

**UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL  
DAUN SALAM (*Szgyzium polyanthum* Wight.) DAN RIMPANG KENCUR  
(*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG  
DIINDUKSI KARAGENAN**



**Oleh:  
Dwi Astari  
23175152A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL  
DAUN SALAM (*Szgyzium polyanthum* Wight.) DAN RIMPANG KENCUR  
(*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG  
DIINDUKSI KARAGENAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Sarjana Farmasi (S. Farm.)  
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh :**

**Dwi Astari  
23175152A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2021**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

### UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* Wight.) DAN RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI KARAGENAN

Oleh :

**Dwi Astari**  
**23175152A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada Tanggal : 20 Juli 2021

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing Utama



Dr. apt. Tri Wijayanti, S.Farm., MPH.

Pembimbing Pendamping



apt. Yane Dila Keswara, M.Sc.

Penguji :

1. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.
2. apt. Meta Kartika Untari, M.Sc.
3. apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si.
4. Dr. apt. Tri Wijayanti, S.Farm., MPH.



1.....  
2.....  
3.....  
4.....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dalam setiap langkahku ada banyak harapan-harapan dari orang-orang yang mencintaiku. Untuk itu, dengan berjalannya waktu akan ku raih mimpi dan harapan itu untuk kebahagiaanku dan orang-orang yang selalu mencintai dan menyayangiku.

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan yang luar biasa serta kesabaran dan kemudahan dalam menuntut ilmu. Puji syukur yang tidak terhingga kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena hanya dengan izin dan karunia-nya skripsi ini dapat dibuat dan selesai tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua yang sangat saya cintai bapak Sukardi dan ibu Eliyani yang telah memberikan dukungan baik materi maupun moril, terimakasih yang tak terhingga atas perhatian, kasih sayang dan perjuangannya selama ini do'a-do'a yang dipanjatkan untuk kesuksesanku. Tidak ada cinta yang lebih besar dari pada cinta kalian untukku.
3. Saudara perempuanku satu-satunya wiwit nurbaiti yang telah memberikan dukungan, kasih sayang persaudaraan dan nasihat-nasihat yang membangunku untuk menjadi yang lebih baik lagi.
4. Keluarga besarku yang telah memberikan dukungan, serta kasih sayang untukku.
5. Sahabat dan teman-temanku atas kebersamaan, kerjasama dan perjuangan selama menuntut ilmu.
6. Agama, Almameter, Bangsa dan Negaraku tercinta.

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 20 Juli 2021



Dwi Astari

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah subhanahu wata'ala, karena berkat rahmat dan karunianya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul **“UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI KOMBINASI EKTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* Wight.) DAN RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI KARAGENAN”** dengan baik.

Adapun skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi, Surakarta. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk masyarakat seluruh masyarakat dan memberikan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang obat tradisional. Pada masa sebelum dan sesudah penelitian maupun selama masa penyusunan ada banyak pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dan baginda nabi Muhammad SAW yang senantiasa memberikan Rahmat, kesehatan, kemudahan, dan hidayah-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Dr. apt. Tri Wijayanti, S. Farm., MPH Selaku pembimbing utama yang telah membimbing serta memberikan dukungan, nasihat, petunjuk dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. apt. Yane Dila Keswara, M.Sc Selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing serta memberikan dukungan, dorongan, nasihat dan pengarahan yang maksimal kepada penulis demi kelancaran dan kesempurnaan skripsi ini.

