan Susut Kering Serbuk Buah Belimbing Wuluh	38
Tabel 6 Hasil Rendemen Ekstrak Buah Belimbing Wuluh	38
Tabel 7 Hasil pemeriksaan organoleptis buah belimbing wuluh.....	39
Tabel 8 Hasil pemeriksaan kadar air ekstrak buah belimbing wuluh..	39
Tabel 9 asil pemeriksaan bebas etanol buah belimbing wuluh	40
Tabel 10 Hasil pemeriksaan fitokimia ekstrak buah belimbing wuluh.	40
Tabel 11 Hasil identifikasi bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	45
Tabel 12 Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak buah belimbing wuluh.	46
Tabel 13 Hasil uji mutu fisik organoleptis	47
Tabel 14 Hasil Uji mutu fisik homogenitas.....	48
Tabel 15 Hasil uji mutu fisik daya busa	48
Tabel 16 Hasil uji mutu fisik pH	49
Tabel 17 Uji mutu fisik viskositas	50
Tabel 18 Uji Stabilitas Organoleptis	51
Tabel 19 Uji Stabilitas homogenitas Sabun Cair Ekstrak Buah Belimbing Wuluh.	52
Tabel 20 Uji Stabilitas Daya Busa.....	53
Tabel 21 Uji stabilitas pH.....	54
Tabel 22 Hasil uji stabilitas viskositas.	55
Tabel 23 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Determinasi Buah Belimbing Wuluh	66
Lampiran 2 Buah belimbing wuluh	67
Lampiran 3 Perhitungan Rendemen Buah Belimbing Wuluh	69
Lampiran 4 Hasil susut pengeringan serbuk buah belimbing wuluh...	70
Lampiran 5 Hasil penetapan kadar air ekstrak buah belimbing wuluh	71
Lampiran 6 Hasil Uji identifikasi senyawa kimia buah belimbing wuluh.....	72
Lampiran 7 Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus</i> <i>epidermidis</i> metode difusi	73
Lampiran 8 Hasil uji statistik aktivitas antibakteri ekstrak buah belimbing wuluh terhadap <i>Staphylococcus epidermidis</i> .	75
Lampiran 9 Sediaan sabun cair ekstrak buah belimbing wuluh	77
Lampiran 10 Hasil pengujian mutu fisik sabun cair ekstrak buah belimbing wuluh.....	78
Lampiran 11 Data hasil miti fisik , viskositas, pH, daya busa sediaan sabun cair ekstrak buah belimbing wuluh	78
Lampiran 12 Data Stabilitas hasil miti fisik , viskositas, pH, daya busa sediaan sabun cair ekstrak buah belimbing wuluh	83
Lampiran 13 Data Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Buah Belimbing Wuluh	89

ABSTRAK

AGRO ARIAWAN PEGIA, 2022. FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN CAIR, EKSTRAK BUAH WULUH (*Averrhoa bilimbi* L) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis* DESKRIPSI FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS BUDIRA BUDIRA. Dibimbing oleh apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc dan Drs. apt., Widodo Priyanto M.M

Kulit adalah organ yang menutupi seluruh tubuh manusia, dan memiliki kekuatan perlindungan terhadap pengaruh luar. Salah satu jenis gangguan kulit yang sering terjadi adalah jerawat. Salah satu bakteri yang umum menginfeksi jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis*. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk membuat sediaan sabun cair ekstrak belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) yang mengandung tanin, alkaloid, saponin dan steroid/triterpenoid yang memiliki aktivitas antibakteri.

Ekstrak etanol belimbing wuluh diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, lalu diformulasi sediaan menggunakan variasi konsentrasi 0%, 8% 12% 16%. Mutu fisik sabun cair diuji organoleptis, daya busa, pH, viskositas, homogenitas, stabilitas, dan aktivitas antibakteri terhadap *S. Epidermidis*. Aktivitas antibakteri diuji dengan menggunakan metode difusi sumuran. Data yang diperoleh kemudian diolah secara statistik dengan uji *Shapiro-Wilk*.

