

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Batu ginjal merupakan suatu penyakit saluran kemih yang sering dijumpai. Di Amerika Utara dilaporkan lebih dari 5% penduduk merupakan penderita penyakit batu ginjal. Abad 16 hingga abad 18 tercatat insidensi tertinggi penderita batu ginjal di berbagai negara di Eropa. Berbeda dengan Eropa, di negara sedang berkecambah penyakit batu ginjal inasih sering diteinukan hingga saat ini, misalnya di Indonesia? Thailand, India, Kamboja, dan Mesir. Berdasarkan perbandingan penyakit batu ginjal di berbagai negara dapat disimpulkan bahwa di negara yang sedang berkecambah terdapat lebih banyak penyakit batu ginjal pada saluran kemih bagian bawah, terutama terdapat di kalangan anak-anak. Di negara berkembang terdapat insidensi batu ginjal yang relatif rendah. baik batu ginjal pada saluran kemih bagian bawah inapun batu ginjal pada saluran kemih bagian atas. Di negara yang telah berkecambah terdapat banyak batu ginjal pada saluran kemih bagian atas, terutama pada kalangan orang dewasa. Pada suku bangsa tertentu, penyakit batu saluran kemih sangat jarang ditemukan, misalnya suku bangsa Bantu di Afrika Selatan. Dengan bertumbuh majunya teknik diagnosis dan terapi. insidensi penyakit batu ginjal ineningkat lebih dari 60% di seluruh dunia dalain waktu 25 tahun terakhir ini (de Jong dan Sjamsuhidayat. 1997).

Komposisi batu ginjal yang dapat ditemukan adalah jenis : (1) urat, (2) asain urat, (3) kalsium oksalat, (4) fosfat, (5) sistin, dan (6) xantin.

Batu kalsium oksalat terdapat pada 75% kasus penyakit batu ginjal. Hal ini disebabkan oleh pengaruh berbagai faktor inisalnya : dehidrasi, gastroenteritis, immobilisasi lama. kelainan biokimiawi, dan obat-obatan (asetolzolamida, antasida, suplemen protein, triamteren, vitamin C, dan vitamin D) (de Jong dan Sjamsuhidayat, 1997).

Pengobatan konvensional penyakit batu ginjal adalah dengan jalan: (1) pembedahan, (2) pemberian obat-obatan diuretik, (3) pengobatan simptomatik dengan pemberian simpatolitik, (4) pemberian bikarbonas natrikus, (5) penurunan kadar asam urat dengan pemberian allopurinol, (6) sialinase, (7) obat hemiasidrin, dan (8) gelombang kejut (*ESWL=Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy*) (Wim de Jong Sjahid, 1997).

Namun demikian, cara konvensional tersebut memerlukan biaya yang relatif mahal. Hal inilah yang mengakibatkan penderita penyakit batu ginjal untuk mencari alternatif pengobatan untuk mengatasi penyakit batu ginjal. Pengobatan alternatif tersebut dengan menggunakan tanaman obat asli Indonesia. Adapun tanaman obat yang digunakan sebagai obat penyakit batu ginjal antara lain adalah: (1) labu siam, (2) tempuyung, (3) kejibebing, (4) sirgunggu, (5) rumput laut hijau, (6) aipukat, (7) petai cina, (8) kumis kucing, (9) aren: (10) aiang-aiang, (11) nenas, dan (12) keiapa muda (Asia Maya, 2001)

Beberapa orang menggunakan air perasan labu siam untuk mengobati penyakit batu ginjal dan memperoleh hasil yang baik dengan hancurnya batu ginjal yang keluar bersama urine. Oleh karena itu efektivitas *Sechium edule Sw.* (labu siam) sebagai penghancur batu ginjal perlu diteliti secara ilmiah, dan perlu diteliti pula konsentrasi *Sechium edule Sw.* (labu siam) yang paling efektif untuk menghancurkan kristal kalsium oksalat (Manupatty, 2001).

## 1.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Identifikasi dan perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.2. 1. Apakah *Sechium edule Sw.* (labu siam) dapat menghancurkan kristal kalsium oksalat?

## 1.3. MAKSUD DAN TUJUAN

- 1.3.1. Untuk mengetahui efektifitas *Sechium edule Sw.* (labu siam) menghancurkan kristal kalsium oksalat.

