

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH CETYL
ALKOHOL TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN *BODY BUTTER*
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa
bilimbi L.*)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

LUTFIANI AMALIA

1708010148

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2021

**UJI EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH CETYL
ALKOHOL TERHADAP STABILITAS SEDIAAN *BODY BUTTER*
EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa
bilimbi L.*)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

LUTFIANI AMALIA

1708010148

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH *CETYL ALKOHOL*
TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN *BODY BUTTER* EKSTRAK
ETANOL DAUN BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi L.*)**

**Diajukan Oleh :
LUTFIANI AMALIA
1708010148**

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing skripsi

Mengetahui,

Pembimbing 1



Dr. apt. Ika Yuni Astuti M. Si.
NIK. 2160238

Pembimbing II



apt. Hariyanti M. Si.
NIK. 2160821

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH *CETYL ALKOHOL* TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN *BODY BUTTER* EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*)

**Lutfiani Amalia
1708010148**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Kamis, 19 Agustus 2021**

SUSUNAN PANITIA

Ketua



**apt. Binar Asrining Dhiyari, M.Sc., Ph.D
NIK. 2160392**

Sekretaris



**apt. Arini Syarifah, M. Si.
NIK. 2160648**

Penguji I



**Dr. apt. Ika Yuni Astuti M. Si.
NIK. 2160238**

Penguji II



**apt. Hariyanti, M. Si.
NIK. 2160821**

**Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



**apt. Didik Setiawan, Ph.D.
NIK. 2160393**

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lutfiani Amalia
NIM : 1708010148
Program Studi : Farmasi S1
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 26 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Lutfiani Amalia

1708010148

MOTTO

“ Kunci sukses adalah terus bertumbuh di semua bidang kehidupan - mental, emosional, spiritual, serta fisik.”

- Julius Erving



PERSEMBAHAN

Terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini;
2. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Mohamad Faoji dan Ibu Yatini, adik satu satunya Dwi Anggita Putri seluruh keluarga yang memberikan do'a, dukungan, dan motivasi di saat saya merasa lelah untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi orang terhebat yan tidak pernah lelah untuk mencari rezeki demi membiayai kuliah ini. Kalian adalah sumber semangat terbesarku;
3. Terimakasih yang sebesar besarnya untuk bu ika dan bu hariyanti yang telah membimbing saya sampai titik ini. Semoga keluarga ibu selalu dalam lindungan Allah SWT;
4. Sahabat S.Farm., apt (Shania, Rafi, Rosa) yang selalu memberi semangat untuk mengerjakan Skripsi ini.
5. Teman - teman virtual (Mega Priliani, Wanda Andini, Lessa, Alif, chica Dwi Cahya) yang telah memberikan Support pada saat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman Aselole fams (Khairunnisa, Lutfiana Apriandhini, Siti Rubiyanti) yang telah memberikan Support pada saat menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman farmasi angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobil alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas nikmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Uji Aktivitas Antioksidan Dan Pengaruh Cetyl Alkohol Terhadap Stifat Fisik Sediaan *Body Butter* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*)” penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Namun atas berkat rahmat Allah SWT saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

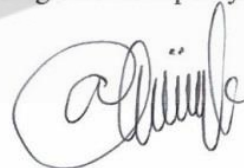
1. Jebul Suroso, S.Kep., M.Kep selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
2. apt. Didik Setiawan, Ph.D., selaku Dekan Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
3. Dr. apt. Retno Wahyuningrum, M.Si. selaku ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
4. Dr. apt. Ika Yuni Astuti, M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, motivasi, bimbingan untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
5. apt. Hariyant, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, motivasi, bimbingan untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;

6. apt. Binar Asrining Dhiani, Ph.D selaku dosen penguji I yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi;
7. apt. Arini Syarifah, M. Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi;
8. Bapak dan ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
9. Segenap karyawan Fakultas Farmasi Purwokerto;
10. Kedua orang tua tercinta serta saudara yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik moral, material, maupun spiritual;
11. Teman - teman dan sahabat seperjuangan Fakultas Farmasi angkatan 2017;
12. Semua pihak yang telah membantu selama penulis melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi ini hingga selesai;

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena itu merupakan suatu kebanggaan bagi penulis apabila ada kritik dan saran yang dibuat untuk penulis. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 26 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Lutfiani Amalia

