

**EFEK ANTIINFLAMASI INFUSA HERBA
PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR**

SKRIPSI



**Disusun oleh :
BUDI SANTOSO
K 100 020 194**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2008**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal memiliki kekayaan tumbuhan obat yang sangat bervariasi jenisnya, mulai dari tanaman perdu atau tanaman keras atau tanaman liar yang terdapat di hutan belantara atau pegunungan sampai tanaman yang dikonsumsi lewat apotek hidup. Tumbuhan tersebut tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan setiap propinsi memiliki keanekaragaman hayati yang dapat digunakan sebagai alternatif (Wijayakusuma, 2003).

Inflamasi merupakan suatu perlindungan dimana tubuh berusaha untuk menetralkan dan memusnahkan agen-agen yang berbahaya pada tempat cedera dan untuk mempersiapkan keadaan memperbaiki jaringan. Inflamasi atau radang dapat terjadi pada setiap orang. Tanda-tanda inflamasi adalah kemerahan, bengkak, panas, nyeri, dan hilangnya fungsi (Price dan Wilson, 1994).

Salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat yang sering digunakan adalah patikan kebo (*Euphorbia hirta L.*). Dalam pengobatan tradisional, Tumbuhan ini memiliki sifat agak pahit, asam, sejuk, dan sedikit beracun. Berkhasiat sebagai anti-inflamasi, peluruh air seni dan menghilangkan gatal (antipruritik) (Kusuma dan Zaky, 2005).

Patikan kebo berefek analgesik sentral yang serupa dengan morfin, selain itu sebagai antipiretik dan memberikan efek antiinflamasi pada proses inflamasi pada mencit dan tikus secara intra peritoneal (Sudarsono dkk, 1996).

Berdasarkan uraian di atas patikan herba kebo dapat digunakan sebagai obat antiinflamasi pada tikus putih jantan galur wistar, dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data ilmiah yang melandasi penelitian infusa patikan secara peroral sebagai uji antiinflamasi.

B. Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang dapat dirumuskan masalah yaitu apakah infusa patikan kebo (*Euphorbia hirta L*) mempunyai daya antiinflamasi pada tikus putih jantan galur Wistar yang dibuat udem dengan karagenin 1%

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antiinflamasi infusa patikan kebo (*Euphorbia hirta L*) pada tikus putih jantan galur Wistar yang dibuat udem dengan karagenin 1%.

D. Tinjauan Pustaka

1. Obat Tradisional

Upaya kesehatan dengan obat tradisional telah dikenal dari dulu kala dan dilaksanakan jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obat modern menyentuh masyarakat luas. Dilaporkan secara empirik memberi manfaat dalam meningkatkan kesehatan tubuh dan pengobatan berbagai penyakit (Tjokronegoro dan Baziad, 1993).

Obat tradisional adalah obat yang dibuat dari bahan atau paduan bahan-bahan yang diperoleh dari tanaman, hewan atau mineral yang belum berupa zat murni.

Obat tradisional meliputi simplisia, jamu gendong, jamu bungkus dan obat kelompok fitoterapi (Agoes dan Jacob, 1996).

Ada tiga kriteria untuk obat herbal yaitu jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Jamu adalah sediaan obat herbal Indonesia yang keamanan dan khasiatnya telah diketahui secara turun temurun berdasarkan pengalaman (empiris). Obat herbal terstandar adalah sediaan obat herbal Indonesia yang dibuat dari bahan berupa ekstrak atau serbuk yang telah distandarisasi. Status keamanan dan khasiatnya telah dibuktikan secara ilmiah yaitu uji pra-klinik (menggunakan hewan percobaan). Fitofarmaka adalah sediaan obat herbal Indonesia yang sudah dilakukan uji klinik secara lengkap. Dengan uji klinik akan lebih meyakinkan para profesi medis untuk menggunakan obat herbal di sarana pelayanan kesehatan (Anonim, 2003)

2. Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L)

a. Sistematika Tanaman

Sistematika tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L) dalam dunia tumbuhan sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta	
Sub divisi	: Angiospermae	
Kelas	: dicotyledonae	
Bangsa	: Zingiberales	
Suku	: Euphorbiaeae	
Marga	: Euphantropi	
Jenis	: <i>Euphorbia hirta</i> L	(Gembong 1988).

