

**Uji Perbandingan Antiinflamasi Gel Ekstrak Rimpang Kencur
(*Kaempferia galanga* L.) Terhadap Luka Bakar dengan Luka
Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*)**

***Comparison Test of Antiinflammatory Gel of Kencur Rhizome
Extract (*Kaempferia galanga* L.) to Burns with Cut Wounds in
White Rats (*Rattus Novergicus*)***

Wirsad Yuniuswoyo ⁽¹⁾, Ahmad Azrul Zuniarto ⁽²⁾, Feni Yusniawati ⁽³⁾

(1), (2), (3) Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon

Submitted: 14 Januari 2020 Reviewed: 4 Februari 2020 Accepted: 11 Februari 2020

ABSTRAK

Rimpang kencur merupakan simplisia yang mengandung flavonoid yang mana mempunyai efektivitas sebagai antiinflamasi. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membandingkan perbedaan efektivitas gel ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap luka bakar dengan luka sayat pada tikus putih (*Rattus Novergicus*), serta mengetahui stabilitas gel ekstrak Rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) selama penyimpanan.

Ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) didapatkan dari metode maserasi dengan pelarut alkohol 70% dan dibuat dalam bentuk sediaan gel dengan variasi konsentrasi ekstrak 10%, 15%, 20%. Gel ekstrak rimpang kencur diujikan ke tikus putih jantan sebanyak 15 ekor dengan masing-masing kelompok 3 ekor dengan luka sayat dan luka bakar. Uji stabilitas menggunakan metode *cycling test* dengan parameter uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan uji iritasi.

Gel dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% telah menunjukkan efektivitas terhadap luka bakar (dengan waktu kesembuhan 11 – 13 hari) dan luka sayat (dengan waktu kesembuhan 8 hari) pada tikus putih jantan dan tidak terdapat perbedaan diantara kedua luka. Sediaan gel ekstrak Rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) memenuhi persyaratan mutu uji stabilitas.

Gel ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L) tidak memiliki perbedaan efektivitas terhadap luka bakar maupun luka sayat dan stabil selama penyimpanan.

Kata kunci : Antiinflamasi, Gel, Rimpang kencur, Luka bakar, Luka sayat

ABSTRACT

*A comparative study of anti-inflammatory gel extract from galangal rhizome to burn wounds has been conducted. In previous studies, galangal rhizome in the form of ointment has the effectiveness of wound cuts in male white rats due to the presence of flavonoid compounds that function as anti-inflammatory. The purpose of this study is to determine the differences in the effectiveness of kempur kempur (*Kaempferia galanga L.*) gel extracts against burns with cut wounds in white rats (*Rattus Novergicus*), and to know the stability of the kempur kempur (*Kaempferia galanga L.*) extract gel during storage.*

*The extract of rhizome kencur (*Kaempferia galanga L.*) was obtained from the maceration method with 70% alcohol solvent and made in the form of gel preparations with various concentrations of 10%, 15%, 20%. The galanga rhizome extract gel was tested on 15 male white rats with 3 groups each with cuts and burns. The stability test uses the cycling test method with the parameters of the organoleptic test, homogeneity, pH, spreadability, adhesion, and irritation test.*

*Gels with concentrations of 10%, 15% and 20% have shown effectiveness in burns (with a healing time of 11-13 days) and cuts (with a healing time of 8 days) in male white rats and there is no difference between the two wounds. The formulation of kencur rhizome (*Kaempferia galanga L.*) extract gel meets the quality requirements of the stability test.*

*Kencur rhizome extract (*Kaempferia galanga L.*) gel does not have a difference in effectiveness on burns or cuts and is stable during storage.*

Keywords: *Antiinflammatory, Gel, Kencur rhizome, Burns, Cut wounds.*

Korespondensi Penulis

Wirsad Yuniuswoyo
Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon
Jl. Perjuangan-Majasem
Email: wirs4dyuniuswoyo.stfypibcirebon@gmail.com

PENDAHULUAN

Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) dapat menyembuhkan beberapa penyakit, Kencur mempunyai kegunaan untuk

meredakan batuk, mengatasi keseleo, mengatasi radang lambung, menghilangkan darah kotor dan menurunkan demam akibat masuk angin atau flu. Senyawa aktif dari rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) yang dapat digunakan sebagai antiinflamasi yaitu flavonoid.

