

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN  
BELUNTAS (*Pluchea indica L*) SEBAGAI ANTIINFLAMASI**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**SYALLAHUDIN ADHAMAS KOSSA  
4161037**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL  
SURAKARTA  
2020**

**UJI AKTIVITAS SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS  
(*Pluchea indica L*) SEBAGAI ANTIINFLAMASI**

(Test Activity of Cream Extract Ethanol of Leaves *Pluchea indica* as Anti-inflammatory)

Oleh:

**SYALLAHUDIN ADHAMAS KOSSA**

**4161037**

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional  
Pada tanggal : 10 September 2020

**Pembimbing Utama**



Muhammad Saiful Amin, S.Far., M.Si.

**Pembimbing Pendamping**



Dian Puspitasari, M. Sc., Apt.

Mengetahui,

Program Studi S1 Farmasi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional

**Ketua Program Studi,**



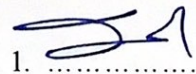
Lusya Murtisiwi, S. Farm., M. Sc., Apt

**Tim Penguji**

**Ketua:** Disa Andriani, S.Farm., M.Sc., Apt

**Anggota:**

1. Eka Wisnu Kusuma, M.Farm., Apt
2. Muhammad Saiful Amin, S.Far., Apt
3. Dian Puspitasari, M. Sc., Apt.



1. ....



3. ....



.....



2. ....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan Menyebut Nama Allah SWT*

*Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang*

*“Dan orang-orang yang berjihadb untuk (mencari keridhaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sesungguhnya Alloh benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik”*

*(Al-Ankabut: 69)*

Karya ini saya persembahkan kepada  
Bapak dan Ibu Tercinta,  
Adik, kakak, dan keluargaku tersayang,  
Sahabat dan teman yang aku sayangi

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Surakarta, 19 Agustus 2020

  
Syallahudin Achamas Kossa



## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih dan Penyayang atas segala karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L) Sebagai Antiinflamasi” sebagai salah satu syarat menyanggah gelar Sarjana Farmasi di Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. apt. Hartono, S.Si., M.Si. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
2. apt. Lusya Murtisiwi, S.Farm., M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
3. Muhammad Saiful Amin, S.Far., M.Si. selaku pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, motivasi, bimbingan, dan nasehat selama penyelesaian skripsi.
4. apt. Dian Puspitasari, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat, motivasi serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi.
5. apt. Disa Andriani, S.Farm., M.Sc. selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang diberikan.
6. apt. Eka Wisnu Kusuma, M.Farm. selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang diberikan.
7. Ibu, bapak, kakak, adik, dan keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberikan nasehat dan memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi.
8. Teman-teman S1 Farmasi Angkatan 2016 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
9. Seluruh staf pengajar dan karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memberikan banyak pelajaran berharga kepada penulis

10. Pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan, baik moral maupun material.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan penelitian, ilmu pengetahuan maupun dunia medis. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Surakarta, 19 Agustus 2020

Penulis

Syallahudin Adhamas Kossa

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiv
<b>ABSTRACT</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Tanaman Beluntas .....	4
1. Deskripsi Tanaman.....	4
2. Klasifikasi Tanaman.....	5
3. Kandungan Kimia .....	5
4. Manfaat Tanaman.....	6
B. Struktur Kulit .....	7
C. Luka.....	8
1. Definisi Luka.....	8
2. Jenis-jenis Luka.....	8
3. Mekanisme Penyembuhan Luka .....	9
D. Krim .....	14
1. Definisi Krim .....	14

