

**UJI EFEKTIVITAS ANALGETIK SUSPENSI EKSTRAK RIMPANG
LENGKUAS (*Alpinia galanga* L.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus
norvegicus*)**

¹ Rizki Rahmah Fauzia, ² Nurpatmawati, ³ Feri Fadilah

^{1,2} Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon

ABSTRAK

Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) merupakan salah satu tanaman yang dikenal oleh masyarakat memiliki efek farmakologis sebagai obat. Lengkuas telah banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai obat nyeri (analgetik), diuretik, dan antipiretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah suspensi ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) efektif sebagai analgetik dan untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah suspensi ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) yang efektif sebagai analgetik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih jantan dengan berat badan 200 gram sebanyak 15 ekor, di bagi 5 kelompok secara random. Kelompok I diberi 2 ml suspensi ekstrak rimpang lengkuas konsentrasi 10% secara oral, Kelompok II diberi 2 ml suspensi ekstrak rimpang lengkuas konsentrasi 12,5% secara oral, Kelompok III diberi 2 ml suspensi ekstrak rimpang lengkuas konsentrasi 15% secara oral, Kelompok IV diberi 2 ml suspensi ibuprofen secara oral, dan Kelompok V diberi 2 ml larutan suspensi CMC Na 1% secara oral, lalu diamkan selama 10 menit. Setelah didiamkan selama 10 menit semua kelompok tikus diinduksi dengan asam asetat 3% (0,2 ml) intra peritonium. Kemudian hitung jumlah geliat setiap 10 menit selama 1 jam. Data yang diperoleh dianalisis dengan anova satu arah dan dengan AUC (Area Under Curve). Hasil penelitian menunjukkan suspensi ekstrak rimpang lengkuas dengan konsentrasi 12,5% dan 15% memiliki efektivitas sebagai analgetik pada tikus putih jantan. Simpulan bahwa ekstrak rimpang lengkuas memiliki efektivitas analgetika pada tikus putih jantan.

Kata Kunci : Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas, Analgetik, Nyeri.

ABSTRACT

Galangal (*Alpinia galanga* L.) is one of the plants known by the community to have pharmacological effects as a medicine. Galangal has been widely used by the community as a painkiller (analgesic), diuretic, and antipyretic. *This study aims to determine whether the suspension extract of galangal rhizome (*Alpinia galangal* L.) is effective as analgesic and to find out*

what concentration of galangal rhizome extract (Alpinia galangal L.) is effective as analgesic. The subjects of the study used male white rat test animals with 200 grams weight of 15 heads, divided into 5 groups by randomly. Group I was given 2 ml suspension extract of galangal rhizome concentration of 10% orally, the second Group II was given 2 ml suspension extract of galangal rhizome concentration of 12,5% orally, Group III was given 2 ml suspension extract of galangal rhizome concentration of 15% orally, Group IV was given 2 ml of oral suspension of ibuprofen, Group V was given 2 mL of a 1% CMC Na oral suspension solution, leave for 10 min. After 10 minutes of silence all groups of mice were induced with 3% acetic acid (0.2 ml) intra peritoneal. Then count the number of stretches every 10 minutes for 1 hour. Data were analyzed by Anova one way and the AUC (Area Under the Curve). The results show extract of galangal suspension white concentration of 12.5% and 15% had effectiveness as analgesic in male white rats. The conclusion that the galangal rhizome extract has analgesic effectiveness in male white rats

Keywords : *Suspension Extract of Galangal Rhizome, Analgesic, Pain*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat memberikan dampak terhadap peradaban manusia. Hal ini, menuntut manusia untuk bisa beradaptasi dengan perkembangan tersebut di setiap aspek kehidupannya. Dalam bidang kefarmasian, penemuan obat-obatan baru dan ideal terus berkembang seiring dengan munculnya berbagai macam penyakit. Pada umumnya, berbagai penyakit menyebabkan rasa nyeri dan hal ini pula yang sering dikeluhkan seseorang ketika merasa sakit.

Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang bersifat subjektif. Keluhan sensorik yang dinyatakan seperti pegal, linu, ngilu, cangkeul dan seterusnya dapat dianggap sebagai modalitas nyeri (Arif Muttaqin, 2008). Maka nyeri merupakan suatu gejala yang berfungsi untuk memberikan tanda bahaya tentang adanya gangguan pada tubuh, rasa nyeri sendiri dapat di bedakan dalam tiga kategori yaitu nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri hebat. (Habib, 2012).

Gaya hidup kembali kealam (*back to nature*) yang menjadi tren

saat ini membawa masyarakat kembali memanfaatkan bahan alam, termasuk pengobatan dengan tumbuhan berkhasiat obat (herbal). Sebenarnya, penggunaan herbal sudah lama dikenal masyarakat Indonesia sebagai salah satu upaya mengatasi masalah kesehatan. (Heming Wijayakusuma, 2008). Pengobatan herbal banyak memberikan keuntungan bagi manusia selain dapat dibudidayakan sendiri di pekarangan rumah, pengobatan herbal juga lebih baik dan aman untuk dikonsumsi jangka pendek maupun jangka panjang apalagi ditengah negara Indonesia yang terkenal memiliki aneka macam keragaman hayati floranya. Keanekaragaman tumbuhan yang mengandung ratusan bahkan ribuan bahan-bahan kimia, akan berinteraksi di dalam tubuh melalui berbagai cara dan kondisinya. Dalam kondisi tertentu, tumbuhan obat menyebabkan efek samping. Pengobatan dilakukan dengan jumlah yang sesuai dan sebaiknya tumbuhan obat tidak dikonsumsi secara berlebihan. Selain itu, tumbuhan obat harus dalam keadaan bersih dan steril

sebelum digunakan (Didik Gunawan dan Sri Mulyani, 2004).

Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) merupakan salah satu tanaman yang dikenal oleh masyarakat memiliki efek farmakologis sebagai obat, Lengkuas telah banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai obat nyeri (analgetik), diuretik, antipiretik (Arief Hariana, 2013). Lengkuas mengandung saponin, tannin, flavonoid dan minyak atsiri lebih kurang 1% dengan komponen utama kamfer, sineol dan asam metal sinamat, sedangkan komponen minyak atsiri yang lain diantaranya, linalool, sedrol, eugenol, limonene, apinen, B-pinen, a-fenkil asetat dan l'-asetoksikavikol asetat.3, kandungan kimia yang berkhasiat sebagai analgetik yaitu flavonoid dan eugenol. Sebelumnya pernah dilakukan uji aktivitas analgetik dan antiinflamasi suspensi ekstrak alkohol Lengkuas dalam gum acasia 2% dosis 300, 600 dan 1200 mg/kgBB pada tikus putih. Uji aktivitas analgetik menggunakan model hotplate dan tail-flick, dengan kodein 5mg/kgBB serta pelarut sebagai obat standar dan kontrol,

hasilnya menunjukkan dosis 600 dan 1200 mg/kgBB memiliki aktivitas analgetik yang bermakna dibandingkan kontrol positif (BPOM RI, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam tentang khasiat tanaman Lengkuas sebagai analgetik untuk penghilang nyeri. Karena pada umumnya tanaman Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dimanfaatkan sebagai penyedap rasa oleh masyarakat Indonesia, oleh karena itu saya tertarik untuk mengambil judul “**Uji Efektivitas Analgetik Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) Pada Tikus Putih Jantan**”.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan oleh penulis adalah dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis penelitian ini digunakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Metode ini dilakukan untuk memperoleh data

yang lebih terperinci dan akurat (Sugiyono, 2011).

Sampel pada penelitian ini adalah rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dan tikus putih jantan. Bahan yang digunakan yaitu rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.), etanol 70%, asam asetat 3%, CMC Na 1%, nipagin, aquadest, dan bufect suspensi. Adapun variabel-variabel penelitian yang digunakan yaitu variabel bebas (suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dengan konsentrasi 10%, 12,5% dan 15% yang diberikan secara peroral kepada tikus putih), variabel terikat (efek analgetik suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) pada tikus putih dengan jumlah geliat setelah perlakuan), dan variabel kontrol (Bufect suspensi (+) dan suspending agent (-)).

