

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN IRITASI AKUT DERMAL SEDIAAN
SABUN CAIR WAJAH ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL BIJI
PEPAYA (*Carica papaya* L.)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**PUTRI MAYASARI HIDAYAT
1308010052**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN UJI IRITASI AKUT DEMAL
SEDIAAN SABUN CAIR WAJAH ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL
BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.)**

Putri Mayasari Hidayat

1308010052

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt

NIK. 2160217

Erza Genatrika, M.Sc., Apt

NIK. 2160622





HALAMAN PENGESAHAN

AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN UJI IRITASI AKUT DERMAL SEDIAAN
SABUN CAIR WAJAH ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA
(*Carica papaya* L.)


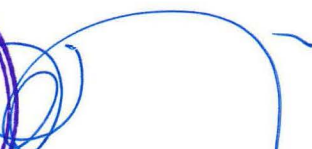
PUTRI MAYASARI HIDAYAT
1308010052

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Jumat, 28 Juli 2017

SUSUNAN PANITIA

Ketua	Sekretaris
 <u>Dwi Hartanti, M.Farm., Apt</u> NIK. 2160399	 <u>Arif Budiman, M.P.H., Apt</u> NIK. 2160577
Penguji I	Penguji II
 <u>Dr. Nunuk Arles Nurulita, M.Si., Apt</u> NIK. 2160217	 <u>Erza Genatrika, M.Sc., Apt</u> NIK. 2160622

Mengetahui,
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Mayasari Hidayat

NIM : 1308010052

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, Juli 2017

Yang membuat pernyataan

PUTRI MAYASARI HIDAYAT

1308010052

MOTTO

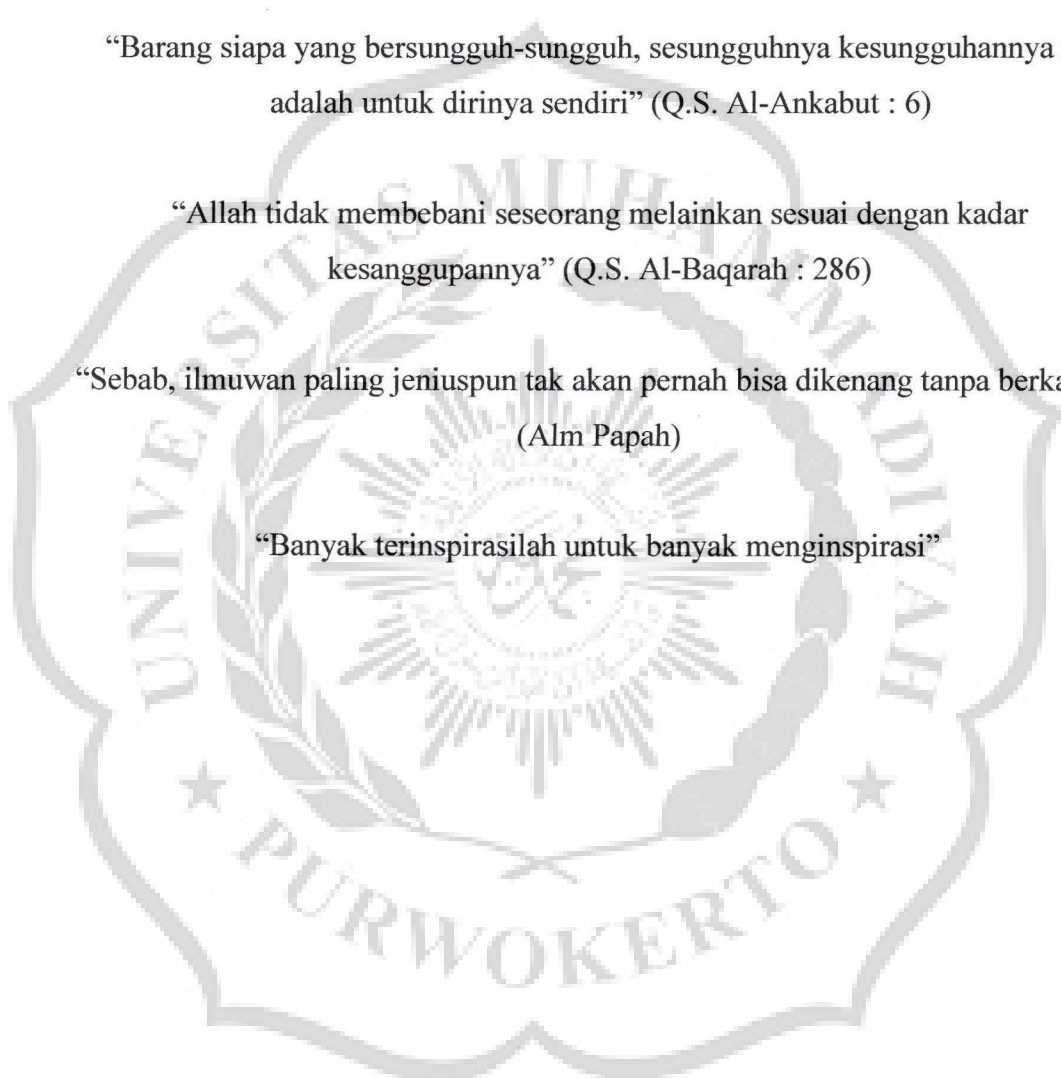
“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan” (Q.S. Al-Mujadillah : 11)