Flavonoid merupakan senyawa polifenol sehingga bersifat kimia senyawa fenol yaitu agak asam dan dapat larut dalam basa, karena merupakan senyawa polihidroksi (gugus hidroksil) maka bersifat polar sehingga dapat larut dalam pelarut polar. Ternyata ada beberapa kandungan zat yang terdapat pada kencur diantaranya yaitu pati, mineral, minyak atsiri berupa sineol, asam metal kanil, pentadekaan, asam

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian eksperimen. Rimpang kencur sebanyak 2 Kg yg didapatkan dari daerah Kabupaten Majalengka kemudian dikeringkan sehingga menjadi simplisia dan dilakukan proses ekstraksi dengan metode

cinnamic, ethylol aster, borneol, paraeumarin, asam anisic, alkaloid dan gom (Rahmat Rukmana, 2016).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Rizki Rahmah Fauzia dkk (2017) yang berjudul “Uji Efektivitas Antiinflamasi Salep Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Jantan” menyatakan bahwa pada konsentrasi 15% efektif sebagai antiinflamasi pada luka sayat. Atas dasar tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Uji Perbandingan Antiinflamasi Gel Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) Terhadap Luka Bakar dan Luka Sayat Pada Tikus” .

maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 2 L. Kemudian ekstrak kental dilakukan analisis kualitatif (skrining fitokimia) untuk identifikasi senyawa alkaloid, saponin, dan flavonoid.

Ekstrak rimpang kencur dibuat dalam bentuk sediaan gel

dengan formulasi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Gel Ekstrak Rimpang Kencur

No	Nama Bahan	Formulasi		
		X ₁	X ₂	X ₃
1	Ekstrak Rimpang Kencur (%)	10	15	20
2	HPMC (%)	2	2	2
3	Propilenglikol (%)	15	15	15
4	Metil Paraben (%)	0,18	0,18	0,18
5	Oleum rosae (tetes)	4	4	4
6	Aquadest ad (g)	100	100	100

Sumber : Sulaiman dkk (2008) yang telah dimodifikasi

Pembuatan Gel Ekstrak Rimpang Kencur

Disiapkan alat dan bahan dan semua bahan yang diperlukan ditimbang. HPMC dikembangkan dalam mortir dengan aquadest, kemudian diaduk sampai homogen sambil diaduk sampai didapatkan basis gel yang homogen. Ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) ditambahkan kedalam campuran.

Uji Evaluasi dan Stabilitas

Gel ekstrak rimpang kencur dilakukan uji evaluasi sediaan dan stabilitas sediaan menggunakan metode *cycling test* dengan parameter

yaitu organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan uji iritasi.

Uji Perbandingan Antiinflamasi Gel Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Terhadap Luka Bakar Dan Luka Sayat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Adapun langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Disiapkan tikus putih jantan sebanyak 15 ekor.
2. Membagi tikus menjadi 5 kelompok masing-masing kelompok 3 ekor.

Kelompok 1 : Gel ekstrak rimpang kencur dengan konsentrasi 10% pada luka bakar dan luka sayat.

Kelompok 2 : Gel ekstrak rimpang kencur dengan konsentrasi 15% pada luka bakar dan luka sayat

Kelompok 3 : Gel ekstrak rimpang kencur dengan konsentrasi 20% pada luka bakar dan luka sayat

Kelompok 4 : Kontrol positif

Kelompok 5 : Kontrol negative (basis gel)

3. Masing-masing tikus ditandai sesuai kelompok.
4. Rambut tikus dicukur dengan luas \pm 4-5 cm.
5. Selanjutnya tikus putih diberikan perlakuan :

