

**EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN PETAI
CINA (*Leucaena glauca*, Benth) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR**

SKRIPSI



Oleh :

**NURUL FAUZIYAH
K 100 04 0172**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2008**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikategorikan sebagai negara agraris yang memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman. Baru 1.000 spesies yang memiliki aktivitas yang dapat dipergunakan sebagai bahan obat. Tanaman obat Indonesia telah digunakan sejak zaman dahulu oleh etnik-etnik masyarakat tertentu, baik yang hidup di daerah *urban* maupun *rural* guna meningkatkan kesehatan. Untuk itu, harus ada upaya untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan sistem yang modern sehingga menjadi obat yang aman (Sampurno, 2004).

Obat tradisional dapat dikembangkan ketika ditemukan bahan alami yang berasal dari alam dan terbukti secara alamiah memberikan manfaat dalam pencegahan atau pengobatan penyakit. Pada umumnya, obat tradisional tidak menyebabkan efek samping serius dan aman untuk pemakaian obat manusia (Dalimarta, 2000). Petai cina (*Leucaena glauca*, Benth) merupakan salah satu tanaman yang sudah dikenal masyarakat sebagai obat bengkak. Pemanfaatannya dengan cara dikunyah-kunyah atau diremas-remas, kemudian ditempelkan pada bagian yang bengkak. Selain itu, masyarakat juga menggunakan petai cina sebagai bahan makanan, lauk-pauk atau makanan ternak (Anonim, 1987).

Penelitian (Wahyuni, 2006) menunjukkan bahwa infusa daun petai cina dengan konsentrasi 40% mempunyai efek antiinflamasi pada tikus jantan galur Wistar yang diinduksi dengan 0,1 ml karagenin 1% dengan nilai AUC (ml.Jam) sebesar 0,24.

Dalam petai cina, mengandung zat aktif yang berupa alkaloid, saponin, flavonoid, mimosin, leukanin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan vitamin B (Anonim, 1998). Berbagai kandungan yang terdapat dalam tanaman petai cina yang diperkirakan sebagai antiinflamasi adalah flavonoid. Flavonoid dalam bentuk aglikon bersifat nonpolar, sedangkan dalam bentuk glikosida bersifat polar. Berdasarkan sifat flavonoid tersebut, maka untuk ekstraksi dapat digunakan etanol 70% sebagai bahan penyarinya, karena etanol 70% bersifat semi polar yang dapat melarutkan senyawa yang bersifat polar maupun non-polar. Selain itu, etanol 70% tidak menyebabkan pembengkakan membran sel dan memperbaiki stabilitas bahan obat terlarut (Harborne, 1987).

Dalam penelitian antiinflamasi, ada beberapa hewan yang dapat digunakan sebagai obyek penelitian, salah satunya adalah tikus yang telah dipicu menggunakan berbagai pemicu kimiawi. Pada pengujian antiinflamasi, tikus dipicu dengan bahan kimia tertentu supaya terbentuk bengkak sebagai salah satu gejala fisiologis terjadinya inflamasi. Bahan kimia itu salah satunya adalah karagenin. Karagenin adalah ekstrak *Chondrus* yang dapat menyebabkan inflamasi jika diinduksikan secara supplantar pada telapak kaki tikus (Domer, 1971). Penggunaan karagenin memiliki beberapa keuntungan, antara lain tidak meninggalkan bekas, tidak menimbulkan kerusakan jaringan, dan memberikan respon lebih peka terhadap obat antiinflamasi dibanding senyawa iritan lainnya (Siswanto dan Nurulita, 2005)

Berdasarkan uraian di atas, yang mendorong dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang uji efek antiinflamasi ekstrak etanol daun petai cina yang diinduksi dengan karagenin 1%.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu: apakah ekstrak etanol daun petai cina memiliki efek antiinflamasi pada tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi karagenin 1%?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol daun petai cina pada tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi karagenin 1%.

