

**KELARUTAN KALSIMUM OKSALAT DALAM EKSTRAK METANOL  
DAUN KEJIBELING ( *Strobilanthes crispus* )  
DAN BEBERAPA FRAKSINYA**

**Skripsi Sarjana Kimia**

**Oleh :**

**SILVIA MARTHA SYOFYAN**  
**05 132 075**



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2010**

**KELARUTAN KALSIMUM OKSALAT DALAM EKSTRAK METANOL  
DAUN KEJIBELING ( *Strobilanthes crispus* )  
DAN BEBERAPA FRAKSINYA**

**Abstrak**

Telah dilakukan uji kelarutan kalsium oksalat sebagai kandungan utama batu ginjal dari ekstrak metanol dari daun kejobeling dan beberapa fraksinya. Pengujian dilakukan dengan mengekstrak terlebih dahulu daun kejobeling menggunakan metoda maserasi dengan pelarut metanol sehingga didapatkan ekstrak metanol. Ekstrak metanol yang didapat dilanjutkan dengan fraksinasi menggunakan pelarut kloroform, etil asetat, air. Buat larutan induk 50.000 ppm dari ekstrak metanol yang digunakan untuk membuat deretan larutan dengan konsentrasi 3.000; 5.000; 10.000; 20.000; 40.000 ppm. Kemudian larutan tersebut digunakan untuk merendam kalsium oksalat sebanyak 100 mg, dengan variasi waktu perendaman 2, 4, 8, 24 jam. Kemudian jumlah kalsium oksalat yang terlarut diukur dengan AAS. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak dan lama perendaman, maka semakin banyak kalsium oksalat yang terlarut. Kelarutan kalsium oksalat terbesar terdapat pada konsentrasi 20.000 ppm dengan lama perendaman 24 jam yaitu sebesar 68,29 %. Pengujian juga dilakukan pada fraksi kloroform, fraksi etil asetat, fraksi air pada konsentrasi 20.000 ppm dan waktu perendaman 24 jam. Didapatkan kelarutan kalsium oksalat berturut-turut 42,92%, 27,43%, 15,11 %.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia kaya akan tumbuhan-tumbuhan berkhasiat yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Dari zaman dahulu sampai sekarang banyak tanaman yang dimanfaatkan untuk pencegahan, bahkan digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Namun pada umumnya masyarakat tidak menyadari hal itu karena sebagian besar dari mereka tidak mengetahui nama serta kandungan senyawa dari tanaman yang berkhasiat sebagai obat tersebut, apalagi untuk mengetahui manfaat dari tanaman yang sebenarnya sangat dibutuhkan dalam pengobatan secara tradisional telah banyak pemanfaatan tumbuhan-tumbuhan tertentu untuk kepentingan pengobatan yang sampai sekarang masih dipertahankan.<sup>1</sup>

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap obat-obatan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sekarang ini tidak hanya dilakukan identifikasi terhadap kandungan senyawa-senyawa tertentu dalam tumbuhan tertentu, tetapi juga dilakukan pengujian terhadap aktivitas senyawa-senyawa tersebut dan mengisolasinya menjadi senyawa murni untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Penelitian ke arah tersebut perlu ditingkatkan untuk memberikan penjelasan secara ilmiah mengenai komponen aktif yang dikandung oleh tumbuhan dan penjelasan terhadap pengaruh fisiologisnya. Sampai saat ini, semakin banyak data yang dikumpulkan bahwa tumbuhan merupakan salah satu sumber senyawa kimia baru yang penting dalam pengobatan. Ini ditunjang semakin berkembangnya metoda analisa kimia tumbuhan yaitu suatu metoda yang merupakan bidang kajian ilmu fitokimia.<sup>2</sup>

Kandungan kimia yang memberikan efek fisiologi dan farmakologi lebih dikenal dengan senyawa aktif. Senyawa aktif ini merupakan hasil metabolisme sekunder dari tumbuhan itu sendiri dimana penyebaran dan jumlahnya dalam tiap bagian tumbuhan tidak sama. Hal ini mendorong para ahli untuk melakukan penelitian tentang isolasi, sintesis, uji bioaktivitas dan pemanfaatannya lebih lanjut.