6. Tim penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan masukan serta dukungan untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Dr. Nuraini Harmastuti, S. Si, M. Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing serta memberi dukungan selama menjadi mahasiswi Universitas Setia Budi.
8. Segenap Dosen, Asisten Dosen, Seluruh Staf Perpustakaan dan Staf Laboratorium atas ilmu, fasilitas, bantuan dan kerjasamanya.
9. Kedua orang tuaku Bapak Sukardi dan Ibu Eliyani tercinta atas do'a yang telah dipanjatkan, cinta dan kasih sayang, dukungan serta perjuangannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Saudara perempuanku satu-satunya wiwit nurbaiti atas do'a, cinta dan kasih sayang serta semangat yang telah diberikan sehingga penulis lebih bersemangat dalam menyelesaikan tugas skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan atas skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ilmu pengetahuan khususnya obat tradisional bagi masyarakat dan lainnya.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Daun Salam .....	6
1. Taksonomi tanaman .....	6
2. Nama lain .....	6
3. Deskripsi tanaman .....	7
4. Kandungan kimia tanaman daun salam.....	7
5. Manfaat tanaman daun salam .....	7
B. Rimpang Kencur.....	8
1. Taksonomi tanaman .....	8
2. Nama lain .....	8
3. Deskripsi tanaman .....	8
4. Kandungan kimia rimpang kencur .....	9
5. Manfaat tanaman rimpang kencur .....	9
C. Flavonoid .....	9
D. Simplisia .....	10
1. Definisi simplisia.....	10
2. Proses pembuatan simplisia.....	11



2.1	Pengumpulan simplisia.....	11
2.2	Sortasi basah.....	11
2.3	Pencucian.....	11
2.4	Perajangan.....	11
2.5	Pengeringan.....	12
2.6	Sortasi kering.....	12
2.7	Pengemasan dan penyimpanan.....	13
E.	Metode Penyarian.....	13
F.	Hewan Uji.....	14
1.	Sistematika tikus putih.....	14
2.	Karakteristik tikus putih.....	14
3.	Jenis kelamin.....	15
G.	Karagenan.....	15
H.	Metode Uji Daya Inflamasi.....	16
1.	Metode permeabilitas vascular.....	16
2.	Metode eritema ultraviolet.....	17
3.	Metode iritasi dengan panas.....	17
4.	Metode edema telapak kaki.....	17
5.	Metode induksi asam asetat.....	18
6.	Metode pembentukan kantong granuloma.....	18
7.	Metode induksi histamin.....	18
I.	Kombinasi.....	19
1.	Efek kombinasi.....	19
J.	Inflamasi.....	19
1.	Definisi inflamasi.....	19
2.	Klasifikasi.....	20
3.	Gejala-gejala terjadinya inflamasi.....	20
3.1	Kemerahan (rubor).....	20
3.2	Panas (kalor).....	21
3.3	Rasa sakit (dolor).....	21
3.4	Pembengkakan (tumor).....	21
3.5	Perubahan fungsi (functio laesa).....	21
4.	Mediator inflamasi.....	22
5.	Mekanisme inflamasi.....	24
K.	Antiinflamasi.....	24
1.	Antiinflamasi steroid.....	25
2.	Antiinflamasi nonsteroid.....	25
3.	Natrium diklofenak.....	27
L.	Landasan Teori.....	28
M.	Hipotesis.....	30
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
A.	Populasi dan Sampel.....	31
B.	Variabel Penelitian.....	31
1.	Identifikasi variabel utama.....	31
2.	Klasifikasi variabel utama.....	31

