

**240
FAR**

LAPORAN SEMENTARA / LAPORAN AKHIR ✓

Sumber Biaya : DIK ; DIP ; WHO
Anggaran : _____
Unit Kerja : _____
Tanggal Diterima : 10/5/94 Paraf : _____

LAPORAN AKHIR

**PENELITIAN EFEK ANTIINFLAMASI DAN TOKSISITAS AKUT
EKSTRAK ALKOHOL 75%
ELEUTHERINA AMERICANA MERR DAN CARICA PAPAYA L.
PADA HEWAN**

DIP 1993/1994

36

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
JL. PERCETAKAN NEGARA 29
JAKARTA**

LAPORAN AKHIR.

PENELITIAN EFEK ANTIINFLAMASI DAN TOKSISAS AKUT DARI
EKSTRAK ALKOHOL 75% DARI ELEUTHERINA AMERICANA MERR
DAN CARICA PAPAYA L. PADA HEWAN.

1993/1994

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN FARMASI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
DEPARTEMEN KESEHATAN R.I.

Personalia Penelitian

Susunan Personalia Penelitian Efek Antiinflamasi dan ~~Toksisitas Akut Dari Ekstrak Alkohol 75%~~ dari Eleutherina americana Merr dan Carica papaya L. pada hewan , sesuai dengan surat persetujuan pelaksanaan Penelitian no. H.K.00.061. 17 Mei 1993

Ketua Pelaksana : Adjirni B.Sc.

Peneliti Utama : Dra. Lucie Widowati.

Peneliti : Drs. Sa'roni

Drh .M.Winarno

Pudjiastuti B.Sc.

Pembantu Peneliti : Budi Nuratmi B.Sc.

Achyar

Pembantu administrasi : Tri Wiwin Darsih

Pembantu laboratorium : Sukayar

Konsultan : Drs. B.Dzulkarnain

Penulis : Adjirni B.Sc.

DAFTAR ISI

	Halaman
Personalia	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Grafic	v
Daftar Lampiran	vi
Executive Summary	vii
Abstrak	viii
I : Pendahuluan	1
II : Bahan dan Cara	2
III : Hasil Penelitian	4
IV : Pembahasan	12.
V : Kesimpulan	14
VI : Daftar Pustaka	15
VII : Lampiran	16

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1 a	
Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan selama pengamatan sesudah diberi bahan <i>Eleutherina americana Merr</i>	5
2. Tabel 1 b	
Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan <i>Eleutherina americana Merr</i> .	6
3. Tabel 1 c	
Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan <i>Eleutherina americana Merr</i> .	7
4. Tabel 2 a	
Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan selama pengamatan sesudah diberi bahan <i>Carica papaya L.</i>	8
5. Tabel 2 b	
Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan <i>Carica papaya L.</i>	9
6. Tabel 2 c	
Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan <i>Carica papaya L.</i>	10

DAFTAR GRAFIK

Halaman

1. Grafik 1 a

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan selama pengamatan 6
sesudah diberi bahan *Eleutherina americana Merr*

2. Grafik 1 b

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah ,..... 7
diberi bahan *Eleutherina americana Merr*

3. Grafik 1 c

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah 8
diberi bahan *Eleutherina americana Merr*

4. Grafik 2 a

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan selama pengamatan 9
sesudah diberi bahan *Carica papaya L.*

5. Grafik 2 b

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah 10
diberi bahan *Carica papaya L*

6. Grafik 2 c

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah 11
diberi bahan *Carica papaya L.*

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Lampiran 1

Pengolahan data secara Anova dan t - tes dari volume radang telapak16....
kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan
Eleutherina americana Merr

2. Lampiran 2

Pengolahan data secara Anova dan t - test dari volume radang telapak17...
kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan
Eleutherina americana Merr

3. Lampiran 3

Pengolahan data secara Anova dan t - test dari volume radang telapak18.
kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan
Carica papaya L.

4. Lampiran 4

Pengolahan data secara Anova dan t - test dari volume radang telapak19
kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan
Carica papaya L.

Executive Summary

Dilakukan penelitian efek antiinflamasi dari ekstrak alkohol 75% dari Eleutherina americana Merr dan akar Carica papaya L. juga toksisitas akutnya . Dari penelitian yang terdahulu infus dari Eleutherina americana Merr menunjukkan efek antiinflamasi pada dosis 48 mg/100 g bobot badan dan infus dari Carica papaya L. menunjukkan efek antiinflamasi pada dosis 640 mg/100 g bobot badan.

Penelitian toksisitas akut dilakukan menurut cara Weil Cs. dan penelitian efek antiinflamasi dilakukan menurut cara Winter et al ,berdasarkan penghambatan terhadap pembengkakan telapak kaki tikus yang disuntik dengan karagen 0,2 ml dalam larutan Na Cl fisiologis dengan pembanding fenil butazon dan akuades sebagai kontrol. Perlakuan diberikan secara oral satu jam sebelum disuntik karagen dengan dosis ekstrak Eleutherina americana Merr 5,6 mg, 28 mg, 140 mg/100 g bobot badan dan dosis ekstrak akar Carica papaya L. 48 mg, 120 mg dan 300mg/100 g bobot badan, volume telapak kaki tikus diukur setiap jam selama 5 jam setelah disuntik karagen.