D. Tinjauan Pustaka

1. Obat tradisional

Obat tradisional adalah obat yang berasal dari tanaman, hewan, mineral, dan sediaan galenik atau campuran yang belum berupa zat murni. Obat tradisional meliputi simplisia, jamu gendong, jamu bungkus, dan obat kelompok terapi (Agoes dan Jacob, 1992). Adapun fitofarmaka adalah sediaan obat yang telah jelas keamanan dan khasiatnya, obat tradisional dipakai dengan tujuan untuk memelihara kesehatan dan menjaga kebugaran jasmani, untuk mencegah penyakit, serta sebagai upaya pengobatan penyakit baik untuk pengobatan sendiri ataupun orang lain, dan sebagai upaya mengganti atau mendampingi penggunaan obat kimia (Tjokronegoro dan Baziad, 1992).

2. Petai cina

a. Sistematika penamaan

Kedudukan tanaman petai cina dalam taksonomi adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta
 Sub Devisio : Angiospermae
 Klass : Dicotyledonae
 Ordo : Rosales
 Famili : Mimosaceae
 Genus : *Leucaena*
 Spesies : *Leucaena glauca*, Benth

(van Steenis, 1947)

b. Nama lain

Petai cina juga disebut *Leucaena glauca*, Benth, *Leucaena leucocephda*. Petai cina juga memiliki nama daerah diantaranya: *pete cina* (Sumatra), *kemlandingan*, *lamtoro*, *petet* (Jawa), *Pelanding*, *peuteuy selong* (Sunda), *kalandingan* (Madura) (Thomas, 1992), *peteh selang*, *peteh cina* (Jawa) (van Steenis, 1947).

c. Morfologi tanaman

Tanaman petai cina memiliki ciri morfologi sebagai berikut, perdu atau pohon, tinggi 2-10 m. Ranting bulat silindris, pada ujungnya berambut rapat. Daun menyirip rangkap. Tangkai kebanyakan dengan kelenjar di bawah pasangan sirip yang terbawah. Sirip 3-10 pasang. Anak daun tiap sirip 5-10 pasang, bentuk garis lanset, runcing atau dengan bagian ujung yang runcing, dengan pangkal yang tidak sama sisi, berumbai, sisi bawah hijau biru, 6-21 kali 2-5 mm. Poros utama berambut rapat. Bunga berbilangan lima. Bongkol bertangkai panjang. Tabung kelopak berbentuk lonceng, dengan gigi-gigi pendek, tinggi kelopak 3 mm. Daun mahkota lepas, bentuk solet, panjang kelopak 5 mm. Benang sari 10, panjang kelopak 1 cm. Polongan di atas

tanda bekas mahkota bertangkai pendek, bentuk pita, pipih dan tipis, 10-18 kali kelopak 2 cm, diantara biji-biji dengan sekat (van Steenis, 1947).

d. Ekologi dan penyebaran

Petai cina telah dikenal berabad-abad lamanya, tanaman ini mampu tumbuh dengan subur di daerah kering, di pedesaan, di kebun-kebun, di hutan maupun di pegunungan. Tanaman petai cina bukan saja terkenal di Indonesia tetapi hampir diseluruh Asia, Australia, Afrika dan Amerika (Soedirjoatmoko, 1984).

Petai cina oleh para petani atau di pedesaan sering ditanam sebagai tanaman pagar. Petai cina cocok hidup didataran rendah 1500 m di atas permukaan laut. Pengembangbiakannya selain dengan penyebaran biji yang sudah tua juga dapat dilakukan dengan cara stek batang ataupun dengan pencangkakan (Thomas, 1992).

e. Kandungan kimia

Biji dari buah petai cina yang sudah tua setiap 100 g mempunyai nilai kandungan kimia berupa zat kalori sebesar 148 kalori, protein 10,6 g, lemak 0,5 g, hidrat arang 26,2 g, kalsium 155 mg, besi 2,2 mg, vitamin A, Vitamin BI 0,23 mg (Thomas, 1992). Daun petai cina mengandung zat aktif alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin (Anonim, 1998).