3.	Definisi operasional variabel utama .....	32
C.	Alat dan Bahan .....	33
1.	Alat .....	33
2.	Bahan.....	33
2.1.	Bahan sampel.....	33
2.2.	Bahan kimia .....	33
2.3.	Hewan uji .....	34
D.	Jalannya Penelitian .....	34
1.	Determinasi daun salam dan rimpang kencur .....	34
2.	Pengambilan dan pemilihan bahan.....	34
3.	Pembuatan serbuk daun salam dan rimpang kencur .....	34
4.	Pemeriksaan organoleptik serbuk daun salam dan rimpang kencur .....	35
5.	Penetapan susut pengeringan daun salam dan rimpang kencur .....	35
6.	Pembuatan ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur....	35
7.	Penetapan kadar air ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur .....	35
8.	Identifikasi kandungan kimia daun salam dan rimpang kencur .....	36
8.1	Identifikasi flavonoid.....	36
8.2	Identifikasi alkaloid. ....	36
8.3	Identifikasi saponin.....	36
8.4	Identifikasi tanin. ....	36
8.5	Identifikasi minyak atsiri. ....	36
9.	Penentuan dosis .....	37
9.1	Penentuan dosis natrium diklofenak.....	37
9.2	Penentuan dosis karagenan lamda. ....	37
9.3	Penentuan dosis tunggal daun salam.....	37
9.4	Penentuan dosis tunggal rimpang kencur. ....	37
9.5	Penentuan dosis 1 kombinasi ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur. ....	37
9.6	Penentuan dosis 2 kombinasi ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur. ....	38
9.7	Penentuan dosis 3 kombinasi ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur. ....	38
10.	Pembuatan larutan uji.....	38
10.1	Pembuatan larutam CMC-Na. ....	38
10.2	Pembuatan larutan karagenan 1%. ....	38
10.3	Pembuatan suspensi natrium diklofenak. ....	38
11.	Perlakuan hewan uji .....	39
12.	Pengujian antiinflamasi .....	39
E.	Skema jalannya penelitian.....	41
F.	Analisis Hasil.....	42

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	44
1.	Determinasi tanaman salam.....	44
2.	Determinasi tanaman kencur .....	44
3.	Hasil pengumpulan bahan .....	44
4.	Hasil pengeringan daun salam dan rimpang kencur.....	45
5.	Pembuatan serbuk daun salam dan rimpang kencur .....	46
6.	Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk daun salam dan rimpang kencur.....	47
7.	Hasil susut pengeringan serbuk daun salam dan rimpang kencur .....	47
8.	Pembuatan ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur....	48
9.	Penetapan kadar air ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur .....	50
10.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur.....	50
11.	Hasil uji antiinflamasi .....	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	63
A.	Kesimpulan.....	63
B.	Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA	.....	64
LAMPIRAN	.....	70

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Syzygium polyanthum</i> Wight .....	6
2. <i>Kaempferia galanga</i> L .....	8
3. Tikus putih .....	14
4. Skema pengujian antiinflamasi kombinasi ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur .....	41
5. Volume rata-rata telapak kaki tikus .....	53
6. Grafik rata-rata AUC .....	56
7. Grafik rata-rata % daya antiinflamasi .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rendemen berat daun salam dan rimpang kencur kering terhadap berat daun salam dan rimpang kencur basah .....	45
2. Rendemen serbuk daun salam dan rimpang kencur terhadap daun salam dan rimpang kencur yang telah kering.....	46
3. Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk daun salam dan rimpang kencur .....	47
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun salam .....	48
5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk rimpang kencur .....	48
6. Hasil rendemen ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur .....	49
7. Hasil uji kadar air ekstrak daun salam dan rimpang kencur .....	50
8. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun salam .....	51
9. Hasil volume rata-rata telapak kaki tikus.....	52
10. Hasil perhitungan rata-rata AUC .....	56
11. Rata-rata %DAI.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman salam.....	71
2. Hasil determinasi tanaman kencur .....	73
3. <i>Ethical clearance</i> .....	75
4. Proses pembuatan ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur .....	76
5. Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur.....	79
6. Proses pengujian antiinflamasi .....	81
7. Perhitungan rendemen.....	83
8. Perhitungan dosis dan larutan stok .....	90
9. Hasil data volume telapak kaki tikus sebelum dikurangi $V_0$ .....	94
10. Hasil data volume telapak kaki tikus setelah ( $V_t - V_0$ ).....	96
11. Data hasil perhitungan AUC dan %DAI.....	98
12. Perhitungan AUC.....	102
13. Perhitungan %DAI.....	120
14. Uji statistic .....	123

## ABSTRAK

**ASTARI, D., 2021, UJI EFEKTIVITAS ANTIINFLAMASI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN SALAM (*Szgyzium polyanthum* Wight.) DAN RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI KARAGENAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Inflamasi adalah suatu reaksi proteksi normal suatu luka pada jaringan. Daun salam dan rimpang kencur adalah tanaman herbal berkhasiat sebagai antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui dosis kombinasi memiliki aktivitas dan lebih efektif dari pada dosis tunggal.

