

**FORMULASI SEDIAAN ANTIJERAWAT DALAM BENTUK
GEL DARI EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA JEPANG**

(Cnidocolus aconitifolius Mill)



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**HASRI RAHMA SUTEDJO
1708010029**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hasri Rahma Sutedjo

NIM :1708010029

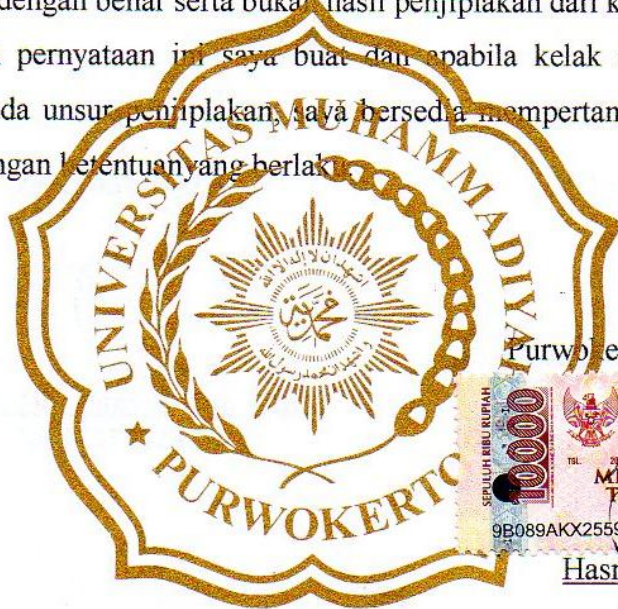
Program Studi : Sarjana Farmasi

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 mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Purwokerto, 13 Februari 2023



Hasri Rahma Sutedjo

1708010029

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI SEDIAAN ANTIJERAWAT DALAM BENTUK GELDARI
EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA JEPANG**

(*Cnidioscolus aconitifolius* Mill)

**HASRI RAHMA SUTEDJO
1708010029**

Diperiksa dan disetujui Oleh

Pembimbing I

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



Pembimbing II

**apt. Suparman, Ph.D
NIK. 2160446**

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI SEDIAAN ANTIJERAWAT DALAM BENTUK GEL DARIEKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA JEPANG

(*Cnidocolus aconitifolius* Mill)

HASRI RAHMA SUTEDJO
1708010029

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Senin, 09 Januari 2023

SUSUNAN PANITIA

Ketua


Dr. apt. Diniati M.Sc.
NIK. 2160370

Sekretaris


apt. Shintia Lintang C, M. Farm.
NIK. 2160734

Penguji I


Dr. apt. Ika Yuni Astuti, M.Sc.
NIK. 2160238

Penguji II


apt. Suparman, Ph.,D.
NIK. 2160446

Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Apt. Didik Setiawan, M.Sc, Ph.D
NIK. 2160393