f. Manfaat tanaman

Manfaat tanaman petai cina, daun muda, tunas bunga atau polongan dimakan sebagai lauk pauk serta untuk makanan ternak (Anonim,1987). Tanaman petai cina juga berkhasiat sebagai obat cacingan, luka baru dan bengkak. Penggunaan daun petai cina di masyarakat untuk obat bengkak biasanya digunakan daun petai cina yang

masih segar dengan cara dikunyah-kunyah atau ditumbuk halus dan ditempelkan pada bagian yang luka atau bengkak (Thomas, 1992).

g. Hasil penelitian yang relevan

Berikut ini adalah penelitian-penelitian yang berhubungan dengan pohon petai cina antara lain :

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mujiyanto, 1987) tentang efek hipoglikemik infusa biji petai cina, menyatakan bahwa infusa biji petai cina memiliki kemampuan menurunkan kadar gula darah dengan efek penurunan sebesar 17,92%, dengan penggunaan infusa biji petai cina konsentrasi 40% 20 ml/KgBB.
2. Penelitian tentang efek antiinflamasi yang dilakukan oleh (Wahyuni, 2006) dengan menggunakan infusa daun petai cina memiliki efek antiinflamasi terhadap tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi dengan karagenin 1% dengan nilai AUC (ml.Jam) sebesar 0,24.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nurhayati, 2005) tentang efek diuretik biji lamtoro yang diekstrak dengan metode soxhletasi menggunakan penyari etanol 96% menunjukkan bahwa kadar 2% sudah memberikan efek diuretik terhadap tikus putih jantan galur Wistar. Sedangkan kadar 4% dan 8% memberikan efek diuretik yang hampir sama dengan kontrol positif yaitu furosemid.
4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Syamsudin, dkk; 2005) tentang studi mutagenik ekstrak biji petai cina (*Leucaena leucochepela* (Imk) de wit) dengan beberapa pelarut yaitu: n-heksana, Etilasetat, Metanol, Air, dan Metanol langsung dengan metode AMES dengan menggerakkan bakteri *Salmonella thypimurium* TA

100, dari penelitian tersebut menunjukkan semua ekstrak biji petai cina tidak menunjukkan efek mutagenik.

3. Penyarian simplisia

a. Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang dikeringkan (Anonim, 1979). Simplisia kering dapat disimpan dan digunakan jika diperlukan (Dalimartha, 2000).

Simplisia dibagi menjadi 3 macam yaitu :

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

(Gunawan dan Mulyani, 2004)

b. Metode penyarian

Penyarian merupakan pemindahan massa aktif yang semula berada di dalam sel, ditarik oleh cairan penyari, sehingga terdapat zat aktif dalam cairan penyari. Penyarian akan bertambah baik bila permukaan serbuk simplisia yang bersentuhan dengan cairan penyari makin luas (Anonim, 1986).

Sistem pelarut yang digunakan dalam ekstraksi harus dipilih berdasarkan kemampuannya dalam melarutkan sejumlah yang maksimal dari zat aktif dan

seminimum mungkin bagi unsur yang tidak diinginkan (Ansel, 1989). Cara penyarian dapat dibedakan menjadi infundasi, maserasi, perkolasi dan penyaringan berkesinambungan (Anonim, 1986).

c. Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstrak kering harus mudah digerus menjadi serbuk (Anonim, 1979). Ekstraksi adalah penarikan zat pokok yang diinginkan dari bahan mentah obat dan menggunakan pelarut yang dipilih untuk melarutkan zat yang diinginkan. Tiap-tiap bahan mentah obat disebut ekstrak, tidak mengandung hanya satu unsur saja tetapi berbagai macam unsur, tergantung pada obat yang digunakan dan kondisi dari ekstraksi (Ansel, 1989).