Hasil penelitian formula sediaan sabun cair ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) memiliki uji mutu fisik yang baik, dan kestabilan yang kurang baik, namun masih memenuhi standar yang telah ditentukan. Sediaan sabun cair ekstrak buah belimbing wuluh pada konsentrasi 8%, dan 12%, memiliki diameter hambat berturut – turut sebesar 16,66 mm dan 19,33 mm dengan kategori kuat, dan konsentrasi 16% dengan diameter hambat 20,55 mm dengan kategori sangat kuat.

Kata kunci : Sabun cair, ekstrak belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L), *Staphylococcus epidermidis*, aktivitas antibakteri

ABSTRACT

AGRO ARIAWAN PEGIA, 2022. FORMULATING AND TESTING OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF LIQUID SOAP, WULUH (*Averrhoa bilimbi* L) FRUIT EXTRACT AGAINST *Staphylococcus epidermidis* DESCRIPTION OF THE FACULTY OF PHARMACEUTICAL FACULTY OF SETIA BUDI UNIVERSITY. Supervised by apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc and Drs. apt., Widodo Priyanto M.M

The skin is an organ that covers the entire human body, and has the power of protection against outside influences. One type of skin disorder that often occurs is acne. One of the common bacteria that infects acne is *Staphylococcus epidermidis*. Based on these problems, researchers are interested in making liquid soap preparations of starfruit extract (*Averrhoa bilimbi* L) which contain tannins, alkaloids, saponins and steroids/triterpenoids which have antibacterial activity.

The ethanolic extract of starfruit was extracted by maceration using 96% ethanol solvent, then the preparation was formulated using various concentrations of 0%, 8% 12% 16%. The physical quality of liquid soap was tested for organoleptic, foaming power, pH, viscosity, homogeneity, stability, and antibacterial activity against *S. Epidermidis*. Antibacterial activity was tested using the well diffusion method. The data obtained were then processed statistically with the *Shapiro-Wilk test*.

The results of the research on liquid soap formulations with ethanol extract of star fruit (*Averrhoa bilimbi* L) had good physical quality tests, and poor stability, but still met the predetermined standards. The liquid soap preparations of star fruit extract at concentrations of 8% and 12%, had inhibitory diameters of 16.66 mm and 19.33 mm in the strong category, and a concentration of 16% with an inhibitory diameter of 20.55 mm in the very category. strong.

Keywords : Liquid soap, star fruit extract (*Averrhoa bilimbi* L), *Staphylococcus epidermidis*, antibacterial activity

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kulit adalah organ yang menutup seluruh tubuh manusia dan memiliki kekuatan untuk melindungi diri dari pengaruh luar. Kulit sangat berpengaruh terhadap penampilan, sehingga perlu dilakukan perawatan, dan dijaga kesehatannya. Menurut Movita *et al.*, (2013) Kondisi umum permasalahan pada kulit adalah jerawat, atau dalam istilah medis scabs vulgaris. Acne vulgaris merupakan suatu kondisi di mana pori-pori kulit tersumbat, menyebabkan kantong nanah meradang. (Maharani, 2015). Bakteri yang sering menyebabkan infeksi jerawat adalah *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Propionibacterium acnes* (Putrajaya, dkk. 2019 dan Sarlina, dkk. 2017).

Antibiotik spektrum luas biasanya digunakan untuk mengobati infeksi jerawat seperti klindamisin, tetrasiklin, dan eritromisin. Produk acne vulgaris yang sering ditemui di pasaran memiliki kandungan aktif antibakteri sintetik seperti klindamisin dan eritromisin, tetapi tidak sedikit yang menimbulkan efek yang tidak diinginkan seperti iritasi, jika digunakan dalam waktu yang panjang akan menimbulkan kekebalan juga rusaknya organ dan imuno hipersensitivitas (Wasitaatmaja, 1997) Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan dilakukan untuk memastikan efek samping yang relatif rendah dan ketersediaan hayati yang wajar dari bahan-bahan alami, di samping aktivitas antibakteri dan formulasi tanaman alami Indonesia. Penggunaan bahan-bahan alami dapat menjadi alternatif pengobatan jerawat (Ramdani, *et al.*, 2015 dan Fatmawati, *et al.*, 2016). Salah satunya dengan menggunakan Antibakteri yang berasal dari alam, yaitu buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L).