Penelitian ini menggunakan metode maserasi dan metode udem pada telapak kaki yang diinduksi karagenan 1% dilakukan pada 7 kelompok tikus yaitu kontrol negatif, kontrol positif, ekstrak etanol daun salam, ekstrak etanol rimpang kencur, kombinasi ekstrak etanol daun salam (25%) : rimpang kencur (75%), kombinasi ekstrak etanol daun salam (75%) : rimpang kencur (25%), dan kombinasi ekstrak etanol daun salam (50%) : rimpang kencur (50%) diukur volume udem pada T0, T0.5, T1 sampai T5.

Kombinasi ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur dengan sediaan tunggal memiliki efek antiinflamasi yang sama-sama efektif. kombinasi daun salam dan rimpang kencur pada semua kelompok kombinasi yaitu 25% : 75%, 75% : 25%, dan 50% : 50% sama-sama efektif sebagai antiinflamasi dan sebanding dengan kontrol positif.

---

**Kata kunci :** antiinflamasi, daun salam, rimpang kencur

## ABSTRACT

**ASTARI, D., 2021, ANTIINFLAMATION EFFECTIVENESS TEST KOMBINATION OF ETHANOL EXTRACT SALAM LEAF (*Szgyzium polyanthum* Wight.) AND KENCUR RHIZOMES (*Kaempferia galanga* L.) AGAINTS MALE WHITE RATS CARRAGEENAN INDUCED, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Inflammation is a normal protective reaction of a tissue injury. Bay leaves and kencur rhizome is herbal plants that have anti-inflammatory properties. This study aims to determine the combined dose has activity and is more effective than a single dose.

This study used the maceration method and the edema method on the soles of the feet induced by carrageenan 1% carried out on 7 groups of rats, namely negative control, positive control, ethanol extract of bay leaf, ethanol extract of kencur rhizome, the combination of ethanolic extract of bay leaf (25%): kencur rhizome (75%), the combination of bay leaf ethanol extract (75%): kencur rhizome (25%), and combination of bay leaf ethanol extract (50%): kencur rhizome (50%) volume of edema was measured at T0, T0.5, T1 up to T5.

The combination of bay leaf ethanol extract and kencur rhizome with a single preparation has an equally effective anti-inflammatory effect. combination of bay leaf and rhizome kencur in all combination groups namely 25% : 75%, 75% : 25%, and 50% : 50% equally effective as anti-inflammatory and comparable to positive control.

---

**Keywords:** Antiinflammation, Salam leaf, kencur rhizomes



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Daun salam adalah bahan alam yang memiliki kandungan metabolit sekunder mempunyai manfaat pada bidang farmakologi untuk menangani berbagai penyakit (Heinrich *et al.*, 2012). Senyawa antar metabolit sekunder memiliki efek sinergisme yang menyebabkan efek farmakologi. Senyawa metabolit sekunder mempunyai *polyvalent activity* yang memiliki kemungkinan dalam menangani berbagai penyakit (Bone dan Mills, 2013). Pada daun salam banyak dilakukan penelitian karna efek farmakologi yang dimilikinya seperti antihipertensi, antioksidan, antidiare, dan antibakteri. Selain itu, senyawa pada daun salam memiliki potensi sebagai antiinflamasi sehingga peneliti tertarik untuk meneliti daun salam sebagai antiinflamasi (Riski dan Hariandja, 2015).

