

**MEMPELAJARI DAYA LARUT KALSIMUM OKSALAT OLEH  
EKSTRAK & FRAKSI AIR DAUN KEJIBELING (*Strobilanthes crispus*)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**MUTIA SARI DEWI**

05 932 011



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

**MEMPELAJARI DAYA LARUT  
KALSIUM OKSALAT OLEH EKSTRAK & FRAKSI AIR  
DAUN KEJIBELING (*Strobilanthes crispus*)**

Oleh :

Mutia Sari Dewi

Sarjana Sains Jurusan Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas

Dibimbing oleh Bustanul Arifin, M.Si \* dan Dr. Afrizal \*\*

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian pada ekstrak dan fraksi air daun Kejibeling (*Strobilanthes crispus*) terhadap daya larut kalsium oksalat sebagai kandungan utama batu ginjal. Sampel diekstrak dengan metoda maserasi menggunakan pelarut air, kemudian difraksinasi dengan kloroform dan etil asetat. Selanjutnya ekstrak air dan fraksi air dibuat dengan variasi konsentrasi 0; 3000; 5000; 10.000; 20.000 dan 40.000 ppm. Sebanyak 1 mL larutan tersebut digunakan untuk melihat daya larut 100 mg kalsium oksalat yang direndam dengan variasi waktu 2; 4; 8 dan 24 jam. Untuk menentukan kalsium oksalat yang terlarut diukur dengan menggunakan alat Spektrofotometer Serapan Atom.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak dan semakin lama waktu perendaman, maka semakin banyak jumlah kalsium oksalat yang larut. Kelarutan maksimal kalsium oksalat dalam ekstrak