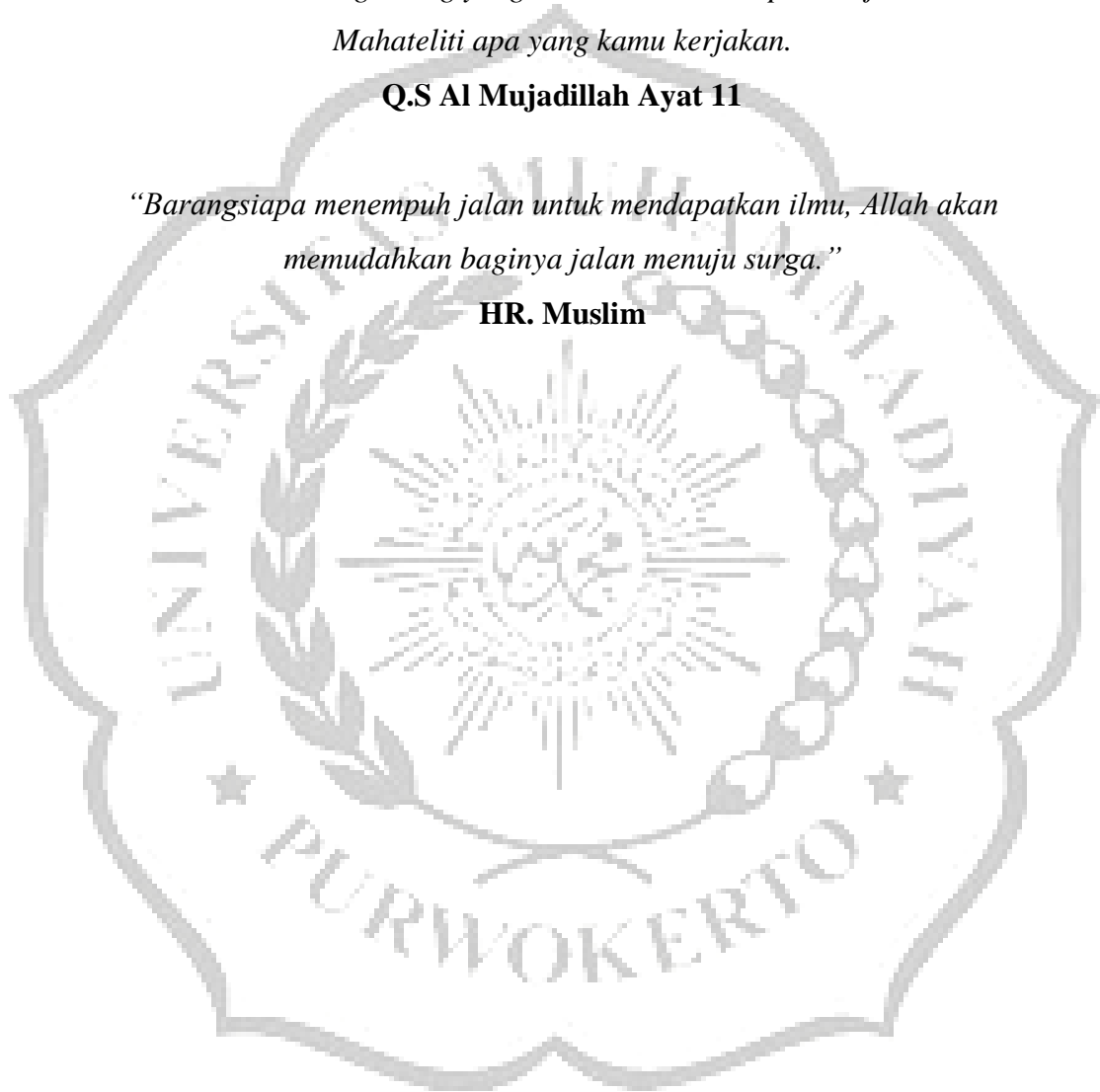
MOTTO

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan.

Q.S Al Mujadillah Ayat 11

“Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.”