2. Tipe Krim .....	15
E. Ekstraksi .....	16
1. Pengertian Ekstraksi .....	16
2. Metode Ekstraksi .....	17
F. Landasan Teori .....	18
G. Hipotesis .....	19
H. Kerangka Konsep Penelitian .....	20
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Desain Penelitian .....	21
B. Alat dan Bahan .....	21
C. Variabel Penelitian .....	22
D. Definisi Operasional .....	22
E. Jalannya Penelitian .....	23
F. Analisis Data .....	29
G. Alur penelitian .....	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Pembuatan Simplisia .....	31
B. Ekstraksi .....	31
C. Skrining Fitokimia .....	33
D. Pembuatan Krim .....	37
E. Hasil Uji Sifat Fisik Krim Ekstrak Daun Beluntas .....	38
1. Uji Daya Sebar .....	39
2. Uji Organoleptis dan Homogenitas .....	40
3. Uji pH .....	41
4. Uji Daya Lekat .....	42
F. Efek Antiinflamasi Krim Ekstrak Etanol Daun Beluntas .....	43
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Beluntas .....	5
Gambar 2. Struktur Kulit.....	7
Gambar 3. Fase Penyembuhan Luka.....	11
Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian .....	20
Gambar 5. Skema Alur Penelitian.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula Basis Krim .....	25
Tabel 2. Formula Konsentrasi Krim.....	26
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4. Hasil Ekstraksi .....	33
Tabel 5. Skrining Fitokimia .....	34
Tabel 6. Hasil Uji Daya Sebar .....	39
Tabel 7. Hasil Uji Organoleptis dan Homogenitas .....	40
Tabel 8. Hasil Uji pH .....	41
Tabel 9. Hasil Uji Daya Lekat .....	42
Tabel 10. Uji Aktivitas Antiinflamasi.....	43
Tabel 11. ANOVA .....	44
Tabel 12. <i>Post Hoc</i> .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Ekstrak .....	51
Lampiran 2. Pembuatan Krim .....	51
Lampiran 3. Uji Homogenitas.....	51
Lampiran 4. Uji Daya Sebar .....	52
Lampiran 5. Uji Ph.....	52
Lampiran 6. Uji Daya Lekat.....	52
Lampiran 7. Skrining Fitokimia.....	53
Lampiran 8. Parameter Luka.....	54
Lampiran 9. Normalitas .....	54
Lampiran 10. ANOVA.....	54
Lampiran 11. <i>Post Hoc</i> .....	54
Lampiran 12. <i>Sample T test</i> .....	54

## DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analisis Of Varians</i>
A/M	: Air Dalam Minyak
BPOM	: Badan Pengawas Obat Dan Makanan
C	: <i>Celcius</i>
CM	: <i>Centimeter</i>
MM	: Milimeter
ML	: Mililiter
SNI	: Standart Nasional Indonesia
L	: Liter
DEPKES RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
HCl	: Hydroclorid Acid
HO	: Hipotesis
OH	: Oksigen Hidrogen
FeCl	: Ferric Chloric
TBC	: Tuberculosis
TEA	: Trietanolamin
RPM	: Revolution Per Minute
NSAID	: <i>Non Steroid Anti Inflammatory Drug</i>
ITIS	: <i>Integrated Taxonomic Information System</i>
UV	: Ultraviolet

M/A : Minyak Dalam Air

PH : *Power Of Hydrogen*

## INTISARI

Inflamasi merupakan suatu respon aktif dari tubuh yang disebabkan oleh adanya cedera, zat-zat kimia atau zat mikrobiologi. Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat yaitu tanaman beluntas (*Pluchea indica L.*). Beluntas memiliki kandungan kimia berupa saponin, flavonoid, dan tanin yang berfungsi sebagai antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) dan konsentrasi ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) dalam krim yang mempunyai aktivitas antiinflamasi.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental dengan menggunakan hewan uji tikus wistar jantan. Penelitian ini dilakukan dengan membagi hewan uji menjadi 5 kelompok diantaranya kelompok kontrol positif (Krim Hidrokortison 2,5%), kelompok kontrol negatif, kelompok ekstrak krim daun beluntas 5%, 15%, dan 25%. Uji antiinflamasi dilakukan menggunakan metode luka sayat dengan panjang 2cm, dan kedalaman  $\pm$  2mm masing-masing kelompok diolesi krim  $\pm$  0,5 gram dan dilakukan pengamatan selama 10 hari. Data penelitian diolah menggunakan statistik dengan metode ANOVA dan dilanjutkan dengan uji T.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) mempunyai aktivitas antiinflamasi pada tikus wistar jantan dan pada formula 3 dengan konsentrasi 25% menunjukkan aktivitas antiinflamasi yang baik dan tidak adanya perbedaan signifikan dengan kontrol positif (krim hidrokortison 2,5%).

**Kata Kunci:** Antiinflamasi, *Pluchea indica*, krim, luka sayat, ekstrak etanol daun Beluntas

## ABSTRACT

Inflammation is an active response from the body caused by injury, chemicals or microbiological substances. One of the medicinal plants is beluntas (*Pluchea indica* L.). Beluntas has chemical content in the form of saponins, flavonoids, and tannins which function as antiinflammatory. This study aims to determine the anti-inflammatory activity of the ethanol extract of beluntas leaves (*Pluchea indica* L.) cream preparations and the concentration of the ethanol extract of beluntas leaves (*Pluchea indica* L.) in creams that have anti-inflammatory activity.

