UJI AKTIVITAS PENGHAMBATAN MIGRASI LEUKOSIT EKSTRAK BUNGA CEGUK (*Combretum indicum* L.)

SKRIPSI

untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi

Oleh :

Irawati

NIM 2011015120003

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

APRIL 2024

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS PENGHAMBATAN MIGRASI LEUKOSIT EKSTRAK BUNGA CEGUK (*Combretum indicum* L.)

Oleh:

Irawati
NIM 2011015120003

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 02 April 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

Dr.apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc.
NIP. 19821013 201212 1 002

Dosen Penguji
1. apt. Okta Muthia Sari, S.Farm., M.Farm. (.....)

Pembimbing II

apt. Herningtyas Nautika Lingga, S.Farm., M.Sc.
NIP. 19890510 201903 2 022

2. apt. Deni Setiawan, S.Farm., M.Clin.Pharm. (.....)

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Farmasi

Prof. Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si.
NIP. 19731225 200604 2 001

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 sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, April 2024

IRAWATI

NIM. 2011015120003

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS PENGHAMBATAN MIGRASI LEUKOSIT EKSTRAK BUNGA CEGUK (*Combretum indicum* L.) (Oleh Irawati, Pembimbing: Samsul Hadi & Herningtyas Nautika Lingga; 2024; 47 halaman)

Tanaman *C. indicum* mempunyai dua varietas bunga, yaitu *C. indicum* tipe memanjang dan tipe membulat. Migrasi leukosit berperan dalam proses inflamasi. Tujuan penelitian menentukan aktivitas penghambatan migrasi leukosit ekstrak etanol bunga *C. indicum* tipe memanjang dan tipe membulat. Metode penelitian mencit dibagi menjadi 9 kelompok yakni kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan (dosis 100, 200, 400 mg/KgBB ekstrak tipe memanjang dan tipe membulat), setelah induksi perlakuan dilakukan perhitungan jumlah sel leukosit. Data jumlah sel leukosit dilakukan analisis dengan uji *kruskal wallis* dan uji *mann-withney.* Semua kelompok berbeda bermakna terhadap kelompok normal (p=0,009). Semua kelompok berbeda bermakna dengan kontrol negatif (p=0,009), kelompok dosis 100 mg/KgBB tipe memanjang dan tipe membulat (p=0,028). Semua kelompok berbeda bermakna dengan kontrol positif (p=0,009), kecuali kelompok dosis 400 mg/KgBB tipe memanjang tidak berbeda bermakna (p=0,834). Antara kelompok perlakuan berbeda bermakna (p=0,009), sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol bunga *C. indicum* tipe memanjang dan tipe membulat memiliki aktivitas penghambatan migrasi leukosit seiring dengan peningkatan dosis 100, 200, dan 400 mg/KgBB setelah di induksi thioglikolat 4% serta menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol negatif thioglikolat 4%.
Kata kunci: Migrasi leukosit, bunga ceguk tipe memanjang, bunga ceguk tipe membulat

ABSTRACT

INHIBITORY ACTIVITY TEST LEUKOCYTE MIGRATION OF CEGUK FLOWER EXTRACT (*Combretum indicum* L.) (Written by: Irawati; *Advisors*: Samsul Hadi & Herningtyas Nautika Lingga; 2024; 47 *pages*)

The *C. indicum* plant has two flower varieties, namely *C. indicum* elongated type and rounded type. Leukocyte migration plays a role in the inflammatory process. The aim of the study was to determine the inhibitory activity of leukocyte migration of ethanol extract of *C. indicum* flowers of elongated type and rounded type. Methods the mice were divided into 9 groups, namely the normal group, negative control, positive control and treatment (doses of 100, 200, 400 mg/KgBW of elongated type and rounded type extracts), after treatment induction, the number of leukocyte cells was counted. Leukocyte cell count data were analyzed by kruskal wallis test and mann-withney test. All groups were significantly different from the normal control group (p=0,009). All groups were significantly different from the negative control (p=0,009), at a dose of 100 mg/KgBW elongated type and rounded type (p=0,028). All groups were significantly different from the positive control (p=0,009), except for the 400 mg/KgBW dose group, the elongated type was not significantly different (p=0,834). Between the treatment groups, the difference was significant (p=0,009), So it can be concluded that the ethanol extract of C. indicum flowers of the elongated type and rounded type has inhibitory activity of leukocyte migration along with an increase in doses of 100, 200, and 400 mg/KgBB after being induced by 4% thioglycollate and shows a significant difference to the negative control group of 4% thioglycollate.