Daun salam mempunyai banyak kandungan antara lain minyak esensial seperti  $C_6H_8O_7$  dan  $C_{10}H_{12}O_2$ , serta flavonoid, tanin. Pada penelitian lain hasil identifikasi kimia menunjukkan daun salam memiliki kandungan kimia seperti saponin, tannin, alkaloid, glikosida dan flavonoid (Hasanah dan Hidayah, 2018). Kandungan kimia flavonoid dapat memberikan efek antiinflamasi (Markham dan Anderson, 2006). Pada jalur metabolisme asam arakidonat dengan membatasi enzim COX merupakan mekanisme kerja dari flavonoid, sedangkan pada saponin dengan memblokir jalur prostaglandin (Cahyaningsih *et al.*, 2018).

Rimpang kencur adalah salah satu tumbuhan yang dipergunakan sebagai bahan obat yang ada di Indonesia. Rimpang kencur memiliki manfaat antara lain untuk mengobati gatal pada tenggorokan, gejala masuk angin, sakit kepala, batuk serta perut mual. Ekstrak rimpang kencur telah dilaporkan bahwa tanaman tersebut mempunyai efek sebagai antiinflamasi dan analgesik. Kandungan kimia yang berefek antiinflamasi pada rimpang kencur seperti saponin, minyak atsiri dan flavonoid dengan tipe antiinflamasi nonsteroid (Andriyono, 2019). Kurkuminoid adalah zat aktif yang berperan penting dan memiliki tanggung jawab dalam aktivitas biologis pada kencur yaitu sebagai antiinflamasi. Gugus OH adalah

gugus pada kurkumin yang berperan penting pada kegiatan antiinflamasi. Senyawa kurkumin mempunyai mekanisme kerja dengan membatasi pengaktifan bahan-bahan kimia penyebab nyeri karena berikatan dengan enzim COX-2 serta enzim lipooksigenase (Bengmark, 2006). Ekstrak rimpang kencur yang dibuat menjadi bentuk sediaan plester memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi (Riasari, 2019).

Rimpang kencur pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa memiliki aktivitas antiinflamasi memiliki inhibisi sebesar 51,27% pada pemberian dosis sebanyak 0,045 g/kgBB tikus (Hasanah *et al.*, 2011). Daun salam pada penelitian sebelumnya dosis 0,125 g/kgBB mempunyai khasiat antiinflamasi ditandai dengan adanya penurunan pada volume edema telapak kaki tikus (Khatimah, 2015). Pada penelitian lainnya ekstrak etanol pada daun salam dosis 0,15 g/kgBB tikus mempunyai inhibisi rata-rata paling efektif dari pada ekstrak etanol daun salam dosis 0,05 g/kgBB tikus dan dosis 0,25 g/kgBB tikus (Cahyaningsih *et al.*, 2018).

Inflamasi merupakan suatu reaksi proteksi normal dari suatu luka jaringan yang ditimbulkan oleh agen mikrobiologi, trauma pada fisik serta bahan kimia yang beresiko. Antiinflamasi merupakan suatu usaha tubuh menghilangkan iritan, mempersiapkan dalam memperbaiki jaringan dan menghancurkan organisme penginvansi (Richard dan Pamela, 2014). Inflamasi juga dapat dikatakan sebagai respon protektif normal pada luka jaringan dengan gejala seperti dolor (nyeri), calor (panas), rubor (kemerahan), tumor (bengkak) dan fungsi laesa (perubahan fungsi) (Mycek dan Mary, 2001). Respon inflamasi dapat berlangsung lama tanpa manfaat yang jelas serta mempunyai akibat merugikan yang parah (Goodman dan Gilman, 2010).