This research is an experimental research using male Wistar rats. This research was conducted by dividing the test animals into 5 groups including a positive control group (2.5% hydrocortisone cream), a negative control group, 5%, 15%, and 25% beluntas leaf cream extract group. The antiinflammatory test was carried out using the incision method with a length of 2cm, and a depth of  $\pm$  2mm. Each group was smeared with  $\pm$  0.5 gram of cream and observed for 10 days. The research data were processed using statistics using the ANOVA method and continued with the T test.

The results of this study indicate that the ethanol extract of beluntas leaves (*Pluchea indica* L.) has anti-inflammatory activity in Wistar male white rats and formula 3 with a concentration of 25% shows good antiinflammatory activity and there is no significant difference with positive control (hydrocortisone cream. 2.5%).

**Keyword:** Antiinflammatory, *Pluchea indica*, cream, cut, ethanol extract of beluntas leaves

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang kaya akan tumbuhannya. Dalam hutan tropis, diperkirakan terdapat 30.000 jenis tumbuhan. Dari jumlah tersebut, diketahui 9.600 jenis tumbuhan memiliki khasiat sebagai obat dan 200 jenis lainnya merupakan tumbuhan obat yang penting bagi industri obat tradisional karena digunakan sebagai bahan baku (Pramitaningastuti, 2017). Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat yaitu tanaman beluntas (*Pluchea indica L.*).

Secara empiris, daun beluntas telah dimanfaatkan masyarakat untuk menghilangkan bau badan, menambah nafsu makan, melancarkan pencernaan, mengurangi nyeri, antiinflamasi dan sebagai obat TBC (Sibarani VR dkk, 2013). Beluntas memiliki kandungan kimia berupa alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsiri, saponin, natrium, kalium, kalsium. Saponin, flavonoid, dan tanin yang terkandung dalam tanaman ini memiliki aktivitas antiinflamasi. (Sudirman, 2017).

Inflamasi merupakan suatu respon aktif dari tubuh yang disebabkan oleh adanya cedera, zat-zat kimia atau zat mikrobiologi. Saat inflamasi terjadi, tubuh akan berusaha untuk menginaktivasi atau merusak agen yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan memperbaiki jaringan yang rusak (Semiawan,2015). Inflamasi ditandai dengan *rubor* (kemerahan), *dolor* (nyeri), *calor* (panas), *tumor* (pembengkakan), dan *functio laesa* (kehilangan fungsi) (Gomes *et al.*, 2008). Keadaan ini membuat penderita tidak nyaman dan dapat



mengganggu aktivitas, maka diperlukan obat antiinflamasi untuk mengurangi dan mengatasi gejala yang terjadi.

Terapi farmakologi yang digunakan untuk mengatasi inflamasi ada 2 yaitu obat golongan NSAID (*Non Steroid Anti Inflammatory Drug*) dan kortikosteroid. Namun obat yang biasa digunakan ini, seringkali menimbulkan efek terutama pada gangguan saluran cerna (Moore *et al.*, 2015). Oleh karena itu perlu dikembangkan alternatif pengobatan lain yang dapat meminimalkan efek samping. Pemanfaatan metabolik sekunder yang mempunyai aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan pembuatan sediaan topikal semi solid. Pemberian sediaan topikal menghasilkan efek yang lebih cepat dibandingkan secara per oral karena obat langsung dioleskan pada daerah yang mengalami inflamasi sehingga bersifat lokal serta mudah cara aplikasinya dan pemberian secara topikal juga lebih aman.

Sediaan semi solid yang akan dibuat pada penelitian ini yaitu krim dengan tipe minyak dalam air ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*). Krim merupakan sediaan emulsi setengah padat yang mengandung air tidak kurang dari 60% serta dimaksudkan untuk pemakaian luar atau topikal yang dapat diaplikasikan pada membran kulit atau mukosa sebagai efek terapeutik (Marriot John *et al.*, 2010).

Menurut Rahma (2019), ekstrak etanol 70% daun beluntas (*Pluchea indica L.*) memiliki efek antiinflamasi terhadap luka sayat tikus putih (*Rattus norvegicus Linn*) jantan galur *Sprague dawley* dengan konsentrasi 25% dapat mempercepat proses penutupan luka. Menurut Sudirman (2017), ekstrak etanol daun beluntas

(*Pluchea indica L.*) memberikan efek antiinflamasi yang baik. Berdasarkan paparan diatas maka, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai uji aktivitas antiinflamasi sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) terhadap luka sayat tikus putih jantan (*Rattus norvegicus L.*).

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Apakah sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) mempunyai aktivitas antiinflamasi?
2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) dalam krim yang mempunyai aktivitas antiinflamasi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) dalam krim yang mempunyai aktivitas antiinflamasi.