Nama lain dari Patikan kebo adalah *uporbia pilulifera* (Sumatra), Daun biji kacang (Melayu). Jawa: *gelang susu, gendong anak* (Jakarta), *nanangkaan, nangkaan* (Sunda), *kukon-kokon*, patikan, patikan kebo (Jawa), *kak-sekakan* (Madura). Maluku: *sosononga* (Halmahera), *isu maibi* (Ternate), *isu gibi* (Tidore) (Anonim, 1978).

3. Morfologi Tanaman

Patikan kebo ini merupakan terna tegak atau memenjat, tinggi 6 cm sampai 60 cm, batang berambut, percabangan selalu keluar dari dekat pangkal batang dan tumbuh lurus ke atas, jarang yang tumbuh mendatar dengan permukaan tanah, berwarna merah atau keunguan. Daun letaknya berlawanan, bentuk jorong meruncing sampai tumpul, panjang helai daun 5 mm sampai 10 cm, lebar 5 mm sampai 25 mm, tepi bergigi, seringkali terdapat noda yang berwarna ungu, berambut jarang; panjang tangkai daun 2 mm sampai 4 mm; daun menumpu berbentuk paku. Perbungaan dengan bentuk bola dengan garis tengah lebih kurang 1 cm, keluar dari ketiak daun, bergagang pendek 4 mm sampai 15 mm, berwarna dadu pucat atau merah kecoklatan; bunga mempunyai susunan yang istimewa yaitu satu bunga betina dikelilingi oleh lima bunga bercabang seling, masing-masing terdiri dari empat bunga jantan, biji sangat kecil dan berambut (Anonim, 1978).

4. Kandungan Kimia

Patikan kebo mengandung beberapa unsur kimia, diantaranya alkaloid, tanin, senyawa polifenol, flavonoid, asam organik palmitat oleat, asam lanolat, terpenoid eufosterol, tarakserol, tarakseron, myricil alkohol, taraxerol, friedlin, betha amylin,

beta sitosterol, beta eufol, euforbol, triterpenoid eufol, tirukalol, eufostrerol, hentriacontane, dan pada bunga terdapat *elagic acid*. Seluruh bagian tanaman dapat digunakan sebagai obat (Kusuma dan Zaky, 2005)

5. Khasiat Tanaman

Tumbuhan ini memiliki sifat agak pahit, asam, sejuk, dan sedikit beracun. Berkhasiat sebagai anti-inflamasi, peluruh air seni, dan menghilangkan gatal (anti-pruritik) (Kusuma dan Zaky, 2005).

Tanaman patikan kebo mempunyai zat-zat kimia yang dapat berkhasiat antara lain yaitu mempunyai efek farmakologis antiinflamasi, peluruh air seni dan menghilangkan gatal, dan seluruh bagian tanaman patikan kebo dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit antara lain abses paru, bronchitis kronis, asma, disentri, melancarkan kencing, radang kelenjar susu atau payudara dan tipus abdominalis (Hariana, 2004).

6. Daerah distribusi, Habitat dan budaya

Tanaman patikan kebo belum dibudidayakan. Tumbuhan ini berupa gulma. Hama yang sering mengganggu adalah ulat penggerigit daun *Achae janata (ophiusa melisarte)* (Anonim, 1978).

7. Ekologi dan Penyebaran

Tanaman patikan kebo berasal dari Amerika, terdapat di India, Cina, Malaisiya dan Australia. Di Indonesia dijumpai pada tempat terbuka di pantai, di padang rumput, di tepi sungai atau kebun, pada ketinggian tempat antara 1m sampai 1.400 m diatas permukaan laut (Anonim, 1978).