1708010148

RIWAYAT HIDUP

Nama : Lutfiani Amalia
Tempat dan tanggal lahir : Bayumas , 30 juli 1999
Orang tua : Moh. Faoji (Ayah), Yatini (Ibu)
Alamat : Ds. Kemutug kidul Gang sadewa no.13 rt. 08 rw.01
Baturaden, Purwokerto
No. HP : 085157457743/ 087843242731
Alamat email : yutmel30@gmail.com
Riwayat Pendidikan:
1. SD / Tahun Lulus : SDN Pluit 01 Pagi/ 2011
2. SMP / Tahun Lulus : SMP Negeri 261 Jakarta / 2014
3. SMA / Tahun Lulus : SMK Farmasi Candra Naya / 2017
Pengalaman Kerja : -
Publikasi : -
Penghargaan Akademik : -
Penghargaan Non Akademik : Juara 3 Pencak silat Merpati putih se DKI Jakarta
kelas G putri tahun 2015
Beasiswa : -
Keanggotaan dalam Organisasi: -

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lutfiani Amalia
NIM : 1708010148
Program Studi : Farmasi S1
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Uji Aktivitas Antioksidan Dan Pengaruh Cetyl Alkohol Terhadap Sifat Fisik Sediaan *Body Butter* Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 19 Agustus 2021

Yang menyatakan



Lutfiani Amalia

1708010148



UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENGARUH CETYL ALKOHOL TERHADAP SIFAT FISIK SEDIAAN *BODY BUTTER* EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)

*Lutfiani Amalia*¹, *Ika Yuni Astuti*², *Hariyanti*³

ABSTRAK

Daun belimbing wuluh memiliki kandungan senyawa flavonoid, fenol, alkaloid, tanin, dan kumarin. Daun belimbing wuluh memiliki khasiat antioksidan yang tinggi. Salah satu senyawa dari tanaman daun belimbing wuluh yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah senyawa flavonoid. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan melakukan uji antioksidan dan formulasi sediaan *body butter* ekstrak etanol daun belimbing wuluh. Semua kondisi perlakuan dibuat sama untuk mengetahui uji aktivitas antioksidan *body butter* yang mengandung ekstrak etanol daun belimbing wuluh. Sediaan *body butter* pada ekstrak etanol daun belimbing wuluh memiliki sifat fisik sediaan yang baik. Setil alkohol berpengaruh dengan uji daya sebar dan daya lekat karena semakin besar konsentrasi *cetyl alkohol*, maka semakin kecil juga hasil uji daya sebar dan daya lekat pada sediaan akan semakin besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *body butter* ekstrak etanol daun belimbing wuluh memiliki aktivitas antioksidan, selain itu *cetyl alkohol* juga berpengaruh pada sifat fisik pada sediaan *body butter* ekstrak etanol daun belimbing wuluh.

Kata Kunci: *Averrhoa Bilimbi*, *L*, *Body butter*, Antioksidan

**ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST AND THE EFFECT OF
CETYL ALCOHOL ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF
BODY BUTTER PREPARATIONS OF ETHANOL EXTRACT OF
WULUH LEAVES (*Averrhoa bilimbi* L.)**

*Lutfiani Amalia*¹, *Ika Yuni Astuti*², *Hariyanti*³

ABSTRAK

Starfruit leaves contain flavonoid compounds, phenols, alkaloids, tannins, and coumarins. Starfruit leaves have high antioxidant properties. One of the compounds from the starfruit leaf plant that can function as an antioxidant is a flavonoid compound. This research is an experimental study by conducting antioxidant tests and *body butter* formulations of ethanol extract of star fruit leaves. All treatment conditions were made the same to determine the antioxidant activity test of *body butter* containing ethanol extract of belimbing wuluh leaves. The preparation of *body butter* on the ethanol extract of starfruit leaves has good physical properties. *Cetyl alcohol* has an effect on the spreadability and adhesion test because the greater the concentration of cetyl alcohol, the smaller the results of the dispersion test and the greater the adhesion to the preparation. The results showed that the *body butter* preparation of ethanol extract of belimbing wuluh leaves had antioxidant activity, besides that *cetyl alcohol* also had an effect on the physical properties of the body butter preparation of ethanolic extract of starfruit leaves.