### **D. Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi bahwa daun beluntas (*Pluchea indica L.*) mempunyai khasiat sebagai antiinflamasi.
2. Pengembangan obat tradisional untuk mencapai upaya pelayanan kesehatan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental. Tahapan yang dilakukan adalah pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak daun beluntas, membuat sediaan krim ekstrak daun beluntas dengan formula yang telah ditentukan, pengujian terhadap sediaan krim (organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat dan antiinflamasi) dan analisis data.

#### **B. Alat dan Bahan**

1. Alat yang digunakan

Alat yang digunakan adalah cawan porselin, gelas ukur, corong, mortir, stamfer, beker glass, timbangan analitik, erlenmeyer, pipet tetes, spatel, sudip, kertas saring, spidol, *waterbath*, *rotary evaporator*, oven, loyang, kain kasa, pot krim, kandang tikus.

2. Bahan yang digunakan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Daun Beluntas (*Pluchea indica L*), etanol 70%, asam stearat, TEA (Trietanolamin), adeps lanae, nipagin, parafin cair, aquadest, krim hidrokortison 2,5%, makanan tikus, tikus putih jantan (*Rattus norvegicus L*).

### **C. Variabel Penelitian**

1. Variabel Independen
  - a. Seri konsentrasi ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L*) menggunakan pelarut etanol 70%
2. Variabel Dependen
  - a. Sifat fisik merupakan parameter-parameter yang harus dipenuhi suatu sediaan krim menurut (Widodo, 2013) meliputi ph, homogenitas, daya sebar, dan daya lekat
  - b. Aktivitas antiinflamasi merupakan kemampuan suatu senyawa dalam mengurangi respon inflamasi yang muncul pada luka sayat tikus sehingga proses penutupan luka dapat terjadi dengan lebih cepat
3. Variabel Terkontrol
  - a. Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini merupakan tikus wistar jantan dengan bobot 200-250 gram. Kondisi lingkungan selalu dijaga kebersihannya.

### **C. Definisi Operasional**

1. Daun beluntas (*Pluchea indica L*) merupakan daun beluntas yang di ambil di desa Kwarasan, kecamatan Grogol, Sukoharjo
2. Ekstrak etanol daun beluntas di peroleh dengan cara maserasi dengan etanol 70%
3. Krim ekstrak etanol daun beluntas dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak (5%, 15% dan 25%)

4. Uji aktivitas antiinflamasi sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas dilakukan dengan mengamati luka sayatan pada tikus tikus putih jantan (*Rattus norvegicus L*). Krim dikatakan memiliki aktivitas antiinflamasi jika dapat mempercepat penyembuhan luka

#### **D. Jalannya Penelitian**

1. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L*)

Metode pembuatan ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi. Daun beluntas yang masih segar ditimbang sebanyak 500 gram, dicuci hingga bersih kemudian dikeringkan menggunakan oven hingga kering. Daun kering selanjutnya dihaluskan untuk mendapatkan serbuk simplisia halus, kemudian 250 gram serbuk simplisia kering dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 1,8 L selama 3 hari sambil sesekali diaduk. Maserat disaring dengan kain flanel, ulangi proses penyarian dengan volume pelarut 625 ml selama 2 hari. Maserat yang didapat diuapkan dengan *rotary evaporator* sehingga di dapatkan ekstrak kental (Mala, 2017)

2. Skrining fitokimia

- a) Pemeriksaan Alkaloid

Ekstrak dilarutkan dengan 5 mL HCl 2N. Larutan yang didapat kemudian dibagi 3 tabung reaksi. Tabung pertama digunakan sebagai blanko, tabung kedua ditambahkan pereaksi Dragendroff sebanyak 3 tetes, dan tabung ketiga ditambahkan pereaksi Mayer sebanyak 3 tetes. Terbentuknya

endapan jingga pada tabung kedua dan endapan putih hingga kekuningan pada tabung ketiga, menunjukkan adanya alkaloid (Simaremare, 2014).

b) Pemeriksaan Steroid dan Triterpenoid

Ekstrak dilarutkan dalam 0,5 mL kloroform, ditambahkan dengan 0,5 mL asam asetat anhidrida. Selanjutnya campuran ini ditetesi dengan 2 mL asam sulfat pekat melalui dinding tabung tersebut. Bila terbentuk warna hijau kebiruan menunjukkan adanya sterol. Bila cincin kecoklatan atau violet menunjukkan adanya triterpenoid (Simaremare, 2014).

c) Pemeriksaan Saponin

Ekstrak ditambahkan dengan 10 mL air panas kemudian didinginkan, dikocok kuat selama 10 detik. Terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang 10 menit setinggi 1-10 cm. Pada penambahan HCl 2N, buih akan hilang (Simaremare, 2014).

d) Pemeriksaan Polifenol dan Tanin

Ekstrak ditambahkan dengan 1 mL larutan Fe(III) klorida 10%. Jika terbentuk warna biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa polifenol dan tanin (Simaremare, 2014).

e) Pemeriksaan Flavonoid

Ekstrak sebanyak 2 mL dipanaskan, kemudian ditambahkan etanol. Ke dalam larutan ditambahkan serbuk magnesium dan ditambahkan HCl.