d. Maserasi

Maserasi adalah salah satu cara yang digunakan dalam penyarian simplisia nabati maupun hewani, maserasi dilakukan sesuai dengan tingtur. Maserasi kecuali dinyatakan lain, dilakukan sebagai berikut: dimasukkan 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok ke dalam sebuah bejana, dituangi dengan 75 bagian cairan penyari, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk, diserkai, diperas, dan dicuci ampasnya dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Maserat dipindahkan ke dalam bejana tertutup, dibiarkan di tempat sejuk, yang terlindung dari cahaya selama 2 hari, diempaskan, dituang dan disaring (Anonim, 1979). Maserat disuling dan

diuapkan pada tekanan rendah pada suhu tidak lebih dari 50°C hingga konsentrasi yang dikehendaki (Anonim, 2000).

e. Larutan penyari

Pemilihan penyari harus mempertimbangkan banyak faktor. Larutan penyari yang baik harus memenuhi kriteria yaitu murah dan mudah diperoleh, stabil secara kimia dan fisika, bereaksi netral, tidak mudah menguap dan tidak mudah terbakar, selektif yakni hanya menarik zat berkhasiat yang dikehendaki dan tidak mempengaruhi zat yang berkhasiat (Anonim, 1986), sebagai cairan penyari digunakan air, eter, atau campuran etanol dan air (Anonim, 1979).

Air memiliki gaya ekstraksi yang menonjol untuk banyak bahan kandungan jamu yang digunakan sebagai terapeutik, tetapi sekaligus bahan pengotor juga ikut terambil. Keburukannya menyebabkan reaksi pemutusan secara hidrolisis dapat mengakibatkan cepatnya perubahan bahan aktif. Larutan dalam air juga mudah mengalami kontaminasi mikroba (Voigt, 1971).

Penyarian dengan etanol tidak menyebabkan pembengkakan membran sel, memperbaiki stabilitas bahan obat terlarut, yang umumnya berlaku sebagai cairan pengekstraksi adalah campuran bahan pelarut yang berlainan, terutama campuran etanol air. Dengan etanol sering dihasilkan suatu bahan yang optimal dan bahan pengotor hanya dalam skala kecil yang larut dalam cairan pengekstraksi. Kerja dari campuran hidro alkohol dengan air, dan karena kedua pelarut mudah campur, memungkinkan kombinasi yang fleksibel untuk membentuk campuran pelarut yang sesuai untuk menguji fraksi bahan aktif dan bahan obat (Voigt, 1971).

4. Inflamasi

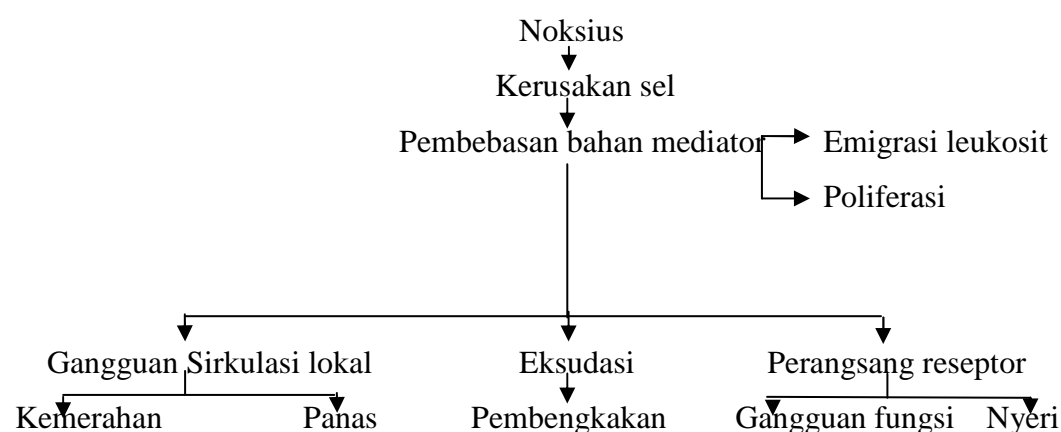
Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat-zat mikrobiologik. Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan dan mengatur derajat perbaikan jaringan (Mycek, 2001). Proses inflamasi merupakan suatu mekanisme perlindungan tubuh untuk menetralsir dan membasmi agen-agen yang berbahaya pada tempat cedera dan mempersiapkan keadaan untuk perbaikan jaringan (Kee dan Hayes, 1996) misalnya antigen, virus, bakteri, protozoa (Katzung, 2001).