HR. Muslim



HALAMAN PERSEMBAHAN

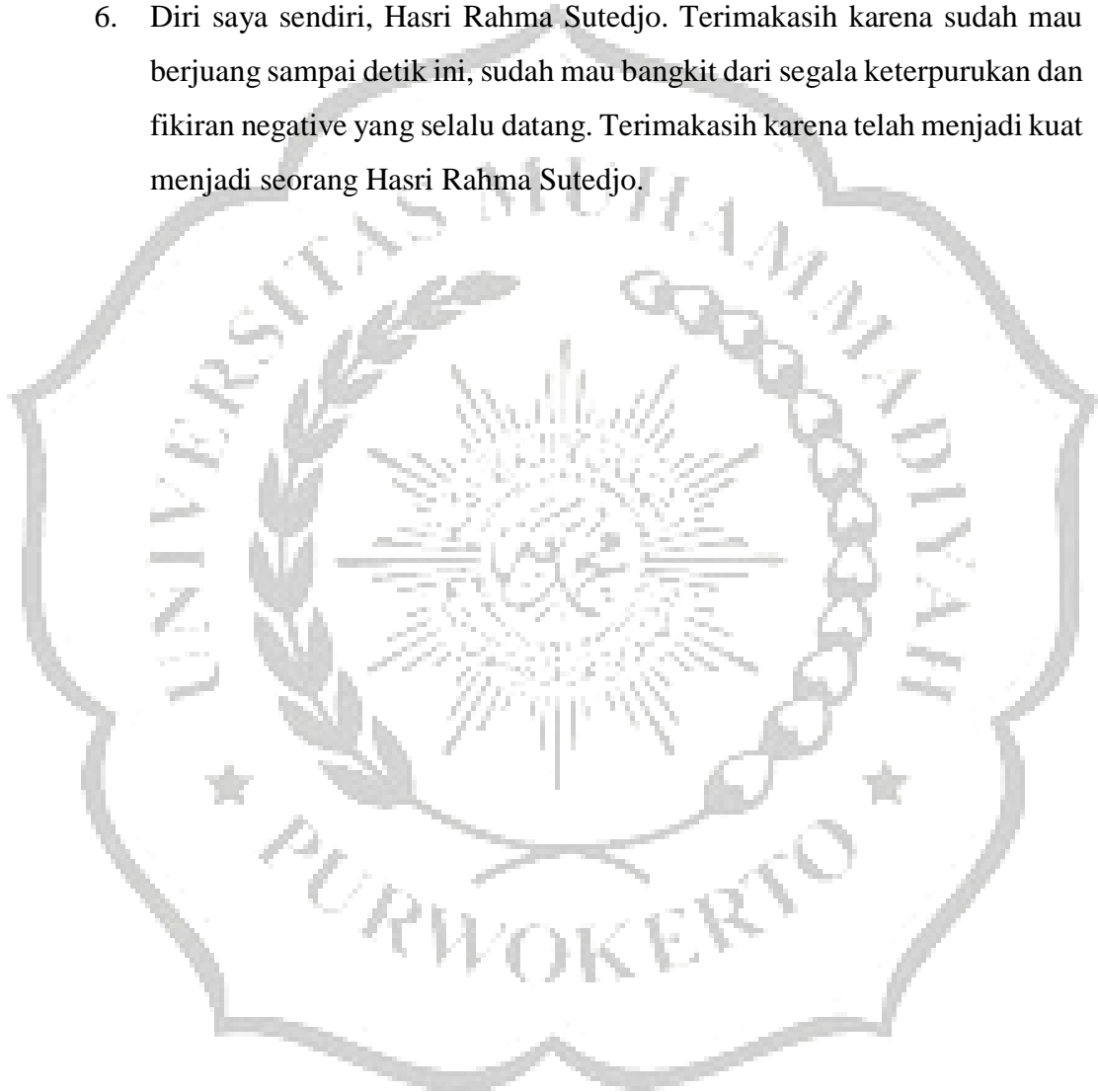
Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah tuhan semesta alam. Pertama tama saya panjatkan puji syukur kepada Allah 'Azza Wa Jalla atas segala rahmat dan ridho-Nya atas nikmat hidup yang sudah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas skripsi saya dengan segala kekurangannya. Segala syukur saya panjatkan kepada-Mu Ya Rabb, karena telah menghadirkan orang-orang hebat di sekeliling saya, yang tidak pernah lelah menyemangati dan mendoakan saya hingga akhirnya saya sampai pada titik ini. Dengan ini saya persembahkan karya ini kepada:

1. Keluarga saya, terutama kakak perempuan saya yaitu mba Indah dan mba Ayu, mungkin tanpa dukungan dan semangat yang selalu kalian beri, saya tidak akan bisa sampai di garis finish ini. Terimakasih telah menjadi sosok ayah sekaligus ibu untuk saya, yang tidak pernah patah semangat dalam membimbing saya dalam kebaikan, yang selalu sabar menghadapi segala tingkah laku saya dari masa saya remaja sampai saat ini sudah mempunyai anak satu. Terimakasih karena kalian telah menjadi pendengar yang baik untuk saya, baik di kala sedih, senang, ataupun susah. Semoga kalian semua selalu panjang umur selalu agar kelak saya bisa membahagiakan kalian, aamiinn ya Allah.
2. Rizkian Hidayat selaku suami saya. Terimakasih karena sudah mau kebersamaan saya dalam pembuatan skripsi ini, sudah mau sabar dengan segala macam rintangan yang ada dan terimakasih karena selalu mendukung dan tidak pernah lelah untuk menyemangati saya agar skripsi ini cepat selesai.
3. Anakku Ukasyah Al-Kahfi, terimakasih karena telah hadir di tengah tengah perjalanan ini. Mungkin banyak rintangan sedari awal kamu ada didalam perut, karena harus selalu ikut bolak balik pergi ke kampus, sampai akhirnya kamu lahir dengan keadaan yang sehat dan menggemaskan, Alhamdulillah.
4. Ibu Dr. apt. Ika Yuni Astuti, M.Si., dan Bapak apt. Suparman, Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, dan membagi ilmunya

kepada saya. Terima kasih atas segala bantuannya yang sudah diberikan kepada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

5. Nadya Rahmah Puji Yulanda dan Indah Rahmawati. Terima kasih sudah menemani dan selalu mensupport saya dengan segala macam rintangan dan hambatan, dukungan kalian sebagai sahabat menambah power dan semangat untuk saya.
6. Diri saya sendiri, Hasri Rahma Sutedjo. Terimakasih karena sudah mau berjuang sampai detik ini, sudah mau bangkit dari segala keterpurukan dan fikiran negative yang selalu datang. Terimakasih karena telah menjadi kuat menjadi seorang Hasri Rahma Sutedjo.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah 'Azza Wa Jalla yang telah melimpahkan rahmat-Nya dan nikmat hidup-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Formulasi Sediaan Antijerawat Dalam Gel Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang (*Cnidioscolus aconitifolius* Mill)”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Harapan peneliti sediaan gel antijerawat ekstrak daun pepaya jepang ini dapat digunakan sebagai inovasi baru untuk menyembuhkan jerawat.