Terbentuk larutan berwarna merah menunjukkan adanya flavonoid (Simaremare, 2014).

### 3. Pembuatan Krim Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica L*)

Proses pembuatan krim ekstrak etanol daun beluntas diawali dengan pembuatan basis tipe krim. Dalam pembuatan tipe krim digunakan tipe minyak-air.

**Tabel 1. Formula basis krim.**

R/ Asam stearat		14,64gram
Triethanolamin		1,5 gram
Adeps lanae		3 gram
Parafin liquid		25.2 gram
Nipagin		0,1 gram
Aquadest	add	100ml
mf.krim		100gram

Basis krim yang dibuat terdiri dari dua fase, yaitu fase minyak (Asam stearat, Adeps lanae, Parafin liquid) dan fase air (Trietanolamin dan Nipagin). Fase minyak dilebur diatas waterbath pada suhu 60-70°C sampai melebur, fase minyak dipindahkan dalam mortir panas dan tambahkan fase air diaduk sampai dingin hingga terbentuk massa krim. Selanjutnya masukan ekstrak etanol daun beluntas ke dalam mortir, dengan konsentrasi yang sudah di

tetapkan sedikit demi sedikit, kemudian digerus hingga homogen. Masing-masing formula disimpan dalam wadah krim.

**Tabel 2. Formula konsentrasi krim.**

<b>Bahan</b>	<b>Formula</b>		
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>Ekstrak etanol daun beluntas</b>	1 gram	3 gram	5 gram
<b>Basis Krim</b>	add 20 gram	add 20 gram	add 20 gram

Sediaan krim yang akan digunakan pada penelitian ini masing-masing dibuat 20gram dan memiliki konsentrasi ekstrak etanol daun beluntas yaitu 5%, 15%, dan 25%.

#### 4. Pengujian Krim Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica L*)

Pengujian krim meliputi uji organoleptik diantaranya bentuk (tekstur), warna dan bau. Selain uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji antiinflamasi juga dilakukan.

##### a. Pengamatan organoleptis

Organoleptis dilakukan dengancara pengamatan secara visual terhadap sediaan, yang dinilai dari bentuk fisik sediaan yaitu perubahan warna, bentuk dan bau krim (Juwita dkk.,2013).



b. Pemeriksaan Homogenitas

Masing – masing krim yang akan diuji dioleskan pada kaca objek, kemudian dikatupkan dengan kaca objek yang lainnya untuk diamati homogenitasnya. Apabila tidak terdapat butiran-butiran kasar di atas kaca objek tersebut maka krim yang diuji homogen (Juwita dkk., 2013).

c. Pengukuran pH

Krim yang telah jadi untuk mendapatkan nilai pH, diukur dengan menggunakan pH meter, dimana elektroda pH meter dicelupkan ke dalam krim. angka pada pH meter dibiarkan bergerak sampai menunjukkan angka tetap, kemudian dicatat (Akhtar dkk., 2011).

d. Daya Lekat

0,5 gram sediaan krim diletakkan di atas gelas objek yang telah ditentukan luasnya. Gelas objek yang lain diletakkan di atas krim tersebut dan ditekan dengan beban 500gram selama 1 menit. Gelas objek dipasang pada alat uji, lepaskan beban seberat 65 gram dan dicatat waktu hingga kedua gelas objek terlepas (Akhtar dkk.,2011).

e. Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram sediaan krim diletakkan di tengah alat (kaca bulat). Kaca penutup ditimbang, kemudiaan diletakkan di atas krim, dibiarkan selama 1 menit. Diameter penyebaran krim diukur dengan mengambil panjang rata- rata diameter dari beberapa sisi. Beban tambahan seberat 50 gram dilatakan diatas krim, didiamkan selama 1 menit dan

dicatat diameter penyebaran krim. Percobaan diteruskan tiap kali dengan penambahan beban seberat 50 gram dan dicatat diameter penyebaran basis selama 1 menit (Akhtar dkk., 2011).