8. Bagian yang digunakan

Tanaman patikan kebo berupa herba sehingga bahan yang digunakan keseluruhan tanaman (Thomas, 1992).

9. Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain simplisia merupakan bahan yang dikeringkan. Simplisia dapat berupa simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia mineral (Anonim, 1985).

Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman, atau eksudat tanaman. Simplisia hewani adalah berupa hewan yang utuh, bagian hewan atau zat-zat yang berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Anonim, 1985).

10. Penyarian

Penyarian adalah peristiwa memindahkan zat aktif yang semula di dalam sel ditarik oleh cairan penyari sehingga zat aktif larut dalam cairan penyari. Secara umum penyarian akan bertambah baik apabila permukaan simplisia yang bersentuhan semakin luas (Anonim, 1986). Metode penyarian dengan menggunakan pelarut penyari yang cocok. Dasar dari metode penyarian adalah adanya perbedaan kelarutan (Gunawan dan Mulyani, 2004).

Cara penyarian dapat dibedakan menjadi infundasi, maserasi, perkolasi, dan penyarian berkesinambungan. Pemilihan cairan penyari yang baik harus

memenuhi kriteria netral, tidak mudah menguap, dan tidak mudah terbakar, selektif, tidak mudah mempengaruhi zat berkasiat, dan diperbolehkan oleh peraturan (Anonim, 1986).