Langkah Penelitian

Determinasi Tanaman

Determinasi dilakukan untuk menyatakan kebenaran sampel yang digunakan adalah sesuai dan benar. Determinasi tanaman dilakukan di

Laboratorium Biologi STF YPIB
Cirebon.

Pembuatan Simplisia

Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dibersihkan dan dicuci dengan air mengalir, dirajang, dan ditimbang, kemudian dikeringkan. Pengeringan dilakukan dengan suhu antara 30°-90°C (terbaik 60°) sampai menjadi simplisia.

Pembuatan Ekstrak Rimpang Lengkuas

Ekstraksi yang digunakan adalah dengan cara maserasi. Timbang simplisia rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) sebanyak 100 gram ke dalam maserator, tambahkan etanol 70% sebanyak 750 ml dan diaduk sesering mungkin dan disimpan selama 5 hari. Setelah itu serkai dengan kain flannel dan ampasnya ditampung kemudian ditambah cairan penyari sebanyak 250 ml, dan diamkan selama 2 hari. Keluarkan maserat dari maserator

Cara membuat suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) yaitu :

dan saring dengan menggunakan kain flannel lalu digabungkan dengan cairan serkai pertama dan ukur volume maserat. Kemudian maserat diuapkan diatas penangas air hingga 1/3 bagian atau sampai terbentuk ekstrak kental.

Pembuatan Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Tabel 1. Formulasi Sediaan Suspensi Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.)

Bahan	X1	X2	X3
Ekstrak rimpang Lengkuas	10%	12,5%	15%
CMC	1%	1%	1%
Nipagin	0,1%	0,1%	0,1%
Aquadest sampai	100 ml	100 ml	100 ml

Keterangan : X1 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas konsentrasi 10%
X2 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas konsentrasi 12,5%
X3 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas konsentrasi 15%

1. Menyiapkan bahan dan timbang masing-masing bahan
2. Kalibrasi botol 100 ml

3. Masukkan CMC pada mortir dan tambahkan aqua pro CMC, gerus sampai terbentuk muchilago atau lem.
4. Tambahkan ekstrak rimpang Lengkuas masing-masing konsentrasi pada mortir gerus hingga homogen.
5. Masukkan nipagin gerus sampai homogen.
6. Masukkan ke dalam botol tambahkan aquadest sampai batas kalibrasi.

Perhitungan Pengenceran Bufect® Suspensi

1. Rumus toleransi = dosis tikus x dosis Ibuprofen

$$\begin{aligned} &= 0,018 \times 200 \text{ mg} \\ &= 3,6 \text{ mg} \end{aligned}$$

2. Kandungan ibuprofen bufect suspensi 200 mg / 5 ml
3. Dosis yang digunakan 3,6 mg / 2 ml
4. Pengenceran :

$$\frac{200\text{mg}/5\text{ml}}{3,6\text{mg}/2\text{ml}} = \frac{40\text{mg}/\text{ml}}{1,8\text{mg}/\text{ml}} =$$

$$22,22 \text{ ml}$$

Jadi 1 ml suspensi bufect diencerkan dengan aquadest sampai 22,22 ml

Uji Efektivitas Analgetik Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

15 ekor tikus putih disiapkan dan ditimbang, lalu kelompokkan menjadi 5 kelompok perlakuan (masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor). Kelompok I diberikan ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) 10% secara oral dengan volume 2 ml, kelompok II diberikan ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) 12,5% secara oral dengan volume 2 ml, kelompok III diberikan ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) 15% secara oral dengan volume 2 ml, kelompok IV diberikan bufect suspensi (kontrol positif) dengan volume 2 ml secara oral, dan kelompok V diberikan suspensi CMC-Na 1% (kontrol negatif) dengan volume 2 ml. Setelah itu didiamkan selama 10 menit. Kemudian larutan asam asetat 3% disuntikkan secara i.p dengan volume 0,2 ml sebagai pemberi rasa nyeri. Amati dan catat jumlah geliat tiap 10 menit selama kurun waktu 60 menit.