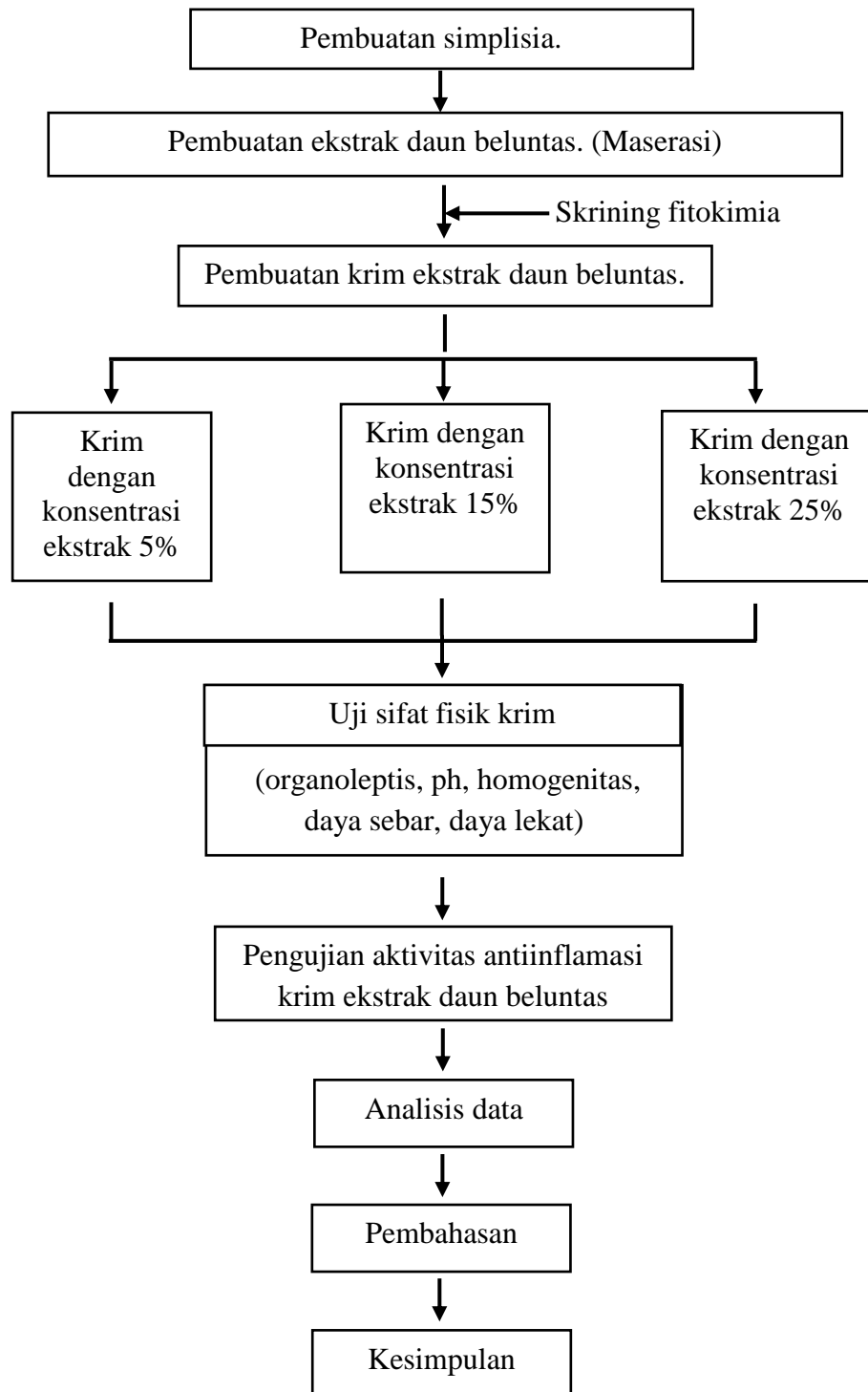
f. Uji antiinflamasi

Tikus dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok 1 untuk pengujian krim ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 5%, kelompok 2 untuk pengujian krim ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 15%, kelompok 3 untuk pengujian krim ekstrak daun beluntas dengan konsentrasi 25%, kelompok 4 untuk pengujian kontrol positif (Krim Hidrokortison 2,5%), dan kelompok 5 untuk pengujian kontrol negatif (basis krim ekstrak etanol daun beluntas). Masing-masing tikus dicukur bulunya secukupnya dibagian punggung kemudian dibuat luka sayat dengan panjang 2cm dan kedalaman  $\pm$  2mm. Setelah dibuat luka, masing-masing kelompok diolesi krim  $\pm$  0,5 gram. Perlakuan tersebut dilakukan selama 10 hari dan dioleskan sehari dua kali pagi dan sore. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan 4 kategori penilaian yaitu 1 = merah sekali, basah; 2 = merah, agak basah; 3 = agak merah, hampir kering; dan 4 = kering (sembuh) (Fauzian dkk., 2017).