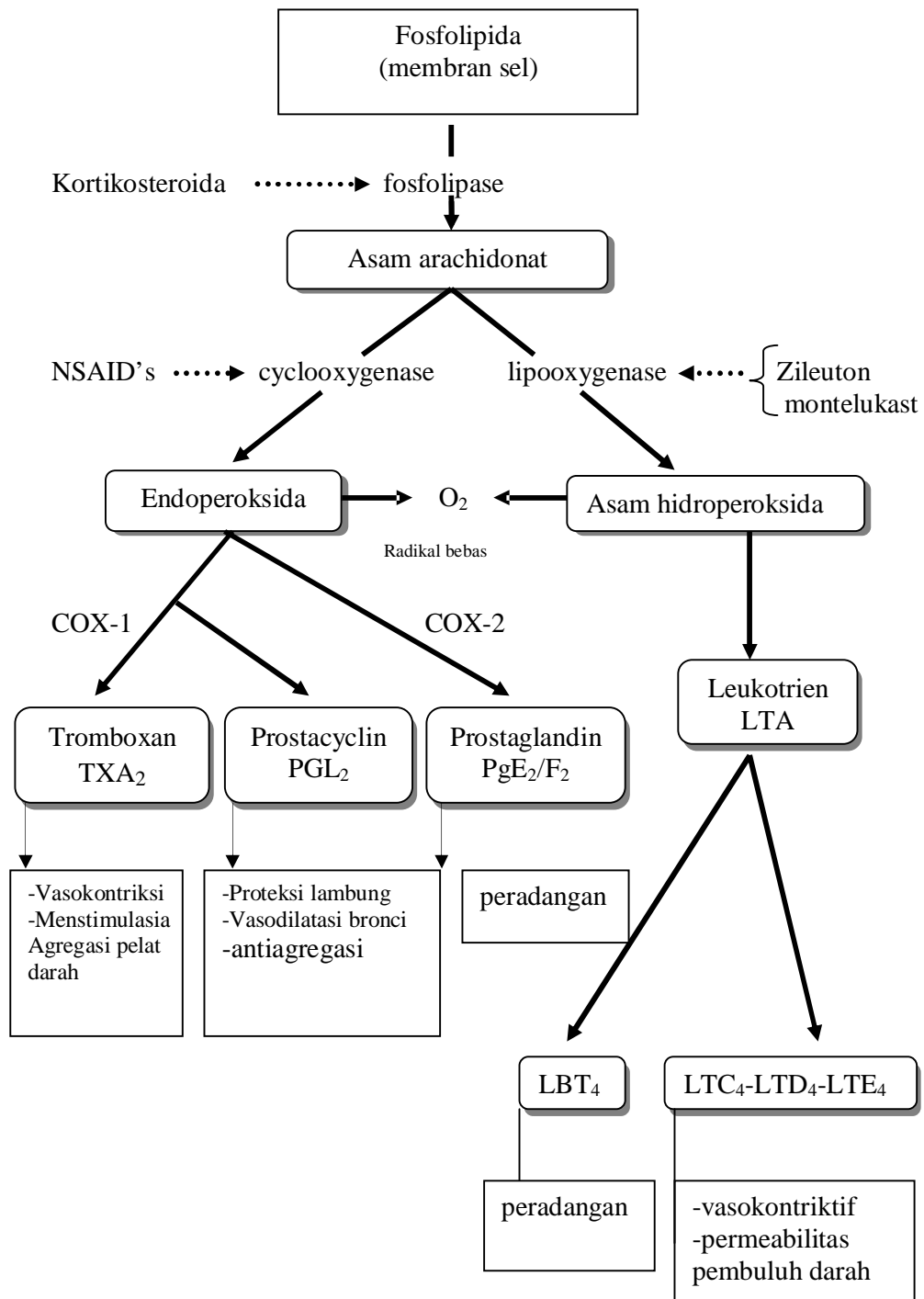
11. Infusa

Infusa adalah sediaan cair yang dibuat dengan menyari simplisia nabati dengan air pada suhu 90° selama 15 menit. Pembuatan: campur simplisia dengan derajat halus yang cocok dalam panci dengan air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 15 menit dihitung mulai suhu mencapai 90° sambil sekali-kali diaduk. Serkai selagi panas melalui kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus yang dikehendaki (Anonim, 1995).

12. Inflamasi

Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak atau zat-zat mikrobiologi. Inflamasi usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan mengatur perbaikan jaringan (Mycek, dkk., 2001).

Proses inflamasi merupakan suatu mekanisme perlindungan dimana tubuh berusaha untuk menetralsir dan membasmi agen-agen yang berbahaya pada tempat cedera dan untuk mempersiapkan keadaan untuk perbaikan jaringan. Ketika proses inflamasi berlangsung terjadi reaksi vaskuler dimana, cairan, elemen-elemen darah, sel darah putih, dan mediator kimia berkumpul pada tempat cedera jaringan atau infeksi. Berbagai mediator kimia dilepaskan selama proses inflamasi (Kee dan Hayes, 1996).



Gambar 1. Diagram Perombakan Asam Arachidonat Menjadi Prostaglandin (Tjay Dan Raharja, 2002)

Inflamasi (radang) biasanya dibagi dalam 3 fase : inflamasi akut, respon imun, dan inflamasi kronis. Inflamasi akut merupakan respon awal dari luka jaringan yang diperantarai oleh pelepasan autokoid dan biasanya mendahului perkembangan respon imun. Respon imun terjadi bila sel yang mempunyai kemampuan imunologi diaktivasi untuk menimbulkan respon terhadap organisme asing atau zat antigenik yang dilepaskan selama respon peradangan akut atau kronis. Akibat dari respon imun mungkin bermanfaat bagi hospes, karena hal ini menyebabkan organisme yang menyerang difagositosis atau dinetralisirkan. Akibatnya mungkin menjadi buruk jika hal ini menyebabkan peradangan kronis. Peradangan kronis melibatkan pelepasan sejumlah mediator yang tidak menonjol pada respon akut (Katzung, 1998).