“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri” (Q.S. Al-Ankabut : 6)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya” (Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Sebab, ilmuwan paling jeniuspun tak akan pernah bisa dikenang tanpa berkarya”
(Alm Papah)

“Banyak terinspirasi untuk banyak menginspirasi”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur *alhamdulillah* kepada Allah SWT. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Nur Hidayat (alm) sebagai papah terhebat sedunia dan Tri Swandayani sebagai mamah tersabar sedunia. Terimakasih atas doa, dukungan dan nasehat yang telah diberikan sepanjang hidup saya.
2. Irma Nurlaili Hidayat sebagai kakak satu-satunya dan Faiz Akbar Firmansyah sebagai keponakan. Terimakasih atas doa, dukungan dan nasehat yang juga telah diberikan secara paripurna.
3. Seseorang yang terspesial. Terimakasih untuk semua-semuanya yang telah tercurah untukku. Semoga engkau pilihan terbaik untukku dan masa depanku.
4. Kawan-kawan Program Kreatifitas Mahasiswa (PKM) tertangguh Iqbal Kurniawan, Rusli Triawan, Januar Wibawa Putra, Alfathir Dimas Sutansyah, Andi Nurul Annisa, dan Tyas Addina Khaerunnisa. Terimakasih atas dukungan dan bantuan yang tak henti-hentinya.
5. Sahabat-sahabat seperjuangan Nindya Indah Damayanti, Nuke Silvia Kurniawan, Renita, Ainun Nisa Arlian, Nanti Sartika. Terimakasih atas cinta dan kasih sayang dalam persahabatan ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, anugerah, serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Skripsi dengan dengan judul Aktivitas Antibakteri dan Uji Iritasi Akut Dermal Sediaan Sabun Cair Wajah Antijerawat Dari Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara moral maupun materil. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Agus Siswato, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Wahyu Utaminingrum, M.Sc., Apt selaku Ketua Program Studi S1 Fakultas Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan tata laksana penyusunan skripsi
3. Dr. Nunuk Aries Nuruita, M.Si., Apt selaku pembimbing I yang selalu sabar, berkenan membimbing, memotivasi, serta memberikan arahan dalam menyelesaikan dan menyusun skripsi.
4. Erza Genatrika, M.Sc., Apt selaku pembimbing II yang selalu sabar, berkenan membimbing, memotivasi, serta memberikan arahan dalam menyelesaikan dan menyusun skripsi.
5. Dwi Hartanti, M.Farm., Apt selaku penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran pada skripsi ini.
6. Arif Budiman, MPH., Apt selaku penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran pada skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses skripsi dari awal hingga akhir.
8. Teman-teman Fakultas Farmasi angkatan 2013.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna karena faktor keterbatasan yang ada didalam diri penulis. Oleh sebab itu kritik dan saran yang mambangun sangat diharapkan oleh penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan pembacanya.

Purwokerto, Juli 2017

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Nama : Putri Mayasari Hidayat
NIM/Angkatan : 1308010052/2013
Tempat, tanggal lahir : Banyumas, 14 Oktober 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Perumahan Puri Indah Blok : O No.22 RT/RW. 7/XI
Karang Klesem, Purwokerto Selatan, Kabupaten
Banyumas

Riwayat Pendidikan :

1. Perguruan Tinggi : Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Angkatan 2013)
2. SMA/Tahun Lulus : Madrasah Aliyah Negeri 2 Purwokerto/2013
3. SMP/Tahun Lulus : SMP Al Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto/2010
4. SD/Tahun Lulus : SD Al Irsyad Al Islamiyyah 01 Purwokerto/2007
5. TK/Tahun Lulus : TK Al Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto/2001