Pada kesempatan kali ini dengan segala kerendahan hati, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

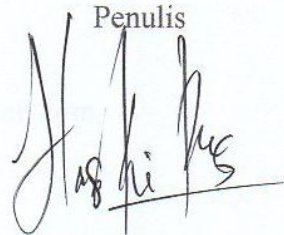
- (1.) Dr. Ns. Jebul Suroso, S.Kp., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
- (2.) apt. Didik Setiawan, Ph.D., selaku Dekan Farmasi yang telah memberikan berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (3.) Dr. apt. Retno Wahyuningrum, M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (4.) Dr. apt. Ika Yuni Astuti, M.Si., dan Apt. Suparman, Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- (5.) Dr. apt. Diniatik, M.Sc., dan apt. Shintia Lintang C, M.Pharm. yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan saya sebagai Sarjana Farmasi.
- (6.) Rochmadi Budi Setiyanto, A.Md., dan Tustrianto, S.Si., yang telah memberikan arahan, dan bantuan selama proses penelitian di Laboratorium Biologi Farmasi dan Teknologi Farmasi;
- (7.)

(7.) Kedua kaka saya dan suami saya tercinta yang telah memberikan bantuan, dan dukungan baik melalui doa, material, maupun moral.

Akhir kata, semoga Allah 'Azza Wa Jalla dapat memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu keberhasilan skripsi ini. Semoga dari skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Aamiin.

Purwokerto, 09 Januari 2023

Penulis



Hasri Rahma Sutedjo

1708010029

RIWAYAT HIDUP

Nama : Hasri Rahma Sutedjo

Tempat dan Tanggal Lahir : Banyumas, 6 Februari 1999

Orang Tua : Bambang Suteja (Ayah), Eem Rodianah (Ibu)

Alamat : Jl. Raya Jatilawang, Rt 01/ Rw 04, Desa Tunjung
Kecamatan Jatilawang, Kabupaten Banyumas. Jawa
Tengah

No.Telepon : 081903563750

Alamat Email : phittaindah18@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK / Tahun Lulus : TK Diponegoro Margasana / 2005
2. SD / Tahun Lulus : SD Negeri 1 Wangon / 2011
3. SMP / Tahun Lulus : SMP Swasta Daar El-Qolam / 2014
4. SMA / Tahun Lulus : SMA Negeri 1 Cileungsi / 2017

HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIS SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Hasri Rahma Sutedjo
NIM : 1708010029
Program Studi : Sarjana Farmasi
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:

“ Formulasi Sediaan Antijerawat Dalam Bentuk Gel Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang (*Cnidocolus aconitifolius* Mill)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/ 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 : 09 Januari 2023

menyatakan,

Rahma Sutedjo
NIM. 1708010029

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	x
HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori.....	5
1. Deskripsi Tanaman Pepaya Jepang (<i>Cnidocolus aconitifolius</i> Mill).....	5
2. Jerawat.....	6
3. Metode Ekstraksi.....	7
4. Gel.....	9
C. Kerangka Konsep.....	10
D. Hipotesis.....	10
BAB III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Rancangan Penelitian.....	11
B. Variabel Penelitian.....	11
C. Waktu dan Tempat.....	11