Lima ciri khas dari inflamasi, dikenal sebagai tanda-tanda utama inflamasi, yaitu:

a. Eritema (Kemerahan)

Kemerahan terjadi pada tahap pertama dari inflamasi. Darah berkumpul pada daerah cedera jaringan akibat pelepasan mediator kimia tubuh (kinin, prostaglandin, dan histamin)..

b. Edema (Pembengkakan)

Pembengkakan merupakan tahap kedua dari inflamasi. Plasma merembes ke dalam jaringan intestinal pada tempat cedera. Kinin mendilatasi arteriolar, meningkatkan permeabilitas kapiler.

c. Panas

Pada tempat inflamasi dapat disebabkan oleh bertambahnya pengumpulan darah dan mungkin juga karena pirogen (substansi yang menimbulkan demam) yang mengganggu pusat pengatur panas pada hipotalamus.

d. Nyeri

Nyeri disebabkan oleh pembengkakan pada pelepasan mediator-mediator kimia.

e. Hilangnya fungsi

Hilangnya fungsi disebabkan karena penumpukan cairan pada tempat cedera jaringan dan karena rasa nyeri, yang mengurangi mobilitas pada daerah yang terkena (Kee dan Hayes, 1996). Dua tahap inflamasi adalah tahap vaskular yang terjadi 10-15 menit setelah terjadinya cedera dan tahap lambat. Tahap vaskular berkaitan dengan vasodilatasi dan bertambahnya permeabilitas kapiler dimana substansi darah dan cairan meninggalkan plasma dan pergi menuju tempat cedera. Tahap lambat terjadi ketika leukosit menginfiltrasi jaringan inflamasi (Kee dan Hayes, 1996).

Pengobatan pasien dengan inflamasi mempunyai 2 tujuan utama : meringankan rasa nyeri, yang seringkali merupakan gejala awal yang terlihat dan keluhan utama yang terus menerus dari pasien, memperlambat atau membatasi proses perusakan jaringan. Pengurangan inflamasi dengan obat-obat antiinflamasi non steroid sering berakibat meredanya rasa nyeri selama periode yang bermakna (Katzung, 2002). Agen-agen antiinflamasi mempunyai khasiat tambahan, seperti meredakan nyeri (analgetik), menurunkan suhu tubuh (antipiretik), dan menghambat agregasi platelet (antikoagulan) (Kee dan Hayes, 1996).

13. Obat antiinflamasi nonsteroid

Obat antiinflamasi nonsteroid (AINS) menekan proses peradangan dan menghilangkan rasa nyeri (Noer dan Wasradji, 1996). Obat-obat antiinflamasi adalah golongan obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi peradangan. Aktivitas ini dapat dicapai melalui berbagai cara, yaitu menghambat pembentukan mediator radang prostaglandin, menghambat migrasi sel-sel leukosit ke daerah radang, menghambat pelepasan prostaglandin dari sel-sel tempat pembentuknya. Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obat antiinflamasi terbagi kedalam golongan steroid yang terutama bekerja dengan cara menghambat pelepasan prostaglandin dari sel-sel sumbernya, dan golongan non-steroid yang bekerja melalui mekanisme lain seperti inhibisi siklooksigenase yang berperan pada biosintesis prostaglandin (Anonim, 1993).

Obat antiinflamasi nonsteroid dipergunakan untuk semua jenis penyakit reumatik baik yang akut maupun kronik tanpa memandang penyebabnya. Obat antiinflamasi nonsteroid walaupun mempunyai potensi antiinflamasi dan analgesik yang cukup kuat, pemberian dalam jangka waktu lama selalu diikuti efek samping (Noer dan Wasradji, 1996).

Obat-obat antiinflamasi sangat efektif menghilangkan rasa nyeri dan inflamasi dengan menekan produksi prostaglandin dan metabolisme asam arakidonat dengan cara menghambatan siklooksigenase dan lipoksigenase pada kaskade inflamasi. Penekanan prostaglandin sebagai mediator inflamasi pada jaringan menyebabkan kurangnya rasa nyeri dan pembengkakan sehingga fungsi otot dan

sendi membaik. Mekanisme kerja yang pasti belum diketahui, kemungkinan penekanan proses inflamasi bukan hanya melalui reaksi fisikokemis saja (Noer dan Wasradji, 1996).

