


PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini sudah lolos cek plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Bojonegoro, 27 Juni 2024



Elsa Yanuar Rahma
NIM. 1120200172

UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Elsa Yanuar rahma

Nim : 1120200172

Judul : Uji Aktivitas Sediaan Gel sebagai Anti inflamasi Ekstrak etanol daun Belunta (*Pluchea indica L.*) Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*)

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 26 Juni 2024

Pembimbing I



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,Klin

NIDN. 07040228505

Pembimbing II



Ainu Zuhriyah, S.Kep., Ns., M.pd

NIDN. 0706047801

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Elsa Yanuar Rahma
NIM : 1120200172
Judul : Uji Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)

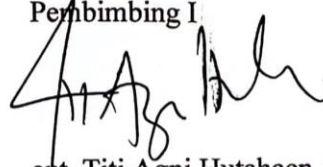
Telah dipertahankan dan disahkan dihadapan penguji pada tanggal 11 Juli 2024.

Dewan Penguji
Penguji I



Romadhiyana Kisno Saputri,
S.Gz.,M.Biomed
NIDN 0325048902

Tim Pembimbing
Pembimbing I



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.klin
NIDN 0704028505

Penguji II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE.,MM
NIDN 709097805

Pembimbing II



Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd
NIDN 0708029101

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nawafila Februyani, M.Si
NIDN 0708029101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi,



apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,Klin
NIDN 0704028505

MOTTO

“ Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Pasti Ada Kemudahan “

(QS. Insyirah Ayat 6)

PERSEMBAHAN

Untuk Ibu, Bapak, Adek, dan Keluarga



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut asma Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Syukur alhamdulillah senantiasa penulis penjatkan kepada Allah SWT. Berkat taufiq dan hidayatNya kita bisa mengemban tugas yang diberikaNya yaitu sebagai khalifah *fil arld*. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah dipercayai oleh Allah membawa tuntutan hidup manusia menuju suatu kehidupan yang bahagia di dunia dan akhirat.

Penulisan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Sebagai Anti Inflamasi Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)” dapat terselesaikan tepat waktu. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membutu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I., selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk kuliah di Universitas ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sampai tingkat sarjana.
2. Ibu Nawafila Februyani, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Kesehatan.
3. Ibu apt. Titi Agni Hutahaen, M.Fram.Klin, selaku Ketua Prodi Farmasi dan pembimbing 1 skripsi.
4. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd selaku pembimbing Skripsi II, yang telah banyak pengorbankan tenaga dan waktunya guna membimbing penulis dalam penyelesaian skripasi ini.
5. Ibu Ria Indah Kusuma Pitaloka, S.Farm, selaku ketua Laboratorium Farmasi yang telah memberikan waktu dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di Laboratoruium Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Bapak dan Ibu Dosen di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri., yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang memadai sampai dengan penyelesaian akhir studi.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Nur Salim dan Ibu Hariyanti, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta, dan selalu

memberikan motivasi serta do'a yang tak pernah putus hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

8. Teman - teman mahasiswa yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik moral maupun meteril, sehingga penulisan skripsi ini lebih lancar.

Kepada beliau yang tersebut di atas, penulis tidak mampu memberikan balasan yang layak, melainkan hanya bisa mendoakan semoga amal baik mereka dibalas oleh Allah dengan balasan yang berlipat ganda.

Dan akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca, dan semoga kita senantiasa dalam perlindungan Allah SWT. Amiin



UNUGIRI

ABSTRACT

Rahma, Elsa Yanuar. 2024. Activity Test of Anti-Inflammatory Gel Preparation of Ethanol Extract of Beluntas Leaves (*Pluchea indica* L.) on Male Mice (*Mus Musculus*). Thesis, Pharmacy study program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Apt supervisor. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin and Assistant Supervisor Nawafila februyani, S.Si., M.Si