Obat yang umumnya digunakan untuk antiinflamasi ada 2 yaitu antiinflamasi steroid dan nonsteroid. Pemakaian antiinflamasi pada jangka panjang akan mempunyai efek samping. Pada antiinflamasi steroid dapat menyebabkan osteoporosis, diabetes, hipertensi, kehilangan kalium serta pemberian pada dosis tinggi akan menimbulkan *nekrosis avascular* pada kepala tulang paha sedangkan antiinflamasi nonsteroid menyebabkan gangguan pada

ginjal, gangguan anemia dan *peptic ulcer* (Mycek dan Mary, 2001). Berdasarkan informasi yang didapatkan sehingga banyak yang melakukan pengembangan antiinflamasi dari tumbuhan herbal. Bagian tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat adalah rimpang, bunga, buah, daun serta kulit batang (Ramadhani dan Sumiwi, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan digunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi 70%. Metode maserasi adalah sebuah proses dimana simplisia diekstrak memakai pelarut organik yang dilakukan pada suhu kamar dengan beberapa kali pengadukan. Proses perendaman sampel akan berdampak pada larutnya berbagai produk metabolit sekunder akibat terjadinya perbedaan tekanan yang merusak dinding dan membrane sel maupun akibat terjadinya penetrasi pelarut organik yang masuk menembus kedalam sel sehingga pelarut etanol 70% pada penelitian ini dipilih karena sesuai dengan sifat maupun karakteristik senyawa aktif dari bahan simplisia yang akan dilarutkan.

Adapun alasan kombinasi daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) yaitu khasiat daun salam pada penelitian sebelumnya memiliki potensi sebagai inflamasi kronik dengan inhibisi sebesar 52,93% dan pada penelitian lain memiliki inhibisi lebih kecil dibandingkan dengan natrium diklofenak sedangkan pada rimpang kencur memiliki inhibisi yang lebih besar dibandingkan natrium diklofenak yaitu 51,27%, seperti yang telah diketahui bahwa makin tinggi dosis ekstrak rimpang kencur diberikan maka persentase radang yang terbentuk akan makin kecil serta persentase inhibisi akan makin tinggi dalam menghambat ataupun makin tinggi dosis ekstrak diberikan maka makin baik efeknya untuk antiinflamasi, dan senyawa yang terkandung didalam rimpang kencur sebagai antiinflamasi yaitu flavonoid dan minyak atsiri. Flavonoid bekerja dalam membatasi jalannya metabolisme asam arakidonat, serta pelepasan mediator histamine penyebab radang. Pada senyawa minyak atsiri bekerja dengan penghambatan agregasi platelet dengan cara mencegah pembentukan tromboksan hingga dapat sebagai antiinflamasi sedangkan pada daun salam senyawa yang berperan sebagai antiinflamasi juga flavonoid dimana apabila zat aktif keduanya sama dan dicampurkan akan membuat efek yang lebih

baik. Selain itu, pada daun salam mempunyai efek samping berupa gangguan saluran pencernaan dan asma, sehingga dengan dikombinasikan daun salam dan rimpang kencur diharapkan dosis dapat diperkecil dan dapat mengurangi efek samping daun salam tersebut serta meningkatkan efek antiinflamasi yang berdasarkan pada variasi dosis yang diuji hingga didapatkan dosis yang efektif dengan menggunakan metode induksi karagenan. Untuk itu, berdasarkan penjelasan diatas maka dilaksanakan penelitian mengenai kombinasi daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) sebagai antiinflamasi pada tikus putih jantan yang diinduksi karagenan.

### **B. Rumusan Masalah**

Pertama, apakah kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) mempunyai efek antiinflamasi yang lebih efektif dibandingkan dengan sediaan tunggal ?

Kedua, manakah dosis kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) yang lebih efektif sebagai antiinflamasi ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Pertama, untuk mengetahui kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) memiliki efek antiinflamasi yang lebih efektif dibandingkan dengan sediaan tunggal.

Kedua, untuk mengetahui dosis kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dan rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) yang efektif sebagai antiinflamasi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu mampu membuktikan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun salam dan rimpang kencur memiliki efek antiinflamasi lebih efektif dari pada tanaman tunggal sehingga dapat memberikan pengetahuan dan alternatif untuk masyarakat dalam mengembangkan tumbuhan obat sebagai obat herbal yang digunakan untuk mengurangi peradangan.