Sampai sekarang fenomena mekanisme inflamasi pada tingkat bioseluler masih belum dapat dijelaskan secara rinci. Walaupun demikian banyak hal yang telah diketahui dan disepakati. Fenomena inflamasi ini meliputi kerusakan mikrovaskuler, meningkatnya permeabilitas kapiler, dan migrasi leukosit ke jaringan radang (Wilmana, 1995).

Gejala proses terjadinya inflamasi sudah dikenal ialah: *eritema, edema, kolor, dolor, functio laesa*.

- a. *Eritema* (kemerahan), terjadi pada tahap pertama dari inflamasi. Darah berkumpul pada daerah cedera jaringan akibat pelepasan mediator kimia tubuh (*kinin, prostaglandin, histamin*).
- b. *Edema* (pembengkakan), merupakan tahap kedua dari inflamasi. Plasma merembas ke dalam jaringan intestinal pada tempat cedera. Kinin mendilatasi arteriol, meningkatkan permeabilitas kapiler.

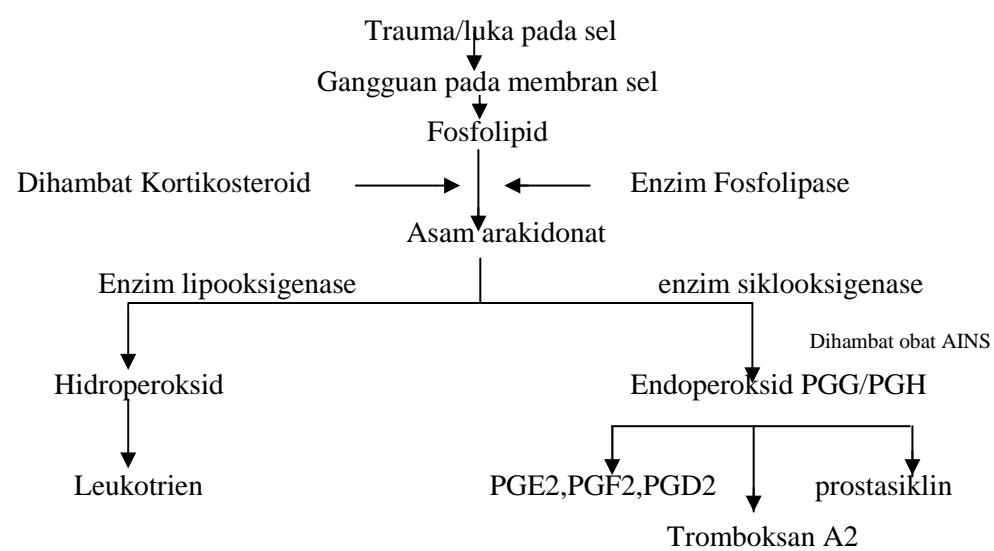
- c. *Kolor* (panas), dapat disebabkan oleh bertambahnya pengumpulan darah, atau mungkin karena pirogen yaitu substansi yang menimbulkan demam, yang mengganggu pusat pengaturan panas pada hipotalamus.
- d. *Dolor* (nyeri), disebabkan pembengkakan pada pelepasan mediator-mediator kimia.
- e. *Functio laesa* (hilangnya fungsi), disebabkan oleh penumpukan cairan pada tempat cedera jaringan dan karena rasa nyeri. Keduanya mengurangi mobilitas pada daerah yang terkena (Kee dan Hayes, 1996).