D. Alat dan Bahan	11
E. Tahap Penelitian	11
1. Determinasi Tanaman	11
2. Penyiapan Simplisia	12
3. Penyiapan Ekstrak	12
4. Penetapan Kadar Air	12
5. Skrining Fitokimia	13
6. Formulasi Gel Ekstrak Daun Pepaya Jepang	14
7. Pembuatan Gel Antijerawat	14
8. Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Pepaya Jepang	15
9. Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Daun Pepaya Jepang (<i>Cnidocolus aconitifolius</i> Mill) dan Analisis Hasil Uji Stabilitas	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Determinasi Tanaman	18
B. Ekstraksi dan Rendemen Daun Pepaya Jepang	18
C. Penetapan Kadar Air	20
D. Skrining Fitokimia	20
1. Uji Organoleptik	22
2. Uji Homogenitas	23
3. Uji pH	23
4. Uji Viskositas	24
5. Uji Daya Sebar	25
6. Uji Daya Lekat	26
E. Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel	26
F. Keunggulan dan Keterbatasan Penelitian	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Pepaya Jepang	14
Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang	19
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia.....	21
Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptik	22
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Gel Ekstrak Kental Etanol 96% Daun Pepaya Jepang	23
Tabel 4.5 Hasil Uji pH Sediaan Gel Ekstrak Kental Etanol 96% Daun Pepaya Jepang	23
Tabel 4.6 Hasil Uji Viskositas Sediaan Gel Ekstrak Kental Etanol 96% Daun Pepaya Jepang.....	24
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Gel Ekstrak Kental Etanol 96% Daun Pepaya Jepang.....	25
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Gel Ekstrak Kental Etanol 96% Daun Pepaya Jepang.....	26
Tabel 4.9 Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Kental Etanol 96% Daun Pepaya Jepang.....	28

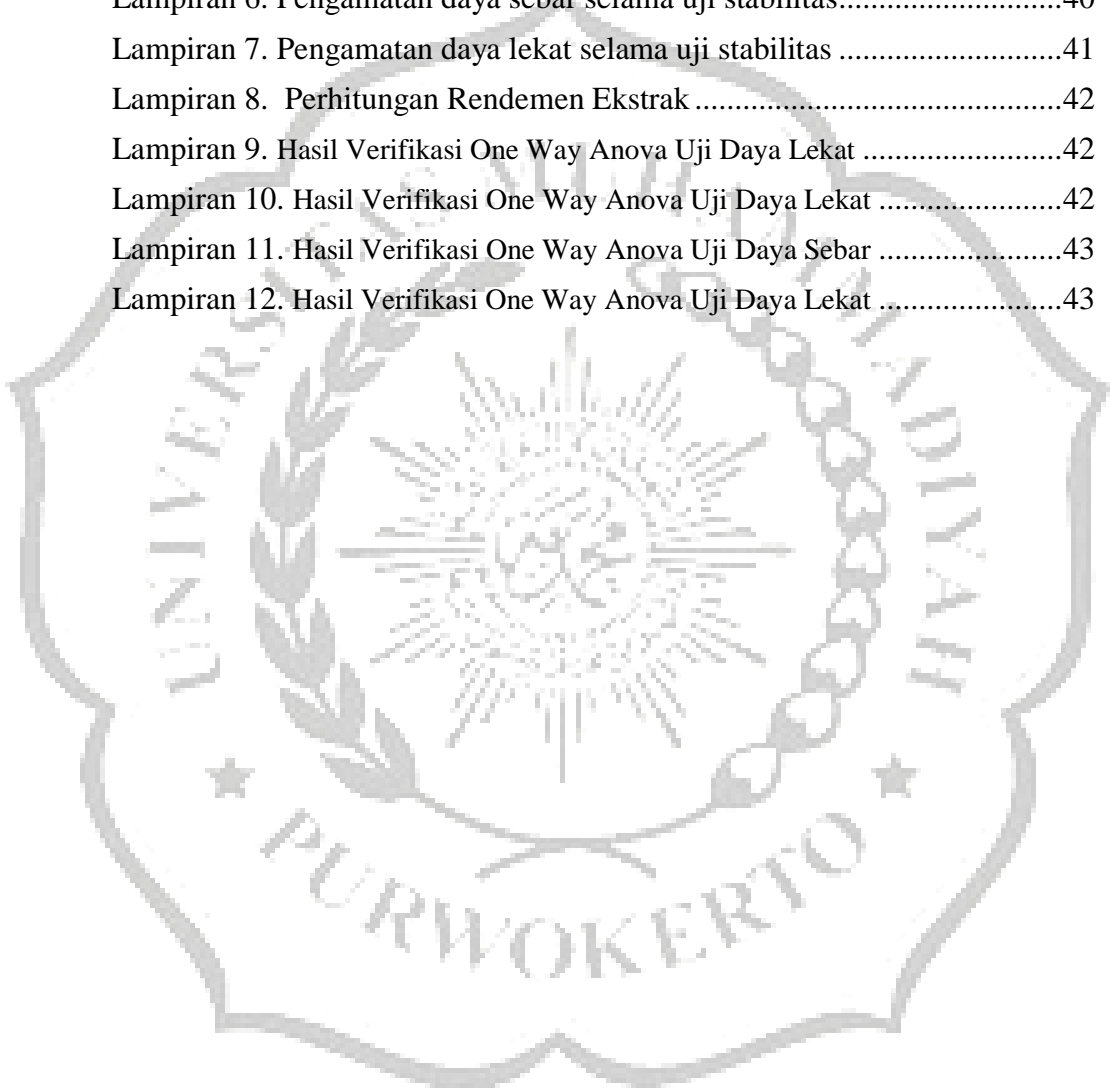
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Pepaya Jepang (Dokumentasi Pribadi)	6
Gambar 4. 1 Daun Pepaya Jepang (Dokumentasi Pribadi)	18