Mengenai efek samping obat hampir semua obat antiinflamasi mempunyai kecenderungan efek samping terhadap lambung dan duodenum. Efek samping lain yang berhubungan dengan prostaglandin ialah gangguan fungsi ginjal, bronkospasme, gangguan fungsi trombosit, pemanjangan umur kehamilan dan partus spontan (Noer dan Wasradji, 1996).

14. Diklofenak

Diklofenak adalah turunan asam fenilasetat sederhana yang menyerupai flurbiprofen maupun meklofenamat. Obat ini adalah penghambat siklooksigenase yang relatif nonselektif dan kuat, juga mengurangi bioavailabilitas asam arakidonat. Obat ini memiliki sifat-sifat antiinflamasi, analgesik, dan antipiretik yang biasa (Katzung, 2002).

Absorpsi obat ini melalui saluran cerna berlangsung cepat dan lengkap. Obat ini terikat 99% pada protein plasma dan mengalami efek lintas awal (*first-pass*) sebesar 40-50%. Walaupun waktu paruh singkat yakni 1-3 jam, diklofenak diakumulasi di cairan sinovia yang menjelaskan efek terapi di sendi jauh lebih panjang dari waktu paruh obat tersebut. Efek samping yang lazim ialah mual, gastritis, eritema kulit dan sakit kepala sama seperti semua obat AINS, pemakaian obat ini harus berhati-hati pada penderita tukak lambung (Wilmana, 1995). Metabolisme berlangsung dengan CYP3A4 dan CYP2C9 menjadi metabolit tidak

aktif, jadi disfungsi ginjal tidak mempengaruhi klirens secara nyata. Klirens empedu bisa mencapai 30% dari klirens total (Katzung, 2002).

Efek-efek yang tidak diinginkan bisa terjadi pada kira-kira 20% dari pasien dan meliputi distress gastrointestinal, pendarahan gastrointestinal yang terselubung dan timbulnya ulserasi lambung, sekalipun timbulnya ulkus lebih jarang terjadi daripada dengan beberapa AINS lainnya. Sebuah kombinasi antara diklofenak dengan mesoprostol mengurangi ulkus pada gastrointestinal bagian atas tetapi bisa mengakibatkan diare. Peningkatan serum aminotransferase lebih umum bisa terjadi dengan obat ini daripada dengan AINS lainnya (Katzung, 2002).

Tersedia suatu diklofenak optalmikum yang dianjurkan untuk pencegahan inflamasi mata pascaoperasi. Diklofenak dapat sebagai preparat dermatologis dan juga untuk pemberian intramuskuler (Katzung, 2002).

E. LANDASAN TEORI

Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) mempunyai rasa pahit, asam, bersifat sejuk. Dalam patikan kebo mengandung beberapa bahan kimia antara lain myricyl alkohol, teraxerol, friedlin, β -amyirin, β -sitosterol, β -eufol, euforbol, tirukalol, flafanoid, tanin. Patikan kebo mempunyai efek farmakologis antara lain yaitu antiinflamasi, peluruh air seni, menghilangkan gatal (antipiretik) (Hariana, 2004).

Patikan kebo (*Euphorbia Hirta* L) berefek analgetika sentral yang serupa dengan morfin, selain itu sebagai antipiretik dan memberikan efek antiinflamasi pada proses inflamasi pada mencit dan tikus. Ekstrak yang larut dalam *Euphorbia*

Hirta L dan telah dibebaskan dari senyawa lipofil, pada takaran 100 dan 400 mg/kg BB secara oral bersifat analgetik pada susunan saraf pusat dan bersifat sedatif, Disamping itu dapat sebagai penurun panas yang diakibatkan ragi (takaran 100 dan 400 mg/kg peroral), pada takaran 20-25 mg/kg secara intraperitoneal (Sudarsono dkk, 1996)

F. HIPOTESIS

Infusa Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta L*) yang diberikan secara peroral diduga mempunyai aktivitas sebagai antiinflamasi pada tikus putih jantan galur Wistar yang dibuat udem dengan karagenin 1%.