Gambar 1. Patogenesis dan Gejala Suatu Peradangan (Mutschler, 1986)

Selama berlangsungnya fenomena ini banyak mediator kimiawi yang di lepaskan secara lokal antara lain histamin, 5-hidroksi-triptamin (5 HT), faktor kemotaktik, brakidin, leukotrien dan prostaglandin. Penelitian terakhir menunjukkan autakoid lipid *PAF* (*Platelet Activating Factor*) juga merupakan mediator inflamasi. Dengan migrasi sel fagosit di daerah ini, terjadi lisis membran lisozim dan lepasnya enzim pemecah (Wilmana, 1995). Secara *in vitro* terbukti bahwa prostaglandin E2 (PGE2) dan prostasiklin (PGI2) dalam jumlah nanogram, menimbulkan eritema, vasodilatasi dan peningkatan aliran darah lokal. Histamin dan bradikinin dapat

meningkatkan permeabilitas vaskular, tetapi efek vasodilasinya tidak besar. Dengan penambahan sedikit prostaglandin, efek eksudasi histamin plasma dan bradikinin menjadi lebih jelas. Migrasi leukosit ke jaringan radang merupakan aspek penting dalam proses inflamasi. Prostaglandin sendiri tidak bersifat kemotaktik, tetapi produk lain dari asam arakidonat yakni leukotrien B₄ merupakan zat kemotaktik yang sangat poten (Wilmana, 1995). Prostaglandin maupun leukotrien bertanggungjawab bagi sebagian besar dari gejala peradangan. Siklooksigenase terdiri dari dua isoenzim, yaitu COX-1 dan COX-2. Enzim COX-1 merupakan enzim yang bersifat konstitutif, yang artinya keberadaannya selalu tetap dan tidak dipengaruhi oleh adanya stimulus. Enzim ini mengkatalisis sintesis prostaglandin yang dibutuhkan oleh tubuh dalam kondisi normal, termasuk untuk proteksi mukosa lambung. Sedangkan enzim COX-2 bersifat inducibel, yang berarti keberadaannya tergantung adanya induksi dari stimulus, seperti pada kondisi inflamasi dan kanker (Ikawati, 2006). Penghambatan COX-2 lah yang memberikan NSAID mempunyai efek antiradang (Tjay dan Rahardja, 2002)



Gambar 2. Perombakan Asam arakidonat (Wilmana,1995)

5. Obat antiinflamasi

Obat analgesik antipiretik serta obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) merupakan suatu kelompok obat yang heterogen, bahkan beberapa obat sangat berbeda secara kimia. Walaupun demikian obat-obat ini ternyata memiliki banyak persamaan dalam efek terapi ataupun efek samping. Prototip obat golongan ini adalah aspirin, karena itu obat golongan ini sering disebut juga sebagai obat mirip aspirin (*aspirin-like drugs*) (Wilmana, 1995).

Obat antiinflamasi dapat dikelompokkan dalam 7 kelompok besar :

- 1) Derivat asam propionat: fenbufen, fenoprofen, flurbiprofen, ibuprofen, ketoprofen, naproksen, asam pirolalkonat, asam tioprofenat
- 2) Derivat indol: indometosin, sulindak, tolmetin
- 3) Derivat asam fenamat: asam mefenamat, meklofenat
- 4) Derivat asam pirolalkonat
- 5) Derivat pirazolon: fenil butazon, oksifenbutazol, azopropazon
- 6) Derivat oksikam: piroksikam, tenoksikam
- 7) Derivat asam salisilat: asam fenilasetat, asam asetat inden

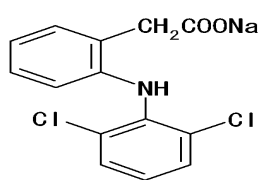
(Wibowo dan Gofir, 2001)