Hasil toksisitas akut (LD50) ekstrak Eleutherina americana Merr 52,41 (46,20 - 70,60) mg/10 g dan ekstrak akar Carica papaya L. 13,53 (11,90 - 15,38) mg/10 g bobot badan pada mencit. Setelah diekstrapolasi ke oral tikus menurut Paget & Barnes kedua ekstrak termasuk bahan yang tidak toksik. Pada penelitian efek antiinflamasi ekstrak Eleutherina americana Merr pada dosis 140 mg /100g bobot badan menunjukkan efek antiinflamasi yang sama dengan fenilbutazon pada dosis 28 mg/100 g bobot badan menunjukkan efek antiinflamasi yang lemah dan pada dosis 5,6 mg/100 g bobot badan tidak mempunyai efek dibandingkan dengan fenil butazon. Ekstrak dari akar Carica papaya L. pada dosis sampai dengan 300 mg/100 g bobot badan mempunyai efek antiinflamasi yang lemah dibandingkan dengan fenil butazon sedangkan pada dosis 48 mg dan 120 mg/100 g bobot badan tidak mempunyai efek antiinflamasi karena berbeda sangat nyata dengan fenilbutazon Pada dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek antiinflamasi dibandingkan dengan akuades karena mempunyai efek yang berbeda sangat nyata dibandingkan akuades.

ABSTRAK

Infus dari Eleutherina americana Merr (bawang sabrang) dan akar Carica papaya L.(papaya) mempunyai efek anti inflamasi pada tikus putih yang dapat mendukung penggunaan empiris sebagai obat anti radang. Selanjutnya dilakukan penelitian efek antiinflamasi dari ekstrak alkohol 75% dari bawang sabrang dan akar papaya dan toksisitas akut .Penelitian toksisitas akut dilakukan menurut cara Weil Cs. dan antiinflamasi dilakukan berdasarkan penghambatan pembengkakan telapak kaki tikus setelah disuntik karagen.

Hasil penelitian toksisitas akut dari ekstrak alkohol 75% Eleutherina americana Merr dan Carica papaya L. menurut penggolongan Gleason M.N termasuk bahan yang tidak toksik. Penelitian antiinflamasi dari ekstrak Eleutherina americana Merr pada dosis 140 mg/100 g bobot badan mempunyai efek antiinflamasi yang sama dengan fenilbutazon ,pada dosis 28 mg/100 g bobot badan mempunyai efek yang lemah dan pada dosis 5,6 mg/100 g bobot badan tidak mempunyai efek dibandingkan dengan fenilbutazon . Ekstrak dari Carica papaya L.pada dosis sampai dengan 300 mg/100 g bobot badan mempunyai efek yang sangat nyata dibandingkan akuades tetapi mempunyai efek yang lebih lemah jika dibandingkan dengan fenilbutazon pada dosis 48 mg/100 g bobot badan tidak mempunyai efek antiinflamasi dibandingkan fenilbutazon maupun dengan akuades .

PENDAHULUAN.

Dari beberapa tanaman yang telah diteliti yang mempunyai efek antiinflamasi diantaranya adalah infus Eleutherina americana Merr (bawang sabrang., umbi) dan infus akar Carica papaya L. (pepaya,akar). Tanaman ini menunjukkan efek antiinflamasi yang dapat mendukung penggunaan empirik sebagai obat anti radang. Inflamasi (radang) adalah respon jaringan terhadap adanya rangsangan fisik atau kimiaawi yang merusak , rangsangan ini menyebabkan penglepasan mediotor inflamasi yang kemudian menimbulkan reaksi radang ,panas,merah,bengkak dan gangguan fungsi, untuk menyebabkan terjadinya radang diantaranya dipakai salah satu obat antiinflamasi yang dipakai adalah fenilbutazon.

Untuk pengembangan obat tradisional kearah fitofarmaka maka dilakukan penelitian ekstrak alkohol 75% dari umbi Eleutherina americana Merr dan akar dari Carica papaya L. terhadap efek antiinflamasi dan toksisitas akut pada hewan percobaan. Yang mana pada ekstrak air dari tanaman ini menunjukkan efek anti inflamasi pada Eleutherina americana Merr dosis 48 mg /100 g bobot badan setara dengan dosis untuk ekstrak adalah 5,6 mg/100 g bobot badan dan akar Carica papaya L. pada dosis 640 mg/100g bobot badan setara dengan dosis ekstrak 48 mg/100g bobot badan sebagai dosis terkecil .

Maksud dan Tujuan :

Tujuan umum : Mendapatkan data ilmiah penggunaan empirik dari tanaman obat dan keamanannya.

Tujuan khusus : Mendapatkan informasi efek antiinflamasi dan toksisitas akut dari ekstrak alkohol 75% Eleutherina americana Merr dan Carica papaya L.

BAHAN DAN CARA

A. Persiapan :

Bahan percobaan adalah *Eleutherina americana* Merr dan ~~akar~~ *Carica papaya* L. yang berasal dari Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu. Bahan dikeringkan dalam lemari pengering pada suhu tidak lebih dari 40 ° C sampai ~~sem~~punyai berat yang kostan kemudian dijadikan serbuk. Serbuk dibuat ekstrak dengan alkohol 75% sesuai dengan Farmakope Indonesia edisi III secara sokletasi.

Larutan karagen dengan Na Cl fisiologis

Fenilbutazon dilarutkan dengan tilose 0,5 %

Hewan percobaan:

a: Toksisitas akut : mencit strain Wistar Derived kelamin jantan berat antara 17,5 g - 20 g berasal dari Puslit Penyakit menular

b: Antiinflamasi : tikus putih strain Wistar Derived jenis kelamin jantan berat sekitar 150 g - 200 g berasal dari Puslit Penyakit Tidak Menular Badan Litbangkes.Depkes.

B. PERCOBAAN

1. Percobaan Toksisitas akut.

Tahap I.