Organisasi :

1. Anggota seni rupa dan seni musik UKM Gasebu Universitas Muhammadiyah Purwokerto periode 2013/2014
2. Bendahara Umum Dewan Mahasiswa (DEMA) Fakultas Farmasi periode 2016/2017

Prestasi :

1. Finalis Olimpiade Sains Nasional (OSN) Fisika tahun 2012
2. Peraih medali perunggu Olimpiade Sains Nasional (OSN) Fisika tahun 2012
3. Finalis Olimpiade Sains Nasional (OSN) Fisika tahun 2013
4. Penerima hibah PKM-Penelitian Sosial Humainora “Tingkat pengetahuan ibu tentang obat bebas dan obat bebas terbatas dalam upaya swamedikasi di Kecamatan Purwokerto Barat” tahun 2014
5. Penerima hibah PKM-Penelitian Sosial Humainora “Evaluasi Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) Pada Pasien Rheumatoid Arthritis Di Kabupaten Banyumas” tahun 2015
6. Penerima hibah PKM-Penelitian “Pemanfaatan Limbah Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Sabun Cair Wajah Antijerawat” tahun 2015
7. Finalis PIMNAS 29 Institut Pertanian Bogor tahun 2016
8. Penerima hibah PKM-Penelitian “Uji Teratogenisitas dan Sensititasi Kulit Secara Invivo Pada Produk WEEPAYA Dari Limbah Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai antijerawat” tahun 2016

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori.....	4
1. Pepaya.....	4
2. Kulit.....	6
3. Jerawat.....	9
4. Bakteri Penyebab Jerawat.....	12

5. Sabun Wajah.....	14
6. Uji Iritasi Akut Dermal.....	16
C. Kerangka Konsep.....	17
D. Hipotesis.....	17

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	18
B. Variabel Penelitian.....	18
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
D. Alat dan Bahan.....	18
E. Cara Penelitian.....	19
1. Pengumpulan bahan.....	19
2. Determinasi tumbuhan.....	19
3. Pengurusan izin penelitian ke komite etik.....	19
4. Pembuatan serbuk dan ekstrak simplisia.....	19
5. Penapisan fitokimia ekstrak biji pepaya.....	20
6. Uji aktivitas antibakteri ekstrak biji pepaya.....	21
7. Formulasi sediaan sabun cair wajah.....	21
8. Uji fisik sediaan sabun cair wajah.....	21
9. Uji aktivitas antibakteri sediaan sabun cair wajah.....	22
10. Uji iritasi akut dermal sediaan sabun cair wajah.....	22
F. Analisis Hasil.....	25

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Determinasi tumbuhan.....	26
B. Pengurusan izin penelitian ke komite etik.....	26
C. Pembuatan serbuk dan ekstrak simplisia.....	26
D. Penapisan fitokimia ekstrak biji pepaya.....	27
E. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol biji pepaya.....	30
F. Formulasi sediaan sabun cair wajah.....	33
G. Uji fisik sediaan sabun cair wajah.....	34
H. Uji aktivitas antibakteri sediaan sabun cair wajah.....	40