Aktivitas antiinflamasi dari obat NSAID tersebut mempunyai mekanisme yang sama dengan aspirin, terutama karena kemampuannya menghambat biosintesis prostaglandin. Proses inflamasinya dikurangi dengan penurunan pelepasan mediator dari granulosit, basofil dan sel mast. Obat-obat NSAID juga menurunkan sensitivitas pembuluh darah terhadap bradikinin dan histamin, mempengaruhi produksi limfokin dan limfosit T dan meniadakan vasodilatasi. Semuanya ialah menghambat sintesis

protrombin, walau derajatnya berbeda-beda (Wibowo dan Gofir, 2001). Pengobatan inflamasi mempunyai dua tujuan utama: *Pertama*, meringankan rasa nyeri, yang sering kali merupakan gejala awal yang terlihat dan keluhan utama terus-menerus dari pasien. *Kedua*, memperlambat atau membatasi proses perusakan jaringan.

6. Diklofenak

Diklofenak adalah derivat sederhana dari *phenilacid* (asam fenilsalisilat) yang mempunyai flurbiprofen dan meklofenamat. Obat ini adalah menghambat siklooksigenase yang relatif non selektif dan kuat, juga mengurangi bioavailabilitas asam arakidonat (Katzung, 2001). Struktur kimia dari Na-diklofenak dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Kimia Na diklofenak (Takahashi, 2001)

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 dicairan sinovia yang menjelaskan efek terapi di sendi jauh lebih panjang dari waktu paruh obat tersebut. Pemakaian selama kehamilan tidak dianjurkan, dosis orang dewasa 100-150 mg sehari terbagi dua atau 3 dosis (Wilmana, 1995).

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 pembentukannya. Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat-obat antiinflamasi terbagi dalam golongan steroid dan non steroid (Katzung, 2001).

E. Landasan Teori

Proses gejala dari terjadinya inflamasi salah satunya adalah bengkak (Kee dan Hayes, 1996). Secara empiris tanaman petai cina memiliki khasiat menyembuhkan bengkak (Anonim, 1987). Berawal dari hal tersebut maka petai cina dapat berefek sebagai antiinflamasi, selain itu dari penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni, 2006) menyatakan bahwa infusa daun petai cina dengan konsentrasi 40% dapat menghambat inflamasi yang ditunjukkan dengan nilai AUC sebesar 0,24 ml. Jam. Dalam penelitian-penelitian disebutkan kandungan dari tanaman yang berkhasiat sebagai antiinflamasi adalah flavonoid (Narayana, 2001 dan Geisman, 1976). Petai cina mengandung zat aktif yang berupa alkaloid, saponin, flavonoid, mimosin, leukanin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan vitamin B (Anonim, 1998).

Mengacu dari penelitian (Narayana, 2001 dan Geisman, 1976) serta kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman petai cina yang diduga sebagai antiinflamasi adalah flavonoid. Flavonoid dalam bentuk aglikon bersifat nonpolar sedangkan dalam bentuk glikosida bersifat polar (Harborne, 1987). Berdasarkan sifat flavonoid tersebut maka untuk ekstraksi dapat digunakan etanol 70% sebagai bahan penyarinya, karena etanol 70% dapat melarutkan senyawa yang bersifat polar maupun nonpolar, selain itu etanol 70% tidak menyebabkan pembengkakan membran sel dan memperbaiki

stabilitas bahan obat terlarut (Voigt, 1971). Penyarian menggunakan metode maserasi karena maserasi merupakan proses ekstraksi yang sederhana dan cocok untuk senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan. Zat kimia yang digunakan untuk menginduksi agar terbentuk udem adalah karagenin 1%. Karagenin 1% merupakan ekstrak *chondrus* yang bisa menyebabkan inflamasi bila diinduksikan secara subplantar (Domer, 1971).

G. Hipotesis

Ekstrak etanol daun petai cina diduga mempunyai efek antiinflamasi terhadap tikus putih jantan galur Wistar yang diinduksi karagenin 1 %.