Sediakan 6 kelompok mencit @ 3 ekor, setiap kelompok diberikan bahan percobaan dengan dosis kelipatan 10 dosis lainnya secara intraperitoneal. Observasi dilakukan beberapa jam dan kematian dihitung setelah 24 jam. Bila sesudah 24 jam mencit tidak ada yang mati maka dosis penjajakan diperluas dengan konsentrasi yang lebih besar.

Tahap II

Kalau dalam suatu penjajakan salah satu kelompok yang mati minimal 2 ekor, percobaan dilanjutkan dengan memperbesar jumlah hewan menjadi 6 kelompok

masing-masing 5 ekor. Dosis terkecil dalam kelompok baru mendekati dosis dimana dalam kelompok lama terdapat kematian 2 ekor, sedangkan dosis terbesar adalah lebih besar dari dosis yang menyebabkan kematian 3 ekor. Setelah 24 jam dihitung jumlah kematian tiap kelompok dan jumlah kematianya disesuaikan dengan daftar tabel yang dibuat oleh Weil Cs

Percobaan diulangi sampai mendapatkan hasil kematian sesuai dengan daftar tabel, dengan menggunakan rumus Weil Cs. LD 50 bahan yang dicoba dapat dihitung.

Rumus Weil CS . untuk menghitung LD 50 adalah :

$$\log m = \log D + d(f+1)$$

m = harga LD 50

D = dosis terkecil yang diberikan

d = $\log R = \log$ dari kelipatan dosis

f = suatu faktor dari tabel

Selang LD 50 adalah

Batas tertinggi = antilog ($\log m + 2 \times \log m$)

Batas terendah = antilog ($\log m - 2 \times \log m$)

$\log m = d \times f$

&f = faktor dilihat dari daftar

Toksis dan tidaknya bahan dilihat dari besarnya LD 50 pada mencit dan diekstrapolasikan menurut Paget & Barness kepada tikus peroral.

Apabila hasil ekstrapolasi lebih besar dari 15.000 mg/kg b.h maka bahan dapat digolongkan Practically Non Toxic (PNT).

2. Percobaan antiinflamasi

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan menggunakan hewan tikus putih. Metode penelitian menurut cara Winter jaitu bersdasarkan pengambatan terhadap pembengkakan pada telapak kaki tikus yang disuntik dengan suspensi karagen. Sebagai pembanding fenilbutazon dan akuades sebagai kontrol. Alat yang digunakan untuk mengukur volume radang Plethysmometer air raksa.

Cara kerja.

Tikus putih sebanyak 75 ekor diperlakukan 5 kali ulangan @ 5 ekor dan satu kali ulangan terdiri dari 5 kelompok @ 3 ekor diberi bahan sesuai dengan perlakuan yaitu 3 macam dosis untuk *Eleutherina americana Merr* setara dengan 5,6 mg; 28 mg dan 140 mg/100 g bobot badan ,untuk *Carica papaya L.* setara dengan 48mg; 128 mg dan 300 mg/100 g bobot badan sebagai pembanding fenilbutazon 10 mg/100 g bobot badan akuades sebagai kontrol 1ml/100 g bobot badan . Semua bahan diberikan secara oral . Setelah satu jam pemberian bahan semua telapak kaki belakang tikus

diukur volume normal ,kemudian disuntik dengan karagen 1 % dalam Na Cl fisiologis. Setelah satu jam kemudian diukur kembali telapak kaki tikus sampai jam ke 5. Percobaan diulangi sebanyak lima kali. Penambahan volume radang dapat diketahui dengan mengurangi volume telapak kaki pada jam tertentu dengan volume telapak kaki normal.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil dari percobaan toksitas akut (LD 50) secara intraperitoneal pada mencit dari ekstrak alkohol 75%

1. *Eleutherina americana Merr* 52,41 (46,20 - 70,60) mg/10 g bobot badan

2. *Carica papaya L.* 13,53 (11,90 - 15,38) mg/10g bobot badan

Setelah diekstrapolasikan ke tikus per oral didapatkan:

1. *Eleutherina americana Merr* = 366870 mg/kg

2. *Carica papaya L.* = 94710 mg/kg

2. Hasil percobaan antiinflamasi dari ekstrak alkohol 75% dari *Eleutherina americana* Merr dapat dilihat pada tabel 1 a, 1 b. dan 1 c. Untuk ekstrak alkohol 75% dari *Carica papaya* L. dapat dilihat pada tabel 2 a, 2 b. dan 2 c.