Keywords: *Averrhoa Bilimbi*, *L*, *Body butter*, Antioxidant

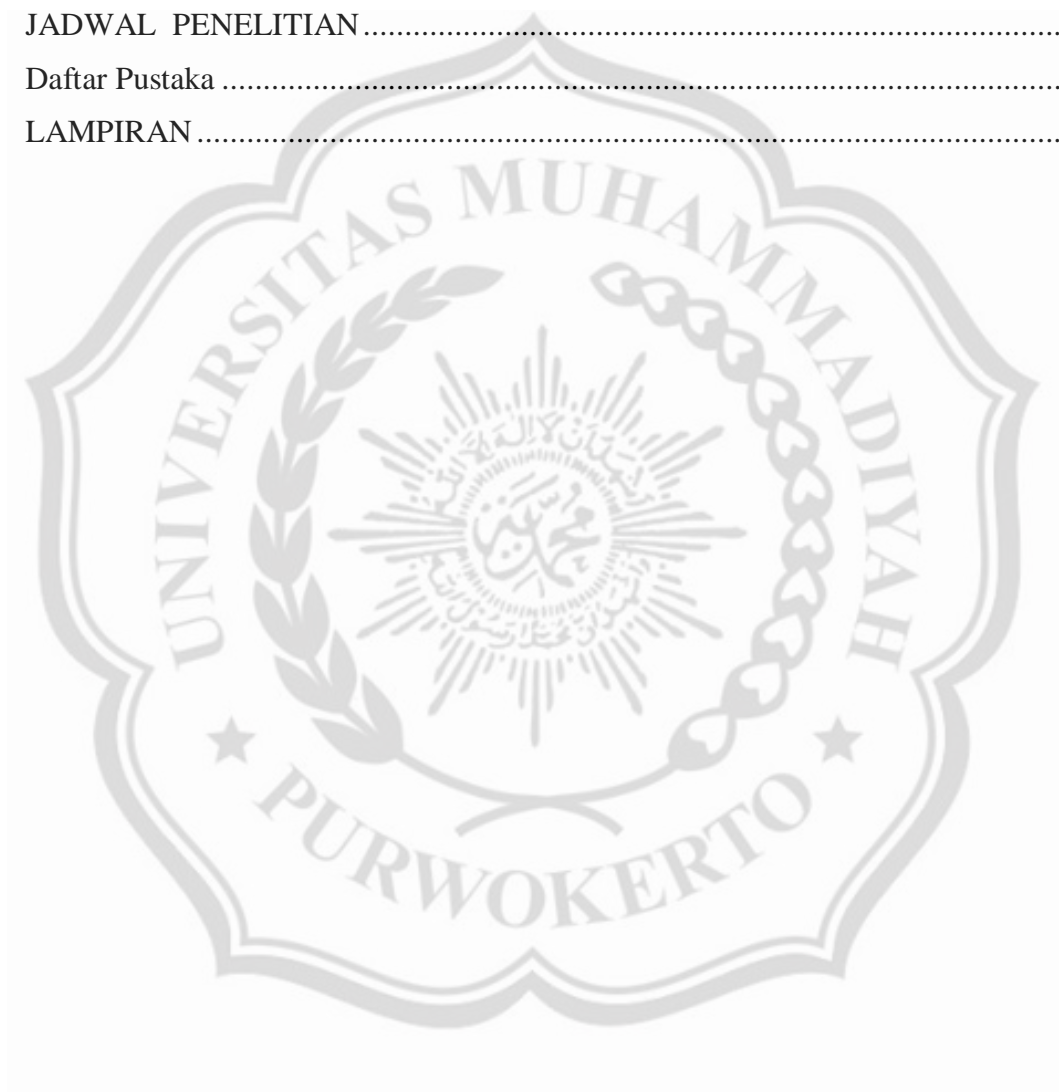
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
RIWAYAT HIDUP	x
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ...	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
A. Penelitian Terdahulu	4
B. Landasan Teori	5
1. Tanaman Belimbing Wuluh	5
2. Klasifikasi Belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> ,L).....	5
3. Morfologi Belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> ,L)	6
4. Senyawa aktif pada Tanaman Belimbing Wuluh.....	6
5. Kulit.....	8
A. Definisi Kulit.....	8