Keywords: Anti-Inflammatory, Beluntas Leaves (*Pluchea indica* L.), Gel, Edema,

Beluntas can be used as a topical treatment to treat wounds by applying it to the injured area, and beluntas leaves are very useful for anti-inflammatory healing because they contain tannin compounds. One of the preparations used as an analgesic is a gel preparation, the gel was chosen because it has a cooling sensation. Which is very good at helping reduce heat from inflammation. This research aims to determine whether beluntas leaves can be formulated as an anti-inflammatory gel preparation. To determine the activity of beluntas leaf extract gel preparations on male mice (*Mus musculus*). Male mice were chosen because they do not have the hormone estrogen. Beluntas leaf extract is formulated into 4 gel preparations with concentrations of 10%, 25%, 35%. Gel preparation evaluation tests include organolptic tests, homogeneity tests, Ph tests and adhesion tests. The results of all preparation evaluation tests have met Indonesian National Standards (SNI). The results of the test showed a very significant reduction in edema, namely the formulation with an F3 concentration of 35%.



UNUGIRI

ABSTRAK

Rahma, Elsa Yanuar. 2024. Uji Aktivitas Sediaan Gel Anti Inflmasi Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) Pada Mencit Jantan (*Mus Mussculus*). Skripsi, Program studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin dan Pembimbing Pendamping Nawafila februyani, S.Si., M.Si

Kata Kunci : Anti Inflamasi, Daun Beluntas(*Pluchea indica L.*), Gel, Edema,

Beluntas dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan topikal untuk mengobati luka dengan cara mengoleskan pada area yang luka, dan daun beluntas sangat bermanfaat terhadap penyembuhan Anti Inflamasi karena terdapat kandungan senyawa tanin.. Salah satu sediaan yang digunakan sebagai analgetik adalah sediaan gel, gel dipilih karena memiliki sensasi dingin yang sangat baik dalam membantu mengurangi panas dari inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daun beluntas dapat diformulasikan sebagai sediaan gel sebagai anti inflamasi. Mengetahui aktivitas sediaan gel ekstrak daun beluntas pada mencit jantan (*Mus musculus*). Mencit jantan sendiri dipilih karena karena tidak memiliki hormon esterogen. Ekstrak daun beluntas ini diformulsikan menjadi 4 sediaan gel dengan konsentrasi 10%, 25%, 35%. Uji evaluasi sediaan gel meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji Ph dan uji daya lekat. Hasil dari semua uji evaluasi sediaan telah memenuhi standar nasional indonesia (SNI). Hasil dari uji yang mengalami penurunan edema sangat signifikan yaitu formulasi dengan konsentrasi F3 35%.



UNUGIRI

DAFTAR ISI

COVER	i
COVER	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan	6
1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa	6
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	6

BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tanaman Beluntas (<i>pluchea indica</i> L.).....	7
2.1.1 Morfologi Tanaman Beluntas	7
2.1.2 Klasifikasi Ilmiah Daun Beluntas	7
2.1.3 Potensi Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.)	8
2.1.4 Kandungan Daun Beluntas	9
2.1.5 Khasiat	12
2.2 Simplisia	12
2.2.1 Definisi	12
2.2.2 Syarat	13
2.2.3 Penyiapan Simplisia.....	14
2.2.4 Serbuk dan Kadar Air Simplisia.....	16
2.3 Ekstraksi	17
2.3.1 Ekstraksi Cara Dingin.....	17
2.3.2 Ekstraksi Cara Panas.....	18
2.3.3 Faktor Yang Mempengaruhi Ekstraksi	19
2.4 Pelarut	21
2.4.1 Etanol.....	21
2.5 Gel 23	
2.5.1 Definisi	23
2.5.2 Cara pembuatan gel.....	23
2.5.3 Evaluasi.....	23
2.5.2 Monografi Bahan	25
2.6 Induksi Inflamasi Yang Digunakan Pada Hewan Coba.....	26
2.6.1 Karagen.....	26

2.7 Beberapa Contoh Obat Obatan NSAID	27
2.8 Inflamasi	29
2.8.1 Inflamasi Akut	30
2.8.2 Tanda-Tanda Inflamasi	31
2.8.3 Mekanisme inflamasi Pada Tubuh.....	32
2.8.4 Terapi Farmakologi Inflamasi	33
2.9 Kulit	34
2.9.1 Struktur Kulit	34
2.9.2 Anatomi Kulit	35
2.9.3 Rute Penetrasi sediaan Gel Dalam Kulit	38
2.10 Taksonomi Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>)	39
2.10.1 Penanganan Hewan Percobaan Mencit.....	40
2.11 Jangka Sorong.....	40
2.12 Kerangka konsep	42
BAB III.....	44
METODE PENELITIAN.....	44
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian.....	44
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
3.2.1 Tempat Penelitian	44
3.2.2 Waktu penelitian.....	44
3.3 Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	45
3.3.1 Variabel.....	45
3.2.3 Definisi Operasional Variabel	45
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	46
3.4.1 Populasi Penelitian.....	46
3.4.2 Sampel Penelitian	46