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Pepaya Jepang.....	34
Lampiran 2. Hasil ekstraksi daun pepaya jepang	37
Lampiran 3. Uji evaluasi fisik sediaan gel.....	37
Lampiran 4. Sediaan gel antijerawat	38
Lampiran 5. Hasil skrining Vitokimia.....	39
Lampiran 6. Pengamatan daya sebar selama uji stabilitas.....	40
Lampiran 7. Pengamatan daya lekat selama uji stabilitas	41
Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Ekstrak	42
Lampiran 9. Hasil Verifikasi One Way Anova Uji Daya Lekat	42
Lampiran 10. Hasil Verifikasi One Way Anova Uji Daya Lekat	42
Lampiran 11. Hasil Verifikasi One Way Anova Uji Daya Sebar	43
Lampiran 12. Hasil Verifikasi One Way Anova Uji Daya Lekat	43



Formulasi Sediaan Gel Antijerawat Dalam Bentuk Gel dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill)

Hasri Rahma Sutedjo¹. Ika Yuni Astuti². Suparman³

ABSTRAK

Salah satu penyebab jerawat disebabkan karena adanya pertumbuhan bakteri penyebab peradangan diantaranya yaitu *Staphylococcus aureus*. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa daun pepaya jepang (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S.aureus*, sehingga sediaan gel sebagai antijerawat dapat dikembangkan dengan penambahan bahan ekstrak daun pepaya jepang sebagai zat aktif sediaan. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daun pepaya jepang menjadi sediaan gel antijerawat dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30%, kemudian diamati pada konsentrasi berapa sediaan menunjukkan stabilitas fisik yang baik. Evaluasi sediaan gel meliputi uji organoleptic, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya lekat, dan uji daya sebar, dan uji stabilitas fisik sediaan. Ekstrak etanol daun pepaya jepang dapat diformulasikan menjadi sediaan gel dengan basis karbomer 940 dan menghasilkan stabilitas fisik yang baik pada konsentrasi 20%. Formula sediaan gel antijerawat dengan konsentrasi 20% memiliki hasil evaluasi sediaan yang sesuai dan masih dalam batas range yang sesuai syarat dari literatur. Dengan hasil uji stabilitas fisik yang dilakukan selama 4 minggu mendapatkan hasil yang sesuai dengan literatur.

Kata Kunci : *Cnidoscolus aconitifolius* Mill, gel antijerawat, *S.aureus*.

Formulation Of Antiacne Gel From Ethanol Extract Of Tree Spinach Leaves (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill)

Hasri Rahma Sutedjo¹. Ika Yuni Astuti². Suparman³

ABSTRACT

One of the causes of acne is caused by the growth of bacteria that cause inflammation including *Staphylococcus aureus*. Several studies have proven that Japanese pepaya leaves (*Cnidoscolus aconitifolius* Mill) have antibacterial activity against *S.aureus*, so gel preparations as anti-acne can be developed with the addition of japanese pepaya leaf extract ingredients as active substances preparations. This study aims to formulate Japanese pepaya leaf extract into an anti-acne gel preparation with a concentration of 10%, 20% and 30%, then observed at what concentration the preparation shows good physical stability. Evaluation of gel preparations includes organoleptic tests, homogeneity tests, viscosity tests, pH tests, adhesion tests, and dispersion tests, and dosage physical stability tests. Japanese pepaya leaf ethanol extract can be formulated into a gel preparation with a carbomer base of 940 and produce good physical stability at a concentration of 20%. The anti-acne gel dosage formula with a concentration of 20% has the results of evaluating the appropriate preparation and is still within the appropriate range of the literature. With the results of the physical stability test conducted for 4 weeks get results that are in accordance with the literature.

Keywords : *Cnidoscolus aconitifolius* Mill, anti-acne gel, *S.aureus*.