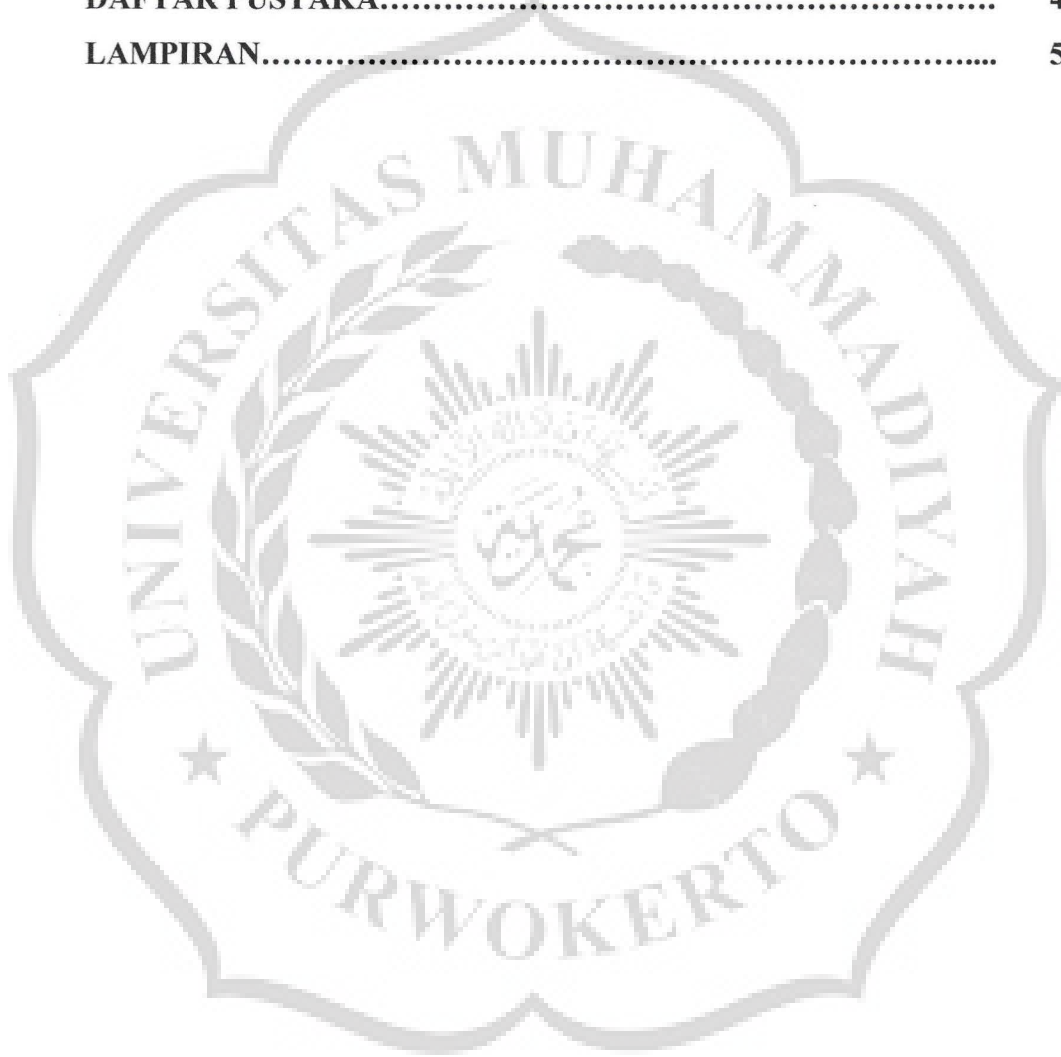
I. Uji iritasi akut dermal sediaan sabun cair wajah.....	41
--	----

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA.....	46
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	52
----------------------	-----------