- a. Luka bakar : punggung tikus yang telah dicukur sebelumnya dibakar menggunakan plat besi panas selama 10-15 detik dengan derajat luka bakar.
 - Kelompok 4 diobati menggunakan kontrol positif
 - Kelompok 5 diobati menggunakan kontrol negatif yaitu basis gel.
 - b. Luka sayat : punggung tikus yang telah dicukur sebelumnya disayati dengan menggunakan bisturi, panjang sekitar 2-3 cm dengan kedalaman 0,5 cm.
 - c. Perlakuan Pengobatan
 - Kelompok 1 diobati menggunakan gel ekstrak rimpang kencur konsentrasi 10% pada luka bakar dan luka sayat.
 - Kelompok 2 diobati menggunakan gel ekstrak rimpang kencur konsentrasi 15% pada luka bakar dan luka sayat.
 - Kelompok 3 diobati menggunakan gel ekstrak rimpang kencur konsentrasi 20% pada luka bakar dan luka sayat.
5. Amati perubahan luka yang terjadi pada tikus, catat hasil dengan menggunakan skala Linkert.

Analisis Data

Setelah data dimasukan kedalam tabel kemudian data dianalisis dengan aplikasi SPSS versi 21.0 Windows, terlebih dahulu data yang diperoleh diuji normalitas dan homogenitas agar data tersebut bisa dianalisa dengan uji Anova dua arah, Anova dua arah bertujuan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat apakah terdapat efektivitas atau tidak. Kemudian setelah itu dilanjutkan dengan uji t-test yang bertujuan menguji atau membandingkan perlakuan mana yang memiliki signifikan yang akurat. (Jonathan Suwarno, 2008).

PEMBAHASAN

Rimpang kencur yang segar sebanyak 2 Kg menghasilkan simplisia sebanyak 1050 gram, kemudian simplisia kering tersebut

diserbukan dan didapat hasil sebanyak 320 gram dan menghasilkan rendemen ekstrak sebesar 41,23 %.

Untuk pengujian senyawa alkaloid, saponin dan flavonoid pada ekstrak rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) dengan menggunakan pereaksi mayer untuk pengujian alkaloid dihasilkan endapan berwarna putih, pengujian saponin ekstrak rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) tidak terdapat busa dan untuk pengujian flavonoid pada ekstrak rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) dihasilkan warna merah magenta. Sehingga dapat dikatakan ekstrak rimpang kencur ini positif

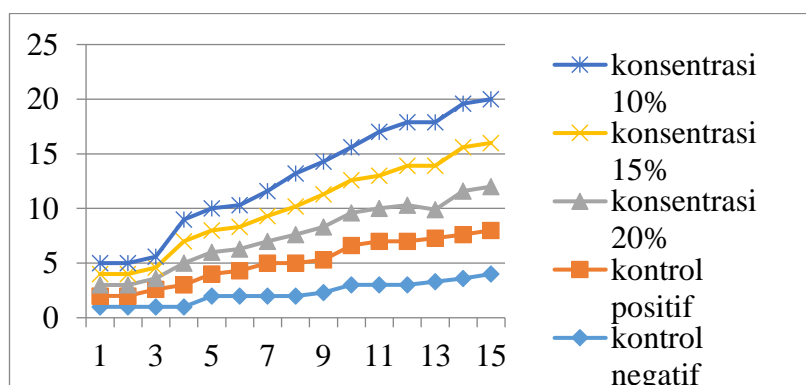
Hasil Uji Efektivitas Gel Ekstrak Rimpang Kencur terhadap Luka Bakar dengan Luka Sayat

mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin.