Uji Stabilitas Sediaan Suspensi

Sediaan suspensi yang telah dibuat yaitu suspensi ekstrak

rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dengan konsentrasi 10%, konsentrasi 12,5% dan konsentrasi 15%, masing-masing di uji stabilitasnya sebanyak 5 ml dengan parameter bentuk, bau, warna, pH, sedimentasi dan kekentalan pada suhu 0°C, 25°C dan 40°C dan hari 8, 15, 22, dan 29.

Evaluasi Sediaan Suspensi

Adapun evaluasi sediaan suspensi meliputi :

1. Organoleptik

Pemeriksaan organoleptis yang dilakukan dengan cara mengamati bau, warna, dan bentuk sediaan dengan menggunakan anggota tubuh atau panca indra.

2. Pengukuran pH

Pengukuran pH suspensi dilakukan dengan cara suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dituangkan kedalam wadah secukupnya kemudian gunakan strip pH indikator amati perubahan warna yang terjadi.

3. Viskositas

Kekentalan suatu suspensi diukur dengan menggunakan alat viskometer yaitu dengan cara

memasukan cairan suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) kedalam viskometer dengan menggunakan pipet, setelah itu hisap cairan dengan menggunakan pushball sampai batas atas viskometer, siapkan stopwatch, kendurkan cairan sampai batas bawah lalu hitung waktu tempuh.

4. Sedimentasi

Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian tabung reaksi dimasukkan kedalam alat sentrifuge, lalu tabung reaksi diseimbangkan dan kaca sentrifuge ditutup. Atur waktu dan kecepatan kemudian tekan tombol untuk mengoprasikannya. Hasil diamati setelah waktu terpenuhi.

Teknik Analisis Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengolah data hasil penelitian uji stabilitas, uji t, dan teknik pengolahan data secara ANOVA satu arah dengan menggunakan SPSS (Sudjana, 2012).

PEMBAHASAN

Hasil Determinasi

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium STF YPIB Cirebon, hasil determinasi menyatakan bahwa simplisia yang diperiksa benar merupakan rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.).

Hasil Ekstrak Rimpang Lengkuas

Hasil ekstrak rimpang Lengkuas 100 gram dengan alkohol 70% sebanyak 1000 ml, didapat ekstrak cair 700 ml, kemudian diuapkan hingga sepertiganya dan

didapatkan ekstrak kental 39.33 gram dengan hasil rendemen 39,33%.

Hasil Uji Efektivitas Analgetik Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Di bawah ini merupakan hasil pengamatan uji efektivitas analgetik suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dan suspensi ibuprofen menggunakan metode geliat.

Tabel 2. Hasil Uji Efektivitas Analgetik Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) Pada Tikus Putih Jantan.

Tikus	Jumlah Geliat (menit)							
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	Jumlah	
Kelompok I (Konsentrasi 10%)	1	39	37	20	14	13	7	130
	2	32	14	12	12	9	0	79
	3	11	9	8	6	6	2	42
Kelompok II (Konsentrasi 12,5%)	1	17	15	10	6	1	0	49
	2	13	8	8	7	6	4	46
	3	20	19	10	9	6	3	67
Kelompok III (Konsentrasi 15%)	1	16	14	12	9	8	6	65
	2	12	4	4	4	2	1	27
	3	27	17	14	6	2	1	67
Kelompok IV (suspensi ibuprofen)	1	17	13	10	7	5	4	56
	2	17	10	7	6	4	2	42
	3	21	17	8	5	3	1	55

	1	34	30	28	24	19	14	149
Kelompok V (Larutan CMC Na 1%)	2	36	34	26	24	22	14	156
	3	29	26	23	22	11	10	121

Mekanisme jumlah geliat analgetik pada tikus pada penelitian belum diketahui secara pasti. Efek penurunan analgetik dari rimpang Lengkuas diduga oleh senyawa bioaktif

flavonoid dan eugenol dengan cara menghambat enzim siklooksigenase sehingga pemebentukan prostaglandin terhambat.