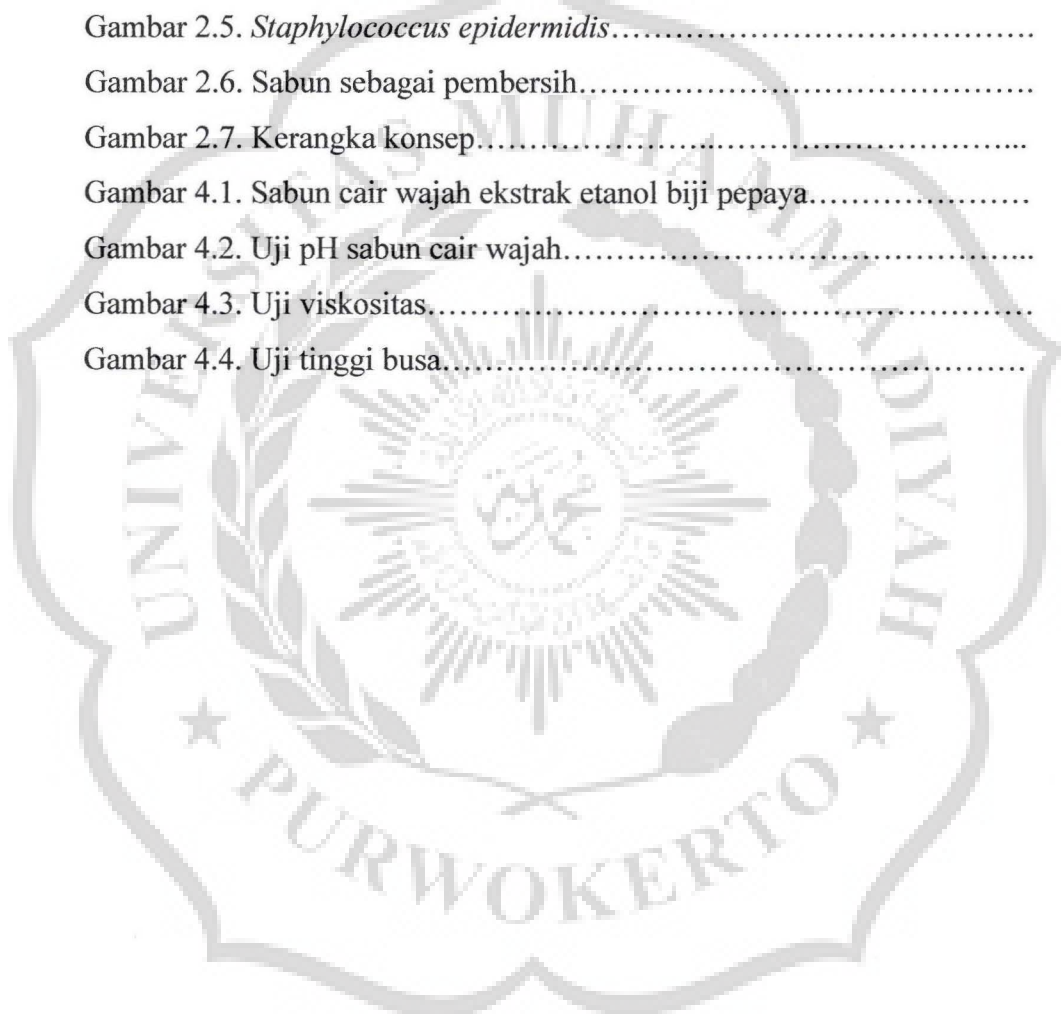


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi deajat jerawat berdasarkan jumlah dan tipe lesi.....	9
Tabel 3.1. Formula sabun cair wajah.....	21
Tabel 3.2. Kriteria penggolongan sediaan uji yang bersifat korosif atau iritan pada kulit.....	24
Tabel 3.3. Kategori respon iritasi pada kelinci.....	24
Tabel 3.4. Penilaian reaksi pada kulit.....	25
Tabel 4.1. Penapisan fitokimia.....	27
Tabel 4.2. Diameter zona hambat ekstrak biji pepaya.....	31
Tabel 4.3. Uji organoleptis sediaan sabun cair wajah ekstrak biji pepaya.....	35
Table 4.4. Uji pH sediaan sabun cair wajah ekstrak biji pepaya.....	36
Tabel 4.5. Uji viskositas sediaan sabun cair wajah ekstrak biji pepaya.....	37
Tabel 4.6. Uji tinggi busa sediaan sabun cair wajah ekstrak biji pepaya.....	38
Tabel 4.7. Stabilitas sediaan sabun cair wajah ekstrak biji pepaya.....	39
Tabel 4.8. Diameter zona hambat formula sabun cair wajah ekstrak biji papaya.....	40
Tabel 4.9. Pengamatan sediaan diduga mengiritasi.....	42
Tabel 4.10. Pengamatan sediaan diduga tidak mengiritasi.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Biji pepaya.....	5
Gambar 2.2. Anatomi kulit.....	7
Gambar 2.3. Mekanisme terjadinya jerawat.....	10
Gambar 2.4. <i>Propionibacterium acnes</i>	12
Gambar 2.5. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	14
Gambar 2.6. Sabun sebagai pembersih.....	15
Gambar 2.7. Kerangka konsep.....	17
Gambar 4.1. Sabun cair wajah ekstrak etanol biji pepaya.....	34
Gambar 4.2. Uji pH sabun cair wajah.....	36
Gambar 4.3. Uji viskositas.....	37
Gambar 4.4. Uji tinggi busa.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi penelitian.....	53
Lampiran 2. Perhitungan konsentrasi klindamisin.....	58
Lampiran 3. Organoleptis sediaan sabun cair wajah	59
Lampiran 4. SPSS diameter zona hambat ekstrak biji pepaya	60
Lampiran 5. SPSS diameter zona hambat sabun cair wajah.....	68
Lampiran 6. PH sediaan sabun cair wajah.....	72
Lampiran 7. Viskositas sediaan sabun cair wajah	73
Lampiran 8. Tinggi busa sediaan sabun cair wajah dan SPSS ANOVA.	74
Lampiran 9. Skor Iritasi Akut Dermal	78
Lampiran 10. Indeks Iritasi Akut Dermal	79
Lampiran 11. Determinasi Tumbuhan.....	80
Lampiran 12. Perizinan EC.....	81