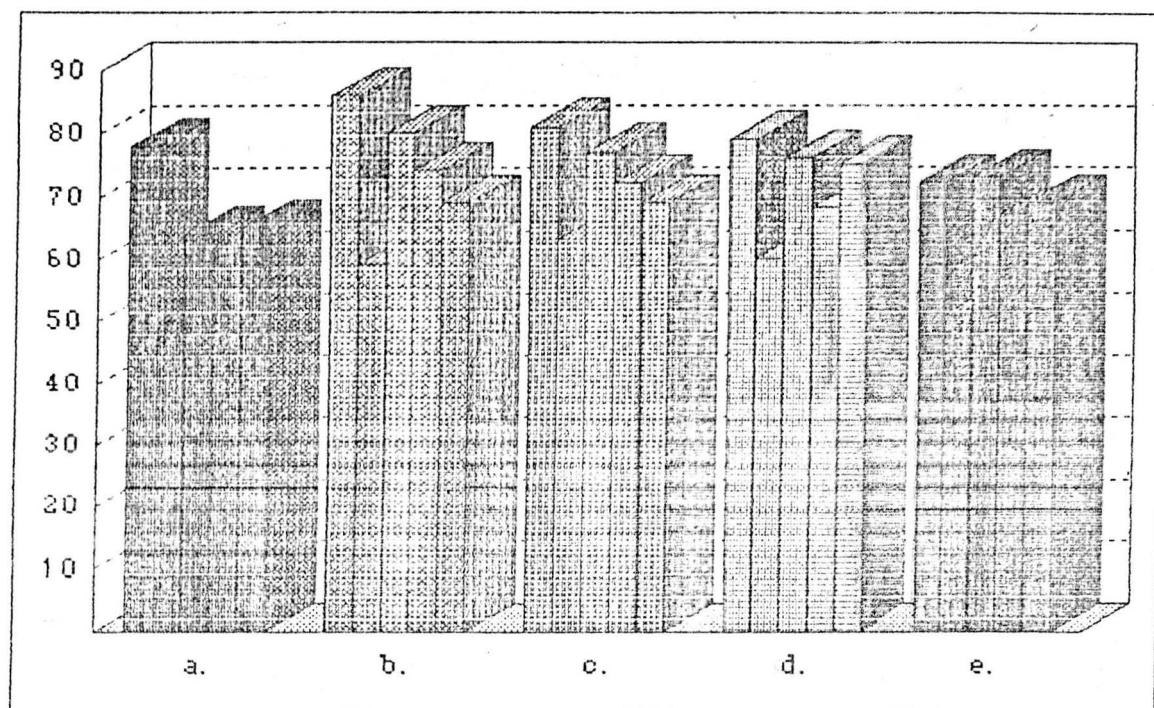
Tabel . 1 a

Volume radang telapak kaki tikus setiap jam selama pengamatan setelah diberi bahan *Eleutherina americana* Merr dalam ml.

Bahan	Volume radang pada jam ke				
	1	2	3	4	5
Akuades					
1 ml/100g bobot badan.	0,78	0,86	0,81	0,79	0,72
Fenilbutazon					
10 mg/100 g bobot badan	0,46	0,59	0,63	0,60	0,51
<i>E.americana</i> Merr					
5,6 mg/100 g bobot badan	0,64	0,80	0,77	0,76	0,73
<i>E.americana</i> Merr					
28 mg/100 g bobot badan	0,61	0,74	0,72	0,68	0,67
<i>E.americana</i> Merr					
140 mg/100 g bobot badan	0,65	0,69	0,69	0,74	0,69

Grafic 1 a

Volume radang telapak kaki tikus setiap jam selama pengamatan setelah diberi bahan *E.americana Merr*



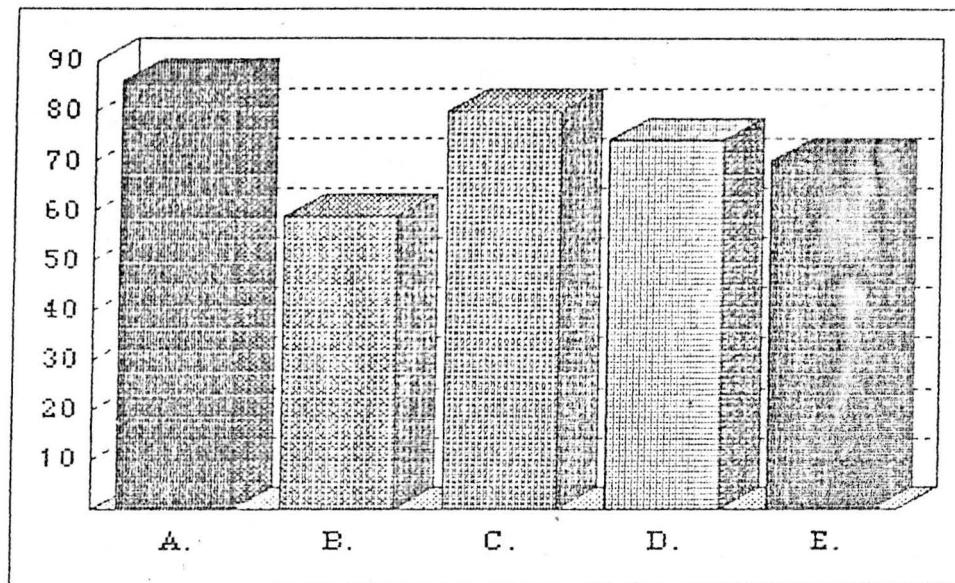
Tabel 1.b

Volume radang setiap perlakuan pada jam ke 2 setelah diberi bahan *E.americana Merr*.

Perlakuan	Ulangan						
	I	II	III	IV	V	R	T
Akuades							
1 ml/100 g bobot badan	0,83	0,80	0,90	0,86	0,90	4,29	0,86
Fenilbutazon							
10 mg/100 g bobot badan	0,63	0,46	0,63	0,63	0,60	2,95	0,59
<i>E.americana Merr</i>							
5,6 mg/100 g bobot badan	0,86	0,83	0,77	0,77	0,77	4,00	0,80
<i>E.americana Merr</i>							
28 mg/100 g bobot badan	0,73	0,76	0,70	0,78	0,73	3,70	0,74
<i>E.americana Merr</i>							
140 mg/100 g bobot badan	0,60	0,70	0,70	0,70	0,76	3,46	0,70

Grafik 1b

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan *Eleutherina americana Merr.*