#### 1.4. KEGUNAAN PENELITIAN

##### 1.4.1. Kegunaan Akademis :

Pengembangan ilmu pengetahuan yaitu memperluas cakrawala ilmu farmakologi obat asli Indonesia, khususnya farmakologi tumbuhan obat labu siam (*Sechium edule* Sw.) untuk mengatasi penyakit batu ginjal secara rasional.

##### 1.4.2. Kegunaan Praktis :

Pengembangan di bidang pelayanan kesehatan dengan mempelajari obat alternatif *Sechium edule* Sw. (labu siam) yang lebih murah bila dibandingkan dengan obat-obat modern sekarang sebagai penghancur batu ginjal.

#### 1.5. KERANGKA PEMIKIRAN

##### 1.5.1. Kerangka pemikiran :

*Sechium edule* Sw. (labu siam) merupakan salah satu dari tanaman obat asli Indonesia yang memiliki kandungan kalium yang tinggi. Selain itu *Sechium edule* Sw. (labu siam) juga memiliki kandungan air yang sangat besar dalam buahnya. Hal inilah yang menyebabkan hancurnya kristal kalsium oksalat, yang mana proses penghancuran kristal kalsium oksalat ini membutuhkan kadar kalium yang tinggi. Kristal kalsium oksalat juga dapat dihancurkan dengan penurunan pH, sifat ini pun juga terdapat dalam *Sechium edule* Sw. (labu siam) >

##### 1.5.2. Premis-premis :

1. Batu kalsium oksalat terdapat pada 75% kasus penyakit batu ginjal. (de Jong dan Sjainsuhidayat, 1997)
2. Kalsium oksalat merupakan batu yang sering terdapat dalam penyakit batu ginjal. (de Jong dan Sjainsuhidayat, 1997)

3. Digunakannya air perasan labu siam dalain inengobati penyaki batu ginjal dan memperoleh hasil yang baik. (Manuputty, 200 1)
4. *Sechium edule* Sw. (labu siam) mengandung kadar kalium yang tinggi. (Rukmana, 1998)
5. *Sechiunz edule* Sw. (labu siam) mengandung air yang cukup banyak. (Rukmana, 1998)
6. Kadar kalium yang tinggi dapat menghancurkan kalsium oksalat. (de Jong, 1997)

### 1.5.3.Hipotesis :

1.5.3I.*Sechium edule* Sw. (labu siain) dapat menghancurkan kristal kalsium oksalat secara *in vitro*.

## I.6.METODOLOGI

Penelitian bersifat eksperimental yang dilakukan secara *in vitro*. Penelitian dibagi menjadi tujuh kelompok dengan n=5, yaitu (1) kelompok kontrol negatif diberi aquadest, (2) kelompok kontrol positif diberi asam khlorida, (3) kelompok kontrol pembanding, (4) keloinpok yang diberi *Sechium edule* Sw. (labu siam) 10 ml, ( 5 )keloinpok yang diberi *Sechiunz edule* Sw. (labu siain) 20 inl, (6) keloinpok yang diberi *Sechium edule* Sw. (labu siam) 30 ml, dan (7) kelompok yang diberi *Sechium edule* Sw. (labu siam) 40 ml.

Semua keloinpok tersebut diberi perlakuan sama dengan menambah kristal kalsium oksalat ke dalam masing-masing tabung reaksi. Penilaian dilihat dengan melihat kehancuran kristal kalsium oksalat di dalam tabung reaksi tersebut.

Analisis statistik yang digunakan adalah analisis varian (ANAVA) dengan program “*Sigmastat*”.

## 1.7. LOKASIDAN WAKTU

### 1.7.1. Lokasi penelitian :

Penelitian dilakukan di Laboratorium farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

### 1.7.2. Waktu penelitian :

Kegiatan	Bulan															
	Pebruari				Maret				April				Mei			
	Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Mingguke-			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Menentukan judul dan peinbimbing.	√	√														
Kuliah penulisan.	√	√	√	√	√	√	√		e	d	d	√				
Penulisan skripsi,	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	
Bimbingan penulisan.							√		√	√	√	√	√	√	√	
Penelitian laboratorium.											√	√	√			
Sidang																√

Karya Tulis Ilmiah dimulai dengan inenentukan judul pada bulan Pebruari. Penelitian dilakukan pada akhir April dan pada awal Mei. Karya Tulis Iliniah diharapkan dapat selesai pada bulan Mei.