B. Struktur Kulit.....	9
B. Lapisan Dermis.....	11
6. Penetrasi Obat Melalui Kulit	12
7. Anti Oksidan.....	12
A. Definisi Ekstraksi	18
C. Jenis-jenis ekstraksi	21
13. Uji Antioksidan	23
A. Definisi uji antioksidan.....	23
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesa.....	26
BAB III. METODE PENELITIAN	27
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	27
C. Definisi Variabel Operasional	27
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
E. Alat dan Bahan.....	28
F. Cara Penelitian.....	28
1. Pengumpulan dan penyediaan bahan.....	28
2. Determinasi Tanaman	28
3. Prepasari Sampel	29
4. Analisis Kadar Air.....	29
5. Penyiapan Sampel Ekstak Daun Belimbing Wuluh.	29
6. Rancangan Formula	29
7. Pembuatan sediaan <i>Boddy Butter</i> ekstrak daun belimbing wuluh.....	30
8. Evaluasi sediaan fisik <i>Body Butter</i>	30
10. Analisis Hasil	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil penelitian	33
1. Determinasi Tanaman Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L.</i>).....	33

2. Pengumpulan Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L.</i>)	33
3. Hasil Ekstraksi Simplisia.....	33
4. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh.....	34
5. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Pada Sediaan <i>Body Butter</i> Etanol Daun Belimbing Wuluh	35
7. Pengujian Evaluasi Sediaan Pada Sediaan <i>Body Butter</i> Etanol Daun Belimbing Wuluh	36
8. Hasil Uji Stabilitas Formula.....	39
B. Pembahasan	37
1. Determinasi Tanaman.....	37
2. Pemanenan dan Pengeringan Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L.</i>)	37
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi,L.</i>)	38
4. Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>	40
5. <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>	42
6. Pengujian Antioksidan Sediaan <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>	43
7. Uji Fisik Sediaan <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>	44
8. Pengujian pH Pada Sediaan <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>	44
9. Pengujian Daya Sebar Sediaan <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>	46
10. Pengujian Viskositas Sediaan <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>).....	47

11. Pengujian Daya Lekat Sediaan <i>Body Butter</i> Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>).....	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
JADWAL PENELITIAN.....	52
Daftar Pustaka	53
LAMPIRAN	57



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 . Hasil randemen ekstrak etanol daun belimbing wuluh.....	33
Tabel 4. 2.Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun belimbing wuluh	34
Tabel 4. 3.Hasil uji aktivitas antioksidan sediaan body butter ekstrak etanol daun belimbing wuluh.....	36
Tabel 4. 4.Uji organoleptis T0.....	36
Tabel 4. 5.Uji homogenitas T0.....	36
Tabel 4. 6.Uji pH T0.....	37
Tabel 4. 7.Uji viskositas T0	37
Tabel 4. 8.Uji daya sebar T0	37
Tabel 4. 9.Uji daya lekat T0.....	38
Tabel 4. 10. cycling test	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Daun Belimbing Wuluh	5
Gambar 2. 2.Struktur dasar flavonoid (Tiang-Yang et al., 2018)	7
Gambar 2. 3.Struktur Tanin (Shafa Noer, 2018)	7
Gambar 2. 4. Struktur Saponin	8
Gambar 2. 5.Anatomi Kulit (Rutgers, 2017).....	9
Gambar4.1. Kurva hubungan antara konsntrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh dengan % inhibisi replikasi 1	34
Gambar4.2. Kurva hubungan antara konsntrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh dengan % inhibisi replikasi 2	35
Gambar4.3. Kurva hubungan antara konsntrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh dengan % inhibisi replikasi 3	35
Gambar4. 4. Grafik ekstrak etanol daun belimbing wuluh VS vitamin C.....	42
Gambar4.5.nilai IC50 sediaan <i>body butter</i> dan control positif.....	44
Gambar 4. 6. Normalitas respon pH	45
Gambar 4. 7. Homogenitas respon pH.....	45
Gambar 4. 8. ANOVA respon pH.....	46
Gambar 4. 9.Normalitas respon daya sebar	47
Gambar 4. 10.Homogenitas respon daya sebar.....	47
Gambar 4. 11.ANOVA respon daya sebar	47
Gambar 4.12.Normalitas respon viskositas	48
Gambar 4. 13 Homogenitas respon viskositas.....	48

Gambar 4. 14. ANOVA respon viskositas48

Gambar 4. 15. Normalitas respon daya lekat.....49

Gambar 4. 16. Homogenitas respon daya lekat49

Gambar 4. 17. ANOVA respon daya lekat.....50