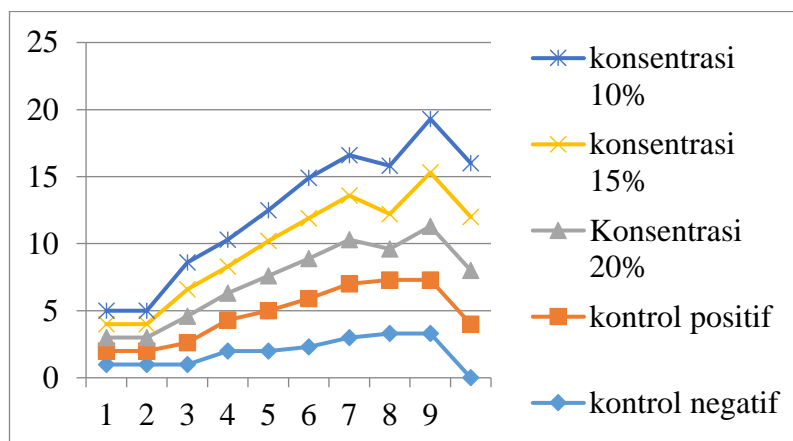
Hasil Uji Evaluasi dan Stabilitas

Gel ekstrak rimpang kencur memiliki sediaan yang memenuhi persyaratan yaitu pH 6-7, daya sebar 5,50 cm – 6,18 cm, dan uji daya lekat 00.50 - 01.28 detik. Untuk uji stabilitas sediaan gel ekstrak rimpang kencur ini pun stabil selama penyimpanan dengan pH 6-7, daya sebar 5,50 – 6,38 cm, dan uji daya lekat 00.73 – 01.63 detik. Sedangkan persyaratannya yaitu pH 4,5 – 7, daya sebar 5 -7 cm, daya lekat 2 – 300 detik. Gel ekstrak rimpang kencur ini tidak menimbulkan iritasi.

Berikut ini adalah grafik kesembuhan gel ekstrak rimpang kencur pada luka bakar dan luka sayat :



Grafik 1. Data Kesembuhan Luka Bakar per hari



Grafik 2. Data Kesembuhan Luka Sayat per hari

Berdasarkan Grafik 1. dan Grafik 2. dapat dilihat bahwa gel ekstrak rimpang kencur ini memiliki efektivitas terhadap luka bakar dan luka sayat, namun gel ekstrak rimpang kencur ini tidak memiliki perbedaan efektivitas antiinflamasi terhadap luka bakar dengan luka sayat.

Berdasarkan hasil dari perhitungan uji anava dua arah luka bakar diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,479 < 3,41$) maka H_0 diterima dan data untuk luka sayat diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,356 < 3,41$) = H_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan efektivitas gel ekstrak rimpang Kencur (*kaempferia galanga* L) sebagai antiinflamasi pada uji

perbandingan luka bakar dengan luka sayat pada tikus.

Hasil Uji T

Gel ekstrak rimpang kencur pada konsentrasi 10%, 15%, maupun 20% baik pada luka sayat ataupun luka bakar tidak memiliki perbedaan efektivitas dengan kontrol positif.

Berdasarkan hasil uji t-test sediaan gel pada luka bakar konsentrasi 10%, 15%, dan 20% diperoleh ($\text{sig} > 0,01$) yaitu ($0,995 > 0,01$), ($0,916 > 0,01$), dan ($0,814 > 0,01$) artinya konsentrasi 10%, 15%, dan 20% tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan kontrol positif. Sedangkan Berdasarkan hasil uji t-test sediaan gel pada luka sayat konsentrasi 10%, 15%, dan 20% diperoleh ($\text{sig} > 0,01$

yaitu (0,361>0,01), (0,474>0,01) , dan (0,445>0,01) artinya konsentrasi 10%, 15%, dan 20% tidak memiliki

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa gel ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) efektif pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20%, namun tidak terdapat perbedaan efektifitas

perbedaan yang signifikan dengan kontrol positif.

sebagai antiinflamasi terhadap luka bakar dan luka sayat pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Gel ekstrak rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) stabil selama penyimpanan.

Teknologi Farmasi Fak. Farmasi UGM.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fauzia, R. R., Wangi, S. P., & Sulastri, I. (2017). Uji Efektivitas Antiinflamasi Salep Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L) terhadap Luka Sayat pada Tikus Putih Jantan, *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 2(1).
2. Rukmana, R. (2016). *Budi Daya Dan Pascapanen Tanaman Obat Unggulan*. Yogyakarta: Lily Publisher.
3. Sulaiman, T. N. S., & Kuswahyuning, R. (2008). *Teknologi & formulasi sediaan semipadat*. Yogyakarta: Lab.
4. Suwarno, J. (2008). *Statistik itu mudah*. Bandung: C.V Andi Offset.