DAFTAR SINGKATAN



m	= meter
cm	= centimeter
mm	= millimeter
μm	= mikrometer
$^{\circ}\text{C}$	= derajat celcius
Na	= natrium
DEA	= diethanolamine
HPMC	= hidroksipropil metil selulosa
BHA	= beta hydroxy acid
EDTA	= ethylene diamine tetraacetic acid
NA	= natrium agar
NB	= natrium borth
HCl	= asam klorida
FeCl_3	= ferri klorida
Mg	= magnesium
H_2SO_4	= asam sulfat
μl	= microliter
kg	= kilogram
ml	= milliliter
%	= persen
L	= liter
K^+	= kalium
Fe^{3+}	= Ferri (III) atau besi III
HIV	= Human Immunodeficiency Virus
CFU	= colony forming units
Sig.	= signifikan
cps	= centipoise
H_0	= hipotesis 0
H_1	= hipotesis 1

AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN UJI IRITASI AKUT DERMAL SEDIAAN
SABUN CAIR WAJAH ANTIJERAWAT EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA
(*Carica papaya* L.)

Putri Mayasari Hidayat¹, Nunuk Aries Nurulita², Erza Genatrika³

ABSTRAK

Jerawat merupakan permasalahan yang sering dialami oleh remaja atau dewasa muda dengan prevalensi kejadian 85%. Tingginya prevalensi tersebut mendorong masyarakat untuk mencari solusi, salah satunya yaitu penggunaan produk kosmetik antijerawat. Sebelum produk dapat dijual, keamanan produk harus diperhatikan. Penggunaan produk yang tidak aman akan menurunkan kesehatan masyarakat dan dapat menimbulkan permasalahan lainnya. Eritema dan edema dapat dijadikan sebagai parameter iritasi kulit akibat dari efek samping penggunaan produk topikal yang tidak aman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas produk sabun cair wajah antijerawat pada bakteri *P.acnes* dan *S.epidermidis*, serta mengetahui keamanan dari produk sabun cair wajah antijerawat yang tidak menimbulkan iritasi akut dermal. Penelitian eksperimental ini menggunakan metode difusi yang diukur pada zona hambat sebagai aktivitas antijerawat, serta menggunakan metode *panch test* untuk mengetahui tingkat keamanan produk pada efek iritasi akut dermal. Hasil yang didapatkan yaitu produk sabun cair wajah ekstrak etanol biji pepaya memiliki kemampuan antijerawat pada bakteri *P.acnes* dan *S.epidemidis*. Sediaan sabun cair tersebut diamati selama penyimpanan 4 minggu, didapatkan hasil bahwa bentuk, bau, warna, homogen, pH, tinggi busa pada sabun cair sabil dan sesuai dengan standar SNI. Serta hasil yang didapat pada uji keamanan yaitu skor indeks iritasi primer pada seluruh formula 0, sehingga produk sabun cair wajah ekstrak etanol biji pepaya tergolong aman terhadap efek iritasi akut dermal.

Kata kunci : Jerawat, Keamanan produk, Sabun cair wajah, Antijerawat, Iritasi akut dermal

ANTI-BACTERIA ACTIVITY AND ACUTE DERMAL IRRITATION IN
ANTI-ACNE FACIAL WASH WITH ETHANOL EXTRACT OF PAPAYA
SEEDS (*Carica papaya L.*)

Putri Mayasari Hidayat¹, Nunuk Aries Nurulita², Erza Genatrika³

ABSTRACT

Acne is a problem experienced by teenagers or young adults with prevalence of incidence 85%. This high prevalence encourages people to find solutions, one of them is the use of anti-acne cosmetic product. Before the product can be sold, product safety must be considered. The use of unsafe product will decrease health and can cause other effects. Erythema and edema can be used as skin irritation parameter due to side effects of product use. The objective of this research is to determine effectiveness of the anti-acne facial wash product in *P.acnes* and *S.epidermidis* bacteria and to know the safety of anti-acne facial wash product which do not cause acute dermal irritation effects. This experimental research use diffusion method that measures its inhibitory zone as an anti-acne activity and use *panch test* method to examine the level of product safety. The results is that anti-acne facial wash with ethanol extract of papaya seeds have an anti-acne ability in *P.acnes* dan *S.epidemidis* bacteria. The facial wash was observed for 4 weeks of storage. It is found that the shape, smell, color, homogeneity, pH, and the height were stable and in accordance with SNI standard. The result on the safety test shows that the primary irritation index score on the whole formula is 0, so the product of ethanol extract papaya seeds facial wash is safe from an acute dermal irritation effects.

Keywords : *Acne, Safety product, Facial wash, Anti-acne, Acute dermal irritation.*