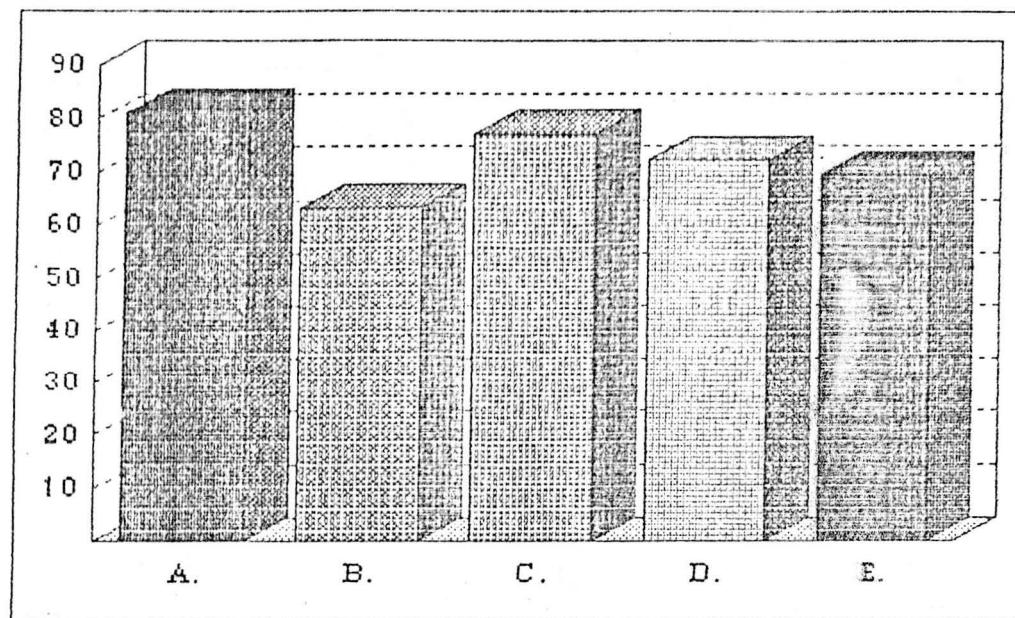
Tabel 1.c

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan *Eleutherina americana Merr.*

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-Rata
	I	II	III	IV	V		
Akuades							
1 ml/100 g bobot badan	0,77	0,77	0,78	0,83	0,90	4,05	0,81 ± 0,056
Fenil butazon							
10 mg/100 g bobot badan	0,67	0,57	0,64	0,70	0,60	3,18	0,63 ± 0,05
<i>E. americana Merr.</i>							
5,6 mg/100 g bobot badan	0,86	0,73	0,77	0,74	0,77	3,87	0,77 ± 0,051
<i>E. americana Merr.</i>							
28 mg/100 g bobot badan	0,70	0,76	0,70	0,76	0,66	3,58	0,72 ± 0,043
<i>E. americana Merr.</i>							
140 mg/100g bobot badan	0,57	0,70	0,62	0,77	0,83	3,49	0,69 ± 0,106

Grafic 1.c

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan *Eleutherina.americana Merr.*



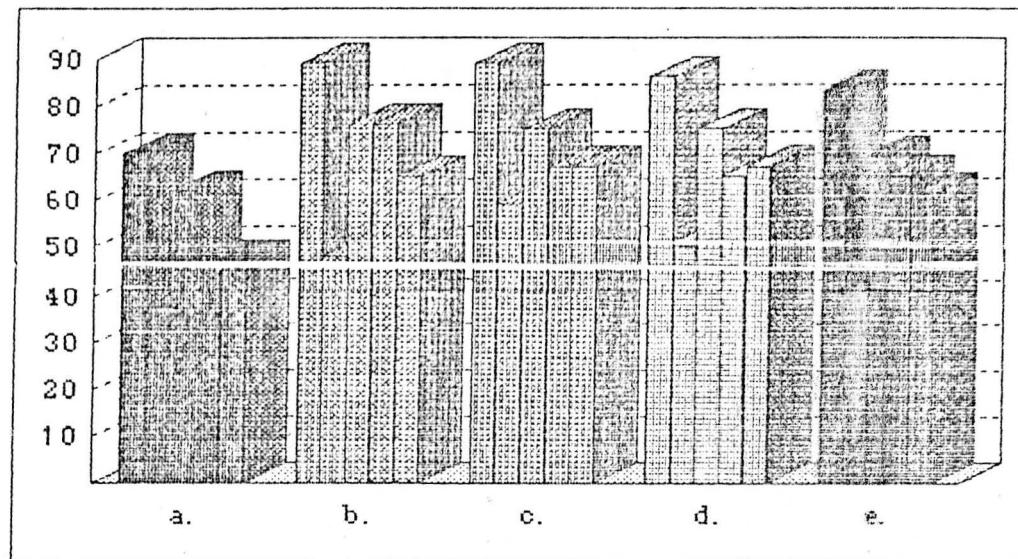
Tabel 2.a

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan selama pengamatan sesudah diberi bahan *Carica papaya L.*

Bahan	Volume radang pada jam				
	1	2	3	4	5
Akuades					
1 ml/100 g bobot badan	0,70	0,89	0,89	0,86	0,83
Fenilbutazon					
10 mg/100 g bobot badan	0,38	0,48	0,59	0,51	0,46
<i>C.papaya L.</i>					
48 mg/100 g bobot badan	0,62	0,76	0,75	0,75	0,69
<i>C.papaya L.</i>					
120 mg/100g bobot badan	0,47	0,66	0,67	0,65	0,65
<i>C.papaya L.</i>					
300 mg/100 g bobot badan	0,47	0,65	0,67	0,67	0,61

Grafic 2.a

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan selama pengamatan sudah diberi bahan *Carica papaya L.*