Hasil Uji Stabilitas Sediaan Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Uji stabilitas sediaan suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dilakukan selama 29 hari dengan perlakuan pada suhu 0°, 25°,

40°. Adapun hasil uji stabilitas suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) meliputi :

a. Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis yang dilakukan meliputi bau, bentuk dan warna.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas Suhu 0°C

Formulasi	Karakteristik yang diamati	Suhu 0°C			
		Hari 8	Hari 15	Hari 22	Hari 29
Konsentrasi 10%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental
Konsentrasi 12,5%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental
Konsentrasi 15%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat pekat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptis Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas Suhu 25°C

Formulasi	Karakteristik yang diamati	Suhu 25°C			
		Hari 8	Hari 15	Hari 22	Hari 29
Konsentrasi 10%	Bau	Khas	Asam	Asam	Asam
	Warna	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan
	Bentuk	Kental	Kental	Cair	Cair
Konsentrasi 12,5%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental
Konsentrasi 15%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat pekat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas Suhu 40°C

Formulasi	Karakteristik yang diamati	Suhu 40°C			
		Hari 8	Hari 15	Hari 22	Hari 29
Konsentrasi 10%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan	Coklat kekuningan
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Cair
Konsentrasi 12,5%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental
Konsentrasi 15%	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat pekat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bentuk	Kental	Kental	Kental	Kental

- b. Pengukuran pH wadah secukupnya gunakan strip Suspensi ekstrak rimpang pH indikator dan diamati lengkuas dituangkan kedalam perubahan warna yang terjadi.

Tabel 6. Hasil Uji pH Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Formulasi	Suhu 0°C				Suhu 25°C				Suhu 40°C			
	Hari				Hari				Hari			
	8	15	22	29	8	15	22	29	8	15	22	29
Konsentrasi 10%	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	5	5

Konsentrasi 12,5%	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5
Konsentrasi 15%	6	6	5	5	6	6	5	5	6	5	5	5

c. Kekentalan mengambil sampel sebanyak 5 ml kemudian dimasukkan ke dalam alat viskometer dan diukur dengan menggunakan stopwatch.

Pengujian kekentalan sediaan ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dilakukan dengan cara

Tabel 7. Hasil Uji Kekentalan Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Hari/Suhu		Sampel		
		Konsentrasi 10%	Konsentrasi 12,5%	Konsentrasi 15%
8	0°C	18,71 poise	44,79 poise	64,48 poise
	25°C	13,07 poise	28,74 poise	45,57 poise
	40°C	10,25 poise	12,68 poise	12,94 poise
1 5	0°C	18,71 poise	44,79 poise	64,48 poise
	25°C	13,07 poise	28,74 poise	45,57 poise
	40°C	10,25 poise	12,68 poise	12,94 poise
2 2	0°C	31,79 poise	66,55 poise	66,55 poise
	25°C	9,73 poise	29,25 poise	10, 65 poise
	40°C	5,63 poise	6,21 poise	4,66 poise
2 9	0°C	14,1 poise	58,26 poise	58,52 poise
	25°C	2,30 poise	25,11 poise	32,36 poise
	40°C	4,86 poise	6,21 poise	5,43 poise

d. Sedimentasi sebanyak 5 ml dan dimasukan kedalam gelas ukur 10 ml lalu amati dan ukur tinggi sediaan.

Pengujian sedimentasi dilakukan dengan cara sampel diambil

Tabel 8. Hasil Uji Sedimentasi Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Formulasi	Suhu 0°C				Suhu 25°C				Suhu 40°C			
	Ha ri 8	Ha ri 15	Ha ri 22	Ha ri 29	Ha ri 8	Ha ri 15	Ha ri 22	Ha ri 29	Ha ri 8	Ha ri 15	Ha ri 22	Ha ri 29

Konsentrasi 10%	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,34	0,34	0,34	0,34
Konsentrasi 12,5%	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Konsentrasi 15%	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,8	0,68	0,78	0,68	0,8

Hasil Uji Evaluasi Sediaan Suspensi (*galanga L.*) meliputi uji organoleptis (bentuk, warna, dan bau), uji pH, uji kekentalan dan uji sedimentasi. Hasil uji evaluasi suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia*