Keywords*:* Leucocyte migration, ceguk flowers elongated type, ceguk flowers rounded type

PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Uji Aktivitas Penghambatan Migrasi Leukosit Ekstrak Bunga Ceguk (*Combretum indicum* L.)". Penulis ingin mengucapkan syukur dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang senantiasa memberikan pertolongan, Maha mengetahui keadaan hamba-Nya yang selalu penulis gantungkan segala harap dan urusan hanya kepada-Nya serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan rahmatan lil'alamiin.
2. Kedua orang tua saya tercinta Bapak H. Ahmad Gajali dan Ibu Hj. Ana Erpina, S.Ag yang doa dan ridhonya selalu menyertai, selalu memberikan semangat, adik saya Liana Sari, serta keluarga besar yang selalu mendoakan dan mendukung saya.
3. Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc. dan Ibu apt. Herningtyas Nautika Lingga, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah selalu memberikan bimbingan, ilmu, saran, arahan, dan kritik selama proses pengerjaan skripsi ini.
4. Ibu apt. Okta Muthia Sari, S.Farm., M.Farm. dan Bapak apt. Deni Setiawan, S.Farm., M.Clin.Pharm. selaku dosen penguji skripsi saya yang telah senantiasa memberikan ilmu, saran, dan kritik selama proses pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik saya yang telah senantiasa membimbing dan mendukung saya selama berkuliah, serta seluruh Dosen Program Studi Farmasi FMIPA ULM yang telah memberikan saya banyak ilmu juga motivasi selama pendidikan saya di Strata-1 Farmasi.
6. Ibu Rini, Ibu Rina, Ibu Melly, dan Kak Annisa selaku laboran serta seluruh staf di Laboratorium Dasar FMIPA ULM yang telah membantu dalam pengurusan administrasi dan persiapan penelitian saya di Laboratorium.
7. Sahabat sekaligus teman sepayung saya Salma, Linda Wahyuni, Suci Kamelia, serta teman-teman di farmasi angkatan 2020 juga semua pihak

yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu jalannya pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam pengerjaan skripsi ini, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik juga saran agar dapat diperbaiki di masa depan. Penulis juga berharap agar skripsi ini memiliki manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERNYATAAN iii

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

PRAKATA vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 5

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 5

2.1.2 Morfologi Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 5

2.1.3 Kandungan Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 7

2.1.4 Khasiat Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 8

2.2 Ekstraksi 8

2.3 Inflamasi 10

2.4 Uji Aktivitas Penghambatan Migrasi Leukosit 11

2.5 Natrium Diklofenak 14

2.6 Hipotesis 15

BAB III METODE PENELITIAN 16

3.1 Jenis Penelitian..... 16

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian..... 16

3.3 *Ethical Clearance* 16

3.4 Variabel Penelitian..... 16

3.4.1 Variabel Bebas..... 16

3.4.2 Variabel Terikat..... 16

3.4.3 Variabel Terkendali 16

3.5 Alat dan Bahan..... 17

3.5.1 Alat 17

3.5.2 Bahan..... 17

3.5.3 Hewan Uji..... 17

3.6 Prosedur Penelitian 18

3.6.1 Pengumpulan Sampel Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.)..... 18

3.6.2 Determinasi Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 19

3.6.3 Pengeringan dan Penyerbukan Bunga Ceguk (*Combretum Indicum* L.) 19

3.6.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Ceguk (*Combretum indicum* L.).... 19

3.6.5 Pembuatan Bahan Uji 20

3.6.5.1 Pembuatan Na-CMC 0,5%..... 20

3.6.5.2 Pembuatan PBS..... 20

3.6.5.3 Pembuatan Kontrol Negatif Thioglikolat 4% 20

3.6.5.4 Pembuatan Kontrol Positif Natrium Diklofenak 50 mg/KgBB 20

3.6.5.5 Pembuatan Suspensi Uji..... 21

3.6.6 Uji Aktivitas Penghambatan Migrasi Leukosit 21

3.6.7 Analisis Data 24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Pengumpulan Sampel Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 26
4.2 Determinasi Tanaman Ceguk (*Combretum indicum* L.) 26
4.3 Pengeringan dan Penyerbukan Bunga Ceguk (*Combretum Indicum* L.) 26
4.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Ceguk (*Combretum indicum* L.) 27
4.5 Uji Aktivitas Penghambatan Migrasi Leukosit 28
BAB V PENUTUP 38
5.1 Kesimpulan 38
5.2 Saran 38
DAFTAR PUSTAKA 39
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Hasil % Rendemen Ekstrak Etanol Bunga *C. Indicum* 28
2. Hasil Jumlah dan Rata-Rata Sel Leukosit (sel/mL) 30
3. Nilai signifikansi uji *Mann-withney*……...31

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Tanaman *C. indicum* Tipe Memanjang. 6
2. Tanaman *C. indicum* Tipe Membulat 6
3. Struktur Kimia Etanol 10
4. Sel Leukosit pada Perbesaran 1000x. 13
5. Kamar Hitung Leukosit Berwarna Biru 13
6. Struktur Senyawa Natrium Diklofenak. 15
7. Bagan Uji Aktivitas Penghambatan Migras Leukosit 23
8. Cara Menghitung Sel Leukosit……...……...24
9. Skema Analisis Data Statistik Uji Aktivitas Penghambatan Migrasi Leukosit…….……25
10. Grafik Hasil Rata-Rata Jumlah Sel Leukosit (sel/mL)……...33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Skema Penelitian
2. Keterangan Kelayakan Etik Penelitian (*Ethical Clearance*)
3. Hasil Determinasi
4. Perhitungan Nilai Rendemen Bunga *C. indicum* Tipe Memanjang
5. Perhitungan Nilai Rendemen Bunga *C. indicum* Tipe Membulat
6. Pembuatan Bahan Uji
7. Berat Badan dan Perhitungan Volume Pemberian Hewan Uji
8. Data Jumlah Sel Leukosit
9. Perhitungan Jumlah Sel Leukosit
10. Leukosit di bawah Mikroskop
11. Analisis Statistik
12. Dokumentasi Penelitian