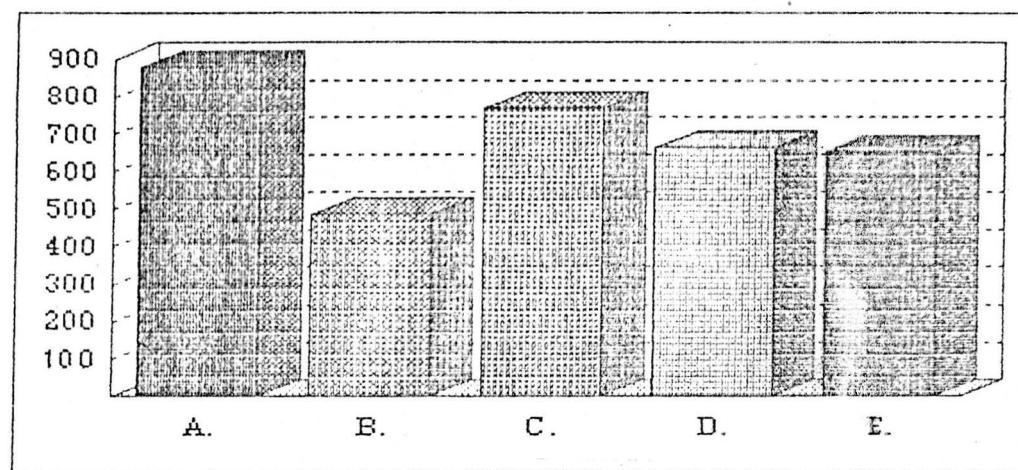
Tabel 2 b.

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan *Carica papaya L.*

Perlakuan	Ulangan					Tt	rata-rata
	I	II	III	IV	V		
Akuades	,93	0,73	0,93	0,90	0,90	4,39	0,88
1 ml/100 g b.b							
Fenilbutazon	0,27	0,43	0,60	0,70	0,43	2,43	0,49
10mg/100 g b.b.							
<i>C.papaya L</i>	0,93	0,82	0,60	0,70	0,80	3,85	0,77
48 mg/100 g b.b.							
<i>C.papaya L</i>	0,65	0,60	0,43	0,70	0,93	3,31	0,66
120 mg/100 g b.b.							
<i>C.papaya L</i>	0,67	0,63	0,43	0,63	0,90	3,26	0,65
300 mg/100 g b.b.							

Grafic 2 b.

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan *C.papaya L.*



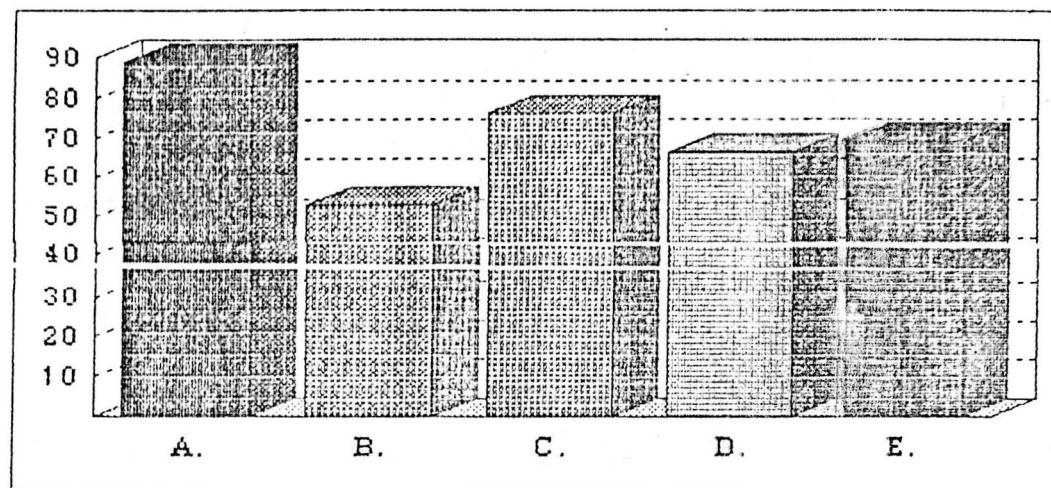
Tabel 2 c.

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sudah diberi bahan *C.papaya L.*

Perlakuan	Ulangan						Rata-Rata
	I	II	III	IV	V	T _t	
Akuades	0,8	0,83	0,93	0,90	0,93	4,46	0,887 + 0,070
1ml/100 g bobot badan							
Fenil butazon	0,34	0,50	0,63	0,63	0,57	2,67	0,533 + 0,121
10 mg /100 g bobot badan							
<i>C.papaya L</i>	0,93	0,85	0,67	0,67	0,70	3,82	0,764 + 0,119
48 mg/100 g bobot badan							
<i>C.papaya L</i>	0,57	0,63	0,47	0,73	0,93	3,33	0,661 + 0,175
120 mg/100g bobot badan							
<i>C.papaya L</i>	0,70	0,67	0,60	0,67	0,80	3,44	0,688 + 0,073
300 mg/100g bobot badan							

Grafik 2.c

Volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan *C.papaya* L.



PEMBAHASAN

Menurut Gleason M .N bahan dengan hasil LD 50 diatas 15.000mg/kg bobot badan yang diberikan secara oral pada tikus ,digolongkan dalam bahan yang Practically Non Toxic (P.N.T). Hasil dari LD 50 ekstrak alkohol 75% dari Eleutherina americana Merr dan Carica papaya L. setelah diekstrapolasikan menurut Paget & Barnes dari mencit intraperitoneal ke tikus per oral didapat hasil diatas dari 15.000 mg/kg bobot badan .Maka kedua ekstrak tersebut termasuk bahan yang Practically Non Toxic.

Dosis yang diberikan untuk mengetahui efek antiinflamasi berdasarkan dosis infus yang terlihat mempunyai efek antiinflamasi untuk Eleutherina .americana Merr setelah diperhitungkan kepada ekstrak dengan alkohol 75% maka didapat dosis 1 adalah 5,6 mg/100 g bobot badan dan untuk ekstrak . Carica .papaya L. didapat dosis 1 adalah 48 mg/100 g bobot badan. Setelah dilihat ,hasil rata-rata dari tiap jam maka volume radang yang maksimum terjadi pada jam ke 2 dan jam ke 3.

maka data yang dianalisa diantara 5 jam pengamatan adalah data pada jam ke 2 dan ke 3.