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah daun kejobeling (*Strobilanthes crispus Bl*).<sup>3</sup>

Bagian yang dapat diambil dari kejobeling yang dimanfaatkan oleh masyarakat adalah daunnya, yang digunakan sebagai obat kencing batu. Kencing batu atau batu ginjal adalah penyakit saluran kemih, yaitu merasakan perih saat buang air kecil dimana urine mengkristal di ginjal akibat pekatnya kadar garam di dalam urine dan menyumbat saluran kemih tersebut. Fungsi ginjal sangat kompleks dan vital meliputi filtrasi, ekskresi, sekresi, dan hormonal yang semuanya berlangsung secara simultan melalui mekanisme pengaturan sendiri (Homeostasis). Karena itu, jika ginjal terganggu berarti masalah kesehatan yang serius tengah menghadang. Dari penelusuran literatur, kejobeling mempunyai kandungan kimia minyak atsiri, garam kalium, garam natrium, triterpenoid dan senyawa fenolik.<sup>4</sup>

Diasumsikan bahwa senyawa fenolik yang terdapat pada daun kejobeling yang dapat melarutkan kalsium oksalat. Oleh karena itu, dicoba untuk mengetahui kelarutan kalsium oksalat dari ekstrak metanol daun kejobeling dan beberapa fraksinya.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kelarutan kalsium oksalat dalam ekstrak metanol daun kejobeling dan beberapa fraksinya.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang kelarutan kalsium oksalat dalam ekstrak metanol dari daun kejobeling dan beberapa fraksinya.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat di tarik beberapa kesimpulan :

1. Kelarutan kalsium oksalat dalam ekstrak metanol dan fraksinya dari daun kejobeling meningkat seiring pertambahan waktu dan peningkatan konsentrasi ekstrak.
2. Kondisi maksimum yang didapatkan untuk melarutkan kalsium oksalat oleh ekstrak metanol adalah pada konsentrasi 20.000 ppm dengan waktu perendaman 24 jam yakni sebesar 68,29%.
3. Kelarutan kalsium oksalat oleh ekstrak metanol daun kejobeling lebih tinggi dibandingkan dengan kelarutan kalium oksalat oleh fraksi kloroform, fraksi air dan fraksi etil asetat daun kejobeling.
4. Kelarutan kalsium oksalat dari ketiga fraksi dari daun kejobeling yaitu: fraksi kloroform, etil asetat, air, yang paling tinggi terdapat pada fraksi kloroform.

#### 5.2 SARAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk :

1. Melakukan penelitian terhadap kandungan zat aktif dari daun kejobeling yang berperan dalam meningkatkan kelarutan kalsium oksalat.
2. Pengaplikasian dari ekstrak daun kejobeling dengan melakukan uji daya larutnya dalam melarutkan batu ginjal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Widyasari Nilam Ratri. 2008, *Uji Kelarutan Batu Ginjal Kalsium Dalam Fraksi Etil Asetat Daun Jagung (Zea Mays) Secara Invitro dengan Metoda Spektrofotometer Serapan Atom*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah: Surakarta
2. Soffia Lenny. 2006. *Isolasi dan Uji Bioaktivitas Kandungan Kimia Utama Puding Merah dengan Metoda Uji Brine Shrim*.
3. K. Dewi, 2006. *Isolasi, Identifikasi dan Uji Toksisitas Senyawa Flavonoid Ekstrak Etil Asetat Rimpang Lengkuas Merah (Alpinia Galangga Wild)*. Universitas Diponegoro. Semarang
4. Ismail Maznah, et al. 2000. *Chemical Composition and Antioxidant Activity of Strobilanthes Crispus Leaf Extract*. Department of Nutrition and Health Science. Universitas Putra Malaysia Serdang, Selangor, Malaysia
5. Wahyudi, B, B. Dzulkarnain, dan Adjirni. *Pengaruh Infus Daun Kejibeling (Strobilanthes Sp) terhadap Batu Kandung Kemih Buatan pada Tikus Putih*. Cermin Dunia Kedokteran No. 58 (1989).
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985, *Tanaman Obat Indonesia Jilid II*. Direktorat jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hal 71.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1987. *Majalah Kesehatan dan Ilmu pengetahuan*. No. 126. Jakarta. Hal 37-39.
8. Meuraksa, R. 1991. *Daya melarutkan Ekstrak Akar Mengkudu (Morinda Citrifolia linn) Terhadap batu Ginjal Dan Beberapa Garam Kalsium Secara Invitro*. Padang : Universitas Andalas.
9. Donatus, A.L. 1983. *Risalah Simposium Penelitian Obat, Edisi III*, Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada, hal 1-2
10. Wikidi, 2003, *Prospek Tumbuhan Obat Tradisional untuk Menghancurkan Batu Ginjal : Bagian Farmasi-Kedokteran*, USU, Medan
11. Donatus, A.L. 1983. *Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat, Edisi III*. Yogyakarta : fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. Hal 1-2.
12. Ibrahim, S. 1998. *Teknik Laboratorium Kimia Organik*. Padang : Pasca Sarjana Universitas Andalas.
13. Ahmad, S. A. 1985. *Kimia Organik Bahan Alam*. Jakarta : Universitas Terbuka.