3.5 Instrumen Dan Bahan Penelitian.....	46
3.5.1 Instrumen Penelitian	46
3.5.2 Bahan Penelitian	46
3.6 Alur Kerja Penelitian	47
3.6.1 Pembuatan Simplisia Daun Beluntas	49
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Beluntas	50
3.6.1 Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Beluntas	51
3.7 Pembuatan Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> L.)	52
3.7.1 Rancangan Formulasi	52
3.7.2 Pembuatan Formulasi Uji Sediaan Gel	52
3.7.3 Adaptasi Hewan Uji.....	53
3.7.4 Penyiapan Hewan Uji	54
3.7.5 Pembuatan Larutan Karagen.....	55
3.8 Pembuatan Formulasi Gel.....	55
3.8 Uji Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Daun beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	56
3.8.1 pH	56
3.8.2 Organoleptis.....	56
3.8.3 Homogenitas	56
3.8.4 Daya Lekat.....	57
3.9 Uji aktivitas Antiinflamasi Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	57
3.9.1 Sterilisasi Alat.....	57
3.9.2 Manyiapkan Gel Kontrol Positif.....	57
3.9.3 Pembuatan Gel Kontrol Negatif.....	57
3.9.4 Kriteria Hewan Uji	57

3.9.5 Melakukan Perlakuan Hewan Uji Agar Mengalami Inflamasi.....	58
3.9.6 Variabel Aktivitas Antiinflamasi.....	58
3.10 Analisis Data.....	59
BAB IV	60
HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Pembuatan Simplisia Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>).....	60
4.2 Ekstrak simplisia Daun Beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	61
4.3 Skrining fitokimia daun beluntas (<i>Pluchea indica L.</i>)	63
4.4 Pembuatan Sediaan Gel Ekstrak Daun Beluntas	65
4.5 Penyiapan Hewan Uji.....	71
4.6 Pembuatan Larutan Karagen.....	72
BAB V	80
KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	86



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun beluntas	7
Gambar 2. 2 Daun beluntas tua	8
Gambar 2. 3 Struktur flavonoid.....	10
Gambar 2. 4 Struktur inti tanin.....	11
Gambar 2. 5 Struktur inti saponin	12
Gambar 2. 6 Inflamasi bengkak kemerahan	32
Gambar 2. 7 Mekanisme inflamasi tubuh.....	33
Gambar 2. 8 Struktur kulit.....	35
Gambar 2. 9 Struktur bagian bagian kulit.....	38
Gambar 2. 10 Absorpsi transdermal	39
Gambar 2. 11 Absorpsi transappendageal	39
Gambar 2. 12 Absorpsi transpendageal	40
Gambar 2. 13 Mencit jantan	41
Gambar 4. 1 Ekstrak kental Daun Beluntas.....	62
Gambar 4. 2 hasil uji skrining ekstrak.....	63
Gambar 4. 3 Hasil sediaan gel F0, F1, F2 dan F3.....	64
Gambar 4. 4 Hasil Uji Ph	65
Gambar 4. 5 Hasil Uji Daya Lekat.....	69
Gambar 4. 6 Hewan Uji.....	70
Gambar 4. 7 Hasil Injeksi Karagenan.....	73