Tabel 9. Hasil Uji Evaluasi Sediaan Suspensi Ekstrak Rimpang Lengkuas

Sampel	Organoleptis			pH	Kekentalan (Poise)	Sedimentasi
	Bentuk	Warna	Bau			
X1	Kental	Coklat kekuningan	Khas	6	27,43	Tidak ada endapan
X2	Kental	Coklat	Khas	5	60,33	Tidak ada endapan
X3	Kental	Coklat pekat	Khas	6	94,47	Tidak ada endapan
K+	Kental	Kuning pucat	Khas	4	168,23	Tidak ada endapan
K-	Kental	Putih	Tidak berbau	8	63,45	Tidak ada endapan

Keterangan : X1 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas konsentrasi 10%
 X2 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas konsentrasi 12,5%
 X3 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas konsentrasi 15%
 K+ : Bufect suspensi
 K- : Larutan CMC Na 1%

Analisis Data

Dari data pengamatan berdasarkan hasil jumlah geliat analgetik pada tikus yang diperoleh, dilakukan analisis data dengan uji anova satu arah yang sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji

normalitas dan uji homogenitas, dan apabila hasil perhitungan uji anova satu arah memberikan perbedaan yang bermakna, maka dilanjutkan dengan uji t-test / berpasangan (Sudjana, 2012).

Dalam perhitungan data statistik menunjukkan bahwa perbedaan jumlah geliat analgetik pada tikus dengan konsentrasi yang berbeda jika hasil $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hipotesis yang di ajukan adalah :

H_0 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) tidak berkhasiat sebagai analgetik pada tikus putih.

H_1 : Suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dapat berkhasiat sebagai analgetik pada tikus putih.

Berdasarkan hasil perhitungan uji anova satu arah diperoleh hasil ($f_{hitung} > f_{tabel}$) yaitu ($13,169 > 2,479$) yang berarti H_0 di tolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) berkhasiat sebagai

analgetik pada tikus. Berdasarkan dari perhitungan uji t-test diperoleh tidak semua t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} yaitu t konsentrasi 10% ($2,561 > 2,109$), t konsentrasi 12,5% ($0,477 < 2,109$), dan t konsentrasi 15% ($0,147 < 2,109$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa suspensi ekstrak rimpang lengkuas yang berkhasiat sebagai analgetik yaitu pada konsentrasi 12,5% dan 15%.

Hasil Perhitungan AUC (Area Under Curve)

Adapun hasil persentase daya analgetik pada tikus putih menggunakan AUC (Area Under Curve) yang dinyatakan sebagai % daya analgetik yaitu untuk konsentrasi 10 % adalah 43%, konsentrasi 12,5% adalah 62,66%, konsentrasi 15% adalah 64,69%, dan kontrol positif adalah 64,75%.

rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) mempunyai efektivitas sebagai analgetik pada tikus, suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) pada konsentrasi 12,5% dan 15% mempunyai efektivitas sebagai analgetik, dan suspensi ekstrak rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga*

$$\begin{aligned} & \% \text{ daya analgetik} \\ & = 100 - \left(\frac{AUC \text{ sampel}}{AUC \text{ kontrol negatif}} \times 100\% \right) \end{aligned}$$

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa suspensi ekstrak

L.) dianggap stabil pada suhu 0°C, 25°C dan 40°C.

Adapun saran yang diberikan dari penelitian ini yaitu membuat formula sediaan analgetik berbahan dasar rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dan dilakukan penelitian lebih lanjut pada rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* L.) dengan meningkatkan konsentrasinya agar efek analgetik yang didapat lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

BPOM. 2011. *Acuan Sediaan Herbal*. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.

Gunawan, Didik dan Mulyani, Sri. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Penebar Swadaya. Depok.

Habib. 2012. *Analgetik Dan Obat-obatny*.

<http://habib.blog.ugm.ac.id/kuliah/analgetik-dan-obat-obatnya.html>. Diakses pada tanggal 29 Agustus 2016 pukul 20.30 WIB.

Hariana, Arief. 2013. *Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Muttaqin, Arif. 2008. *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Salemba Medika. Jakarta.

Sudjana. 2012. *Desain dan Analisa Eksperimen*. Edisi IV. Penerbit Transito. Bandung.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Penerbit Alfabeta. Bandung.

Wijayakusuma, Hembing. 2008. *Ramuan Lengkap Herbal Taklukan Penyakit*. Pustaka Bunda. Jakarta.