## **F. Analisis Data**

Data pengamatan penyembuh luka sayat berdasarkan 4 kategori penilaian dari 5 kelompok perlakuan selanjutnya diolah secara statistik dengan menggunakan metode analisis variasi (ANOVA) satu arah dan dilanjut dengan uji T.

### G. Alur Penelitian



**Gambar 5.** Skema Alur Penelitian

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) mempunyai aktivitas antiinflamasi pada tikus putih jantan galur wistar.
2. Sediaan krim ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica L.*) pada formula 3 dengan konsentrasi 25% mempunyai aktivitas antiinflamasi yang paling baik untuk menyembuhkan luka, sebanding dengan kontrol positif (krim hidrokortison 2,5%).

#### **B. Saran**

Penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai :

1. Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai optimasi sediaan krim ekstrak etanol beluntas.
2. Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antiinflamasi fraksi ekstrak etanol daun beluntas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat AS, 2014. Luka, Peradangan dan Pemulihan. *Jurnal Entropi*. 9(1): 721-840.
- Akhtar dkk, dkk., 2011 *Formulation Development and Moisturising Effects of a Topical Cream of Aloe vera Extract*. Word Academy of Science, Engineering and Technology 75 2011: university of Bahawalpur Pakistan. Hal. 2-4
- Anief, Moh. 2005. *Farmasetika Cetakan III*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ansel, Howard C. 2011. *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems 9th edition*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins.
- Asmara, A., Daili, S.F., Noegrohowati, T., dan Zubaedah, I. 2012. Vehikulum dalam Dermatoterapi Topikal. *MDVI*. 39 (1): 25-35.
- Astuti MD, Sriwinarti T, Mustikasari K, 2017. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Terpenoid dari Ekstrak n-Heksana Daun Kelopak Tambahan Tumbuhan Permot (*Passiflora foetida*). *Sains dan terapan kimia*. 11(2): 80-89.
- Darmalaksana IGN, Warditha AUGJ, Dada IKA, Sudimartini LM, 2018. Gerusan Pegangan mempercepat Kesembuhan Luka Bakar pada Tikus Putih. *Buletin veteriner udayana*. 10(2): 137-146.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Emilan, Tommy, *et al.*, 2011. Konsep Herbal Indonesia: Pemastian Mutu Produk Herbal. Departemen Farmasi Program Studi Magister Ilmu Herbal Universitas Indonesia.
- Fauzian Rizki Rahmah, dkk., 2017. *Uji Efektivitas Anti Inflamasi Salep Ekstrak Rimpang Kencur (Kaempferia galanga L) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Jantan*, Sekolah Tinggi Farmasi YPIB Cirebon, Akademi Farmasi Muhammadiyah Cirebon.
- Firdausi RN, 2015. Pengaruh Ekstrak Etanol Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten). Steenis) terhadap Profil Histopatologi yang Diinduksi Aloksan. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Goyal PK and Anggrawal RR, 2013. A Review on Phytochemical and Biological Investigation of Plant Pluchea. *Indo Amerika Journal of Pharmaceutica Research*. 3(4): 3379-3381

- Handayani E, Siswanto E, Pangesti AY, 2015. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Manutung*. 1(2): 134-139.
- Handayani, R., 2019, Efek Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.), Skripsi, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Hernani dan Nurdjanah,R., 2009, Aspek pengeringan dalam mempertahankan kandungan metabolit sekunder pada tanaman obat., *Perkembangan Teknologi Tro*, Vol 21 (2), 33-39.
- Harun, Desy Syifa Nurmillah. 2014. Formulasi dan Uji Aktivitas Krim Anti-Aging Ekstrak Etanol 50% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*L.) dengan Metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-picryl hydrazil*). *Skripsi*. Univeritas Islam Negri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Inayati, Alfi, Uji Efek Analgesik dan Anti inflamasi Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih (*Piper betle* Linn) Secara In Vivo. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah. 2010.
- Irawan, B., 2010. Peningkatan Mutu Minyak Nilam dengan Ekstraksi dan Destilasi pada Berbagai Komposisi Pelarut, *Tesis*, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.
- ITIS (Integrated taxonomic information system), 2019, Taxonomic Hierarchy, *Pluchea indica* Less.,<https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt#null> , 13 Desember 2019
- Juwita, A. P, dkk., 2013. *Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun (Syringodium isotifolium)*, *Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT*, 2(2).
- Kalangi SJR, 2013. Histologi Kulit. *Jurnal Biomedik*. 5(1): 12-20.
- Khodaria P. 2013. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Less) Terhadap Pertumbuhan *Aeromonashydrophila*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto; Purwokerto.
- Kozier, B., Erb, G., & Blais, K. (2004). *Fundamentals of nursing: Concepts, process, and practice*. Philadelphia: Pearson Prentice Hall
- Mala R., 2017, *Skринing Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Sepuluh Daun Tanaman Terhadap Bacillus cereus*, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Mansjoer, A., et al. (2000). *Kapita selekta kedokteran*. Edisi 3. Jakarta: Media Aesculapius FKUI.

- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. 7(12) : 361-367
- Marriot John F, *et al.* 2010. *Pharmaceutical Compounding and Dispensing Second Edition*. London : Pharmaceutical Press.
- Mahapatra, A.K., and C.N Nguyen., 2009, Drying of medicinal plants., *ISHS Acta Horticulturae* 756: International Symposium on Medicinal and Nutraceutical Plants.
- Morison MJ, 2004. *Manajemen Luka*. Jakarta. EGC.
- Ningsih S, Paturusi AAE, Amalia NR, 2015. Uji Efek Penyembuhan Gel Ekstrak Daun Jarak Merah (*Jatropha gossypifolia Linn.*) terhadap Luka Sayat pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *JF FIK UINAM*3(3): 104-110.
- Pangestu, A & Setyo Wuri Handayani. 2011. Rotary Evaporator and Ultraviolet Lamp. *Institute Pertanian Bogor*.
- Praja MH dan Oktarlina RZ, 2016. Uji Efektifitas Daun Petai Cina (*Lacaena glauca*) sebagai Antiinflamasi dalam Pengobatan luka Bengkak. *Majority*. 5(5): 86-88.
- Pramitaningastuti AS, 2017. *Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Srikaya (Annona aquamosa. L) Terhadap Edema Kaki Tikus Putih Jantan Galur Wistar*. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta
- Pratama AR, Wathoni N, Rusdiana T, 2017. Peranan Faktor Pertumbuhan terhadap Penyembuhan Luka Diabetes: Reiview. *Farmaka*. 15(2): 45-46.
- Pratama Ariyoga, 2014. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berdasarkan Riset Teratogenitas Morfologi Fetus Mencit (Mus musculus) Swiss Webster Setelah Pemberian Ekstrak Daun Muda Sungkai (Peronema canescens Jack)*, Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Purnobasuki H, 2014. Potensi Mangrove Sebagai Tanaman Obat. *Jurnal Biota*. 9(2): 125-126
- Puspitasari AD dan Proyogo LS, 2017. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura*). *Jurnal Ilmiah Cendikia Eksakta*. 2(1): 1-2.
- Sabirin IPR, Masken AM, Herwono, 2013. Peran Ekstrak Etanol Topikal Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) pada Penyembuhan Luka Ditinjau



- dari Imunoekspresi Cd34 dan Kolagen pada Tikus Galur Wistar. *MKB*. 43(4): 226-233.
- Semiawan, F, dkk. 2015. *Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Daun Kerehau (Callicarpa longifolia L.)*. Univeritas Mulawarman. Samarinda.
- Sibarani S, dkk. 2013. UjiEfekAnalgesikEkstrakDaunBeluntas (*PlucheaIndica L.*) PadaMencit (*Musmusculus*). *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, 1(1): 621-628.
- Simaremare Eva Susanty Simaremare, 2014. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (Laportea decumana (Roxb.) Wedd)*, Program Studi Farmasi, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Cendrawasih, Jayapura.
- Sjamsuhidajat, R. Dan Jong, W.D. (1998). *Buku ajar ilmu bedah*. Jakarta: EGC
- Sudirman RS, Usmar, Rahim A, Bahar MA, 2017. Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L*) pada Model Inflamasi Terinduksi CFA. *Jurnal Farmasi Galenika*. 3(2): 191-198.
- Wardiyah, Sry. 2015. Perbandingan Sifat Fisik Sediaan Krim, Gel, dan Salep yang Mengandung Etil P-Metoksisinamat dari Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga Linn.*). *Skripsi*. Program Studi Farmasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Widodo, 2013. *Ilmu Meracik Obat Untuk Apoteker*. D-Medika. Yogyakarta.
- Widyawati PS, Budianta TW, Kusuma FA, Wijaya EL, 2014. Difference of Solvent Polarity to Phytichemical Content and Antioxidant Activity of *Pluche indica* Less leaves Extracts. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 6(4): 850-855.