UNUGIRI

DAFTAR TABEL

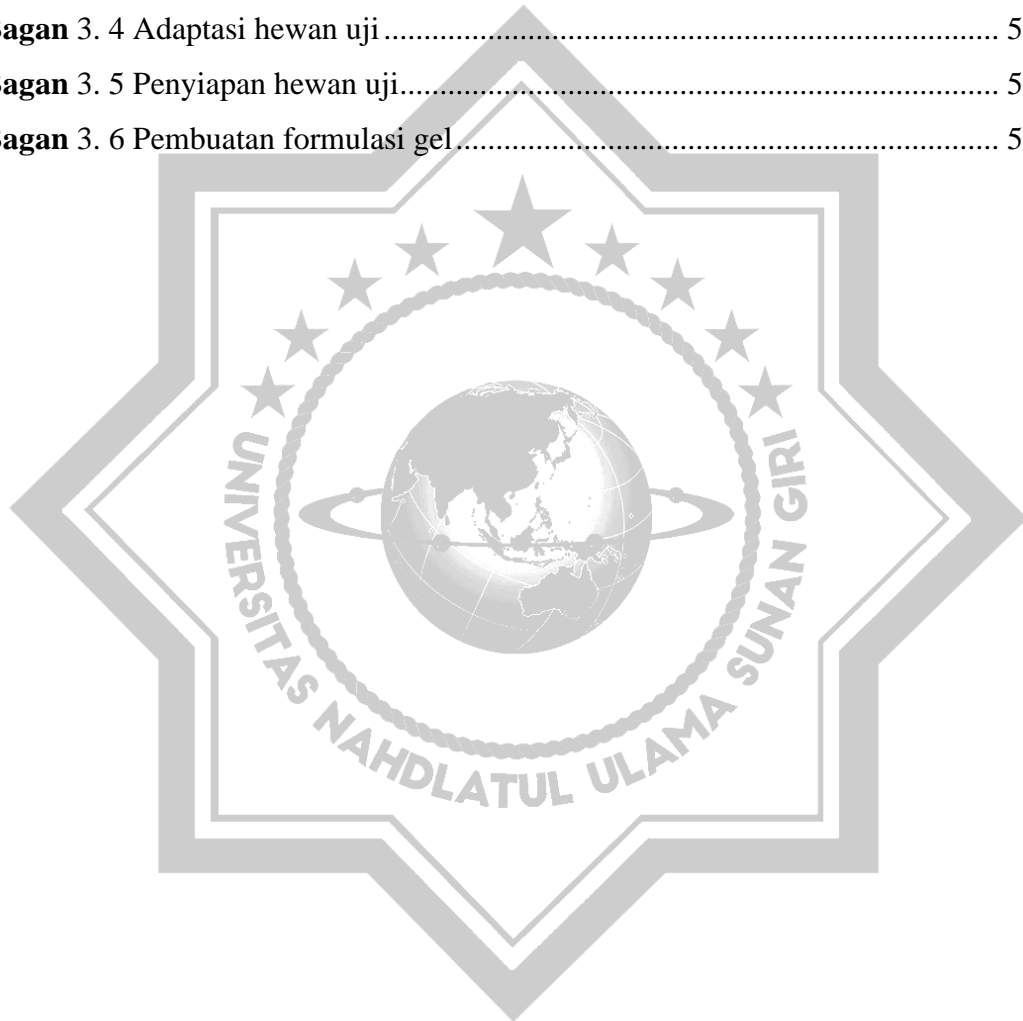
Tabel 2. 1 Klasifikasi daun beluntas.....	8
Tabel 2. 2 Sifat sifat etanol.....	22
Tabel 2. 3 Rancangan formulasi.....	52
Tabel 4. 1 Hasil Randemen Ekstrak.....	62
Tabel 4. 2 Hasi Skrining Ekstrak.....	64
Tabel 4. 3 Hasil Uji pH.....	67
Tabel 4. 4 Hasil Uji Organolaptis.....	68
Tabel 4. 5 Hasil Uji homogenitas.....	69
Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Lekat.....	71
Tabel 4.7 hasil uji efektivitas sediaan gel antiinflamasi pada mencit Jantan.....	74
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Normalitas independent</i>	77



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Alur kerja penelitian.....	48
Bagan 3. 2 Pembuatan simplisia daun beluntas.....	50
Bagan 3. 3 Pembuatan ekstrak daun beluntas	51
Bagan 3. 4 Adaptasi hewan uji.....	54
Bagan 3. 5 Penyiapan hewan uji.....	55
Bagan 3. 6 Pembuatan formulasi gel.....	56



UNUGIRI



UNUGIRI