Dari hasil analisa data secara Anova terhadap volume radang setelah diberi bahan Eleutherina .americana Merr. pada jam ke 2 antara perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata dan untuk perlakuan yang mana yang berbeda dilakukan t-test . Maka pada jam ke 2 dosis 1setara dengan 5,6 mg/100g bobot badan tidak mempunyai efek dibandingkan dengan akuades , dosis 2 setara dengan 28 mg/100 g bobot badan dan dosis 3 setara dengan 140 mg/100 g bobot badan mempunyai efek yang berbeda sangat nyata dibandingkan dengan akuades.Antara desis 1,2 dan 3 tidak terlihat perbedaan dosis dan efek.

Dosis 1tidak mempunyai efek dibandingkan fenilbutazon dan pada dosis,2 dan 3 mempunyai efek yang sangat lemah dibandingkan dengan Fenilbutazon.

Setelah dianalisa secara anova pada jam ke 3 maka antara perlakuan mempunyai perbedaan yang nyata dan setelah dilakukan t-test maka terlihat pada dosis 1 tidak ada perbedaan dengan akuades dan pada dosis ke 2 dan ke 3 mempunyai efek yang berbeda nyata dibandingkan akuades ,apabila dibandingkan dengan Fenilbutazon pada dosis 1 tidak mempunyai efek karena berbeda nyata dengan fenil butazon ,pada dosis 2 mempunyai efek yang lemah dibandingkan dengan

fenilbutazon dan pada dosis 3 mempunyai efek yang sama dengan fenilbutazon , kelihatan tidak ada hubungan antara dosis dan efek . Maka dapat dikatakan bahwa pemberian ekstrak Eleutherina americana Merr menunjukkan efek antiinflamasi pada jam ke 3 setelah pemberian bahan..

Untuk percobaan efek antiinflamasi ekstrak alkohol 75% akar Carica papaya L dosis yang diberikan berdasarkan dosis infus yang mempunyai efek antiinflamasi maka dosis 1 setara dengan 48 mg/100 g bobot badan dosis 2 setara dengan 120 mg/100 g bobot badan dan dosis 3 setara dengan 300 mg/100 g bobot badan. Dari hasil analisa data secara Anova pada jam ke 2 maka antara perlakuan mempunyai efek yang berbeda . Setelah dilakukan t - test maka terlihat bahwa dosis 1 setara dengan 48 mg/100 bobot badan mempunyai efek yang sama dengan akuades dan dosis 1 dan dosis 2 setara dengan 120 dan 300 mg /100 g bobot badan mempunyai efek yang berbeda sangat nyata dibandingkan akuades . Dosis 1 tidak mempunyai efek dibandingkan dengan fenilbutazon ,dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek yang berbeda nyata dibandingkan fenilbutazon berarti mempunyai efek yang lemah dinandangkan fenilbutazon.. Setelah dianalisa pada jam ke 3 maka antara perlakuan mempunyai efek yang berbeda dan setelah dilakukan t - test maka terlihat pada dosis 1 mempunyai efek yang sama dengan akuades ,pada dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek berbeda sangat nyata dibandingkan akuades . Jika dibanding dengan fenilbutazon dosis 1 dan dosis 2 tidak mempunyai efek sedangkan dosis 3 mempunyai efek yang berbeda nyata berarti mempunyai efek yang lemah dibandingkan fenilbutazon

KESIMPULAN

1. Pada penelitian toksisitas akut dari ekstrak alkohol 75 % *Eleutherina americana* Merr dan *Carica papaya* L. menurut penggolongan Gleason M.N ekstrak dari tanaman tersebut termasuk bahan yang tidak toksik (Practically Non Toxix)
2. Pada penelitian efek antiinflamasi dari ekstrak alkohol 75% *Eleutherina americana* Merr terhadap volume radang pada telapak kaki tikus mempunyai efek antiinflamasi pada jam ke 3 pada dosis 3 setara dengan 140 mg/100 g bobot badan mempunyai efek antiinflamasi yang sama dengan fenilbutazon, pada dosis 2 setara dengan 28 mg/100 g bobot badan mempunyai efek antiinflamasi yang lemah dibandingkan fenilbutazon sedangkan dosis 1 setara dengan 5,6 mg/100 g bobot badan tidak mempunyai efek antiinflamasi
3. Pada penelitian efek antiinflamasi dari ekstrak alkohol 75% *Carica papaya* L terhadap volume radang telapak kaki tikus pada dosis sampai dengan 300 mg/100 g bobot badan mempunyai efek antiinflamasi yang sangat nyata dibandingkan dengan akuades tetapi mempunyai efek antiinflamasi lebih lemah dibandingkan dengan fenilbitazon ..