Buah (*Averrhoa bilimbi* L) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri. Menurut Gunawan *et al.*, (2006) Kandungan senyawa Flavonoid dan tanin berkhasiat sebagai antibakteri. Tak hanya itu, menurut Arisandi *et al.*, (2009) belimbing wuluh juga memiliki senyawa seperti Alkaloid, tanin, saponin dan flavonoid yang berfungsi sebagai antimikroba. Buah belimbing wuluh sendiri juga memiliki keuntungan karena memiliki efektivitas yang baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri, dengan konsentrasi yang kecil dapat menghambat

pertumbuhan bakteri dalam skala yang cukup besar. Beberapa penelitian terdahulu memberi fakta bahwa ekstrak buah belimbing wuluh efektif bekerja pada Bakteri yang bersifat patogen pada kulit. Menurut Rahmiati *et al.*, (2017) menunjukkan efektivitas buah belimbing wuluh dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab permasalahan pada kulit. Dengan konsentrasi ekstrak 10% dapat memberi daya hambat sebesar 21,6 mm pada *Staphylococcus aureus* dan 28,6 mm pada *Staphylococcus epidermidis*.

Bentuk sediaan sangat berpengaruh dalam menunjang efektifitas dari suatu obat, Salah satu bentuk sediaan produk antibakteri yang fenomenal adalah sabun cair. Menurut Wijana *et al* (2009) Pembuatan sabun sangat berkembang sehingga menjadi lebih lembut dan dapat digunakan untuk mandi. Semakin meningkatnya perkembangan teknologi dan pengetahuan menyebabkan sabun cair memiliki bermacam-macam varian. Sabun cair diciptakan untuk memenuhi berbagai keperluan seperti untuk mandi, pembersih tangan, pembersih piring ataupun perkakas rumah tangga dan sebagainya. Karakteristik sabun cair tersebut bermacam-macam untuk setiap keperluannya, tergantung pada komposisi bahan dan proses produksinya. Kelebihan sabun cair antara lain lebih higienis karena biasanya disimpan dalam wadah yang tertutup rapat dan mudah dibawa bepergian.

Dalam Pengembangannya ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) telah berhasil dikembangkan ke berbagai macam bentuk sediaan topikal seperti gel, sabun padat, sabun cair, krim dan lain sebagainya. Pada bentuk sediaan cair juga telah diformulasikan dengan berbagai bahan pengisi dan eksipien, seperti penelitian yang dilakukan oleh Nurama *et al.*, (2014) menformulasikan sari buah belimbing wuluh dengan bahan baku sabun cair, dan menghasilkan uji mutu fisik dan memiliki stabilitas yang baik, serta aman untuk digunakan. Sebagai sediaan antijerawat buah belimbing wuluh juga telah dikembangkan dalam bentuk sediaan masker gel. Penelitian yang dilakukan oleh Glori *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa masker gel *peel off* ekstrak buah belimbing wuluh dengan konsentrasi formula 9% mempunyai daya hambat 14,28 mm dengan kategori daya hambat kuat. Kedua formula tersebut memberi mutu fisik, stabilitas dan efektivitas antibakteri yang baik.

Berdasarkan latar belakang diatas sampai saat ini formulasi sediaan sabun cair menggunakan bahan alam buah belimbing wuluh

masih perlu dikembangkan sehingga peneliti ingin melakukan penelitian pengembangan formulasi dan uji aktivitas sabun cair ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

B. Perumusan Masalah.

Berdasarkan Latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Pertama, apakah ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair ?

Kedua, apakah ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dalam bentuk sediaan cair memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik ?

Ketiga, apakah sabun cair ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dan berapa skala zona hambat yang terbentuk ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

Pertama, untuk mengetahui ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun cair

Kedua, untuk mengetahui apakah ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dalam bentuk sediaan sabun cair memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik

Ketiga, untuk mengetahui aktivitas antibakteri sabun cair ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dalam membunuh *Staphylococcus epidermidis* dan skala zona hambat yang terbentuk.

D. Manfaat penelitian

Diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah wawasan masyarakat bahwa ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dapat dibuat dalam bentuk sabun cair untuk mengobati jerawat/antibakteri.