UCAPAN TERIMAKASIH

Ditujukan kepada Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi dan seluruh staf laboratorium Eksperimental yang telah membantu terlaksananya penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Turner, R.A. Screening Methoda In Pharmakologi. Academic Press. New York and London (1965)
2. Sa'roni. Laporan Penelitian Efek Antiinflamasi beberapa tanaman obat Toga pada hewan percobaan . PPPK (1987)
3. Program Peningkatan Pelayanan Profesi,Kefarmasian .Lembaga Pengabdian Masyarakat ITB,Bandung (1985)
4. Departemen Kesehatan RI Farmakope Indonesia ed. III. Kartika (1979)
5. Sariatin dan alih Farmakologi dan Terapi Ed 3 Bagian Dosen Andri EKA U.I Jakarta
d. Organik dan Inorganik dan Terapi Ed 2 Bagian Farmakologi F.K.U.I Jakarta
d. Organik dan Inorganik dan Terapi Ed 2 Bagian Farmakologi F.K.U.I Jakarta
(1980)
6. Winter, Charles A.et.al " Corsagenin Induced Edema in Hind Pow og the Rat as an Assay for antiinflammatory Drug " P.S.E.B.M. Vol III (1962)
7. Nainggolan, M. Exsperimental Desig I FF .USU.Medan (1965).
8. Lily M. Perry: Medicinal plants of East and Southeast Asia MIT Press.USA (1980)

Lampiran 1

Pengolahan data dari volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan Eleutherina americana Merr

Anova

Source of variation	df	S .S	MS	F.calc	F.Value	
					F.table	
					5%	1%
Treatment	4	0,197	0,0418			
Error	20	0,054	0,0027	15,48	2,086	2,845
Total	24	0,251				

F.cal > F.table 5% dan 1%

Ada beda sangat nyata antar perlakuan

t-test: Standard error of difference (sd) = 0,032863353

Least significant difference (L.S.D) 5% = 0,06854596

Least significant difference (L.S.D) 1% = 0,0934867

Beda rata-rata antara perlakuan

	A	B	C	D	E
A : 0,86	-				
B : 0,59	0,27 **	-			
C : 0,80	0,06	0,21 **	-		
D : 0,74	0,12 **	0,15 **	0,06	-	
E : 0,70	0,16 **	0,10 **	0,10 **	0,04	-

Keterangan A = akuades * = berbeda nyata
 B = fenilbutazon ** = berbeda sangat nyata
 C = dosis 1
 D = dosis 2
 E = dosis 3

Dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek berbeda sangat nyata dibandingkan dengan akuades
 Dosis 1,2 dan 3 mempunyai efek sangat nyata dibandingkan fenilbutazon

Lampiran 2

Pengolahan data dari volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan Eleutherina americana Merr

Anova

Source of variance	df	S.S	MS	F.calc	F.value	
					5%	1%
Treatment	4	0,181	0,023	5,1685	2,086	2,845
Error	20	0,089	0,00445			
Total	24					

F.calc > F.table 5% dan 1%

Ada beda nyata antara perlakuan

$$\begin{aligned}
 t - \text{test} \quad \text{Standard error of difference (sd)} &= 0,04219 \\
 \text{Leasent significant difference (L.S.D.) } 5\% &= 0,08800 \\
 \text{Leasent significant difference (L.S.D.) } 1\% &= 0,1200
 \end{aligned}$$

Beda rata-rata antara perlakuan

	A	B	C	D	E
A : 0,81	-				
B : 0,63	0,18 **	-			
C : 0,77	0,04	0,14 **	-		
D : 0,72	0,09 *	0,09 *	0,05	-	
E : 0,69	0,12 **	0,06	0,08 *	0,03	-

Dosis 3 mempunyai efek yang sama dengan fenilbutazon (tidak ada beda dengan fenilbutazon)
Dosis 2 mempunyai efek yang lemah dibandingkan fenilbutazon (berbeda nyata dengan fenilbutazon)
Dosis 1 tidak mempunyai efek (berbeda sangat nyata dengan fenilbutazon)

Lampiran 3

Pengolahan data dari volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 2 sesudah diberi bahan Carica papaya L.

Anova

Source of variance	df	SS	MS	F.Calc	F.value	
					5%	1%
Treatment	4	0,4282	1,10705	9,5665	2,086	2,845
Error	20	0,2238	0,01119			
Total	24					

F.calc > F.table 5% dan 1%

Ada beda nyata antara perlakuan

t-test Standard error of difference (sd) = 0,066902
 Least significant difference (L.S.D) 5% = 0,1395574
 Least significant difference (L.S.D) 1% = 0,1903387

Beda rata-rata antara perlakuan

	A	B	C	D	E
A : 0,88	-				
B : 0,49	0,39 **	-			
C: 0,77	0,11	0,284 **	-		
D: 0,66	0,217 **	0,177 *	0,107	-	
E: 0,65	0,227 **	0,167 *	0,117	0,010	-

Dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek berbeda sangat nyata dibandingkan dengan akuides

Dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek yang nyata dibandingkan fenilbutazon

Dosis 1 tidak mempunyai efek dibandingkan fenilbutazon atau pun akuides.

Lampiran 4.

Pengolahandata dari volume radang telapak kaki tikus setiap perlakuan pada jam ke 3 sesudah diberi bahan Carica papaya L

Source of variance	df	SS	MS	F.calc	F.value	
					5%	1%
Treatment	4	0,34714	0,086786	7,71058	2,085	2,845
Error	20	0,225106	0,011255			
Total	24					

F.calc > F.table 5% dan 1%

Ada beda nyata antara perlakuan

t - test Standard error diffrence (sd) = 0,06709644
 Leasent significant diffrence (L.S.D) 5% = 0,139966041
 Leasent significant diffrence (L.S.D) 1% = 0,1908893

Beda rata-rata antara perlakuan

	A	B	C	D	E
A : 0,887	-				
B : 0,533	0,354 **	-			
C : 0,764	0,123	0,231 **	-		
D: 0,661	0,226 **	0,128 **	0,103	-	
E: 0,688	0,199 **	0,155 *	0,096	0,027	-

Dosis 2 dan dosis 3 mempunyai efek berbeda sangat nyata dibandingkan akuides

Dosis 1 dan dosis 2 tidak mempunyai efek dibandingkan fenilbutazon

Dosis 3 mempunyai efek yang lemah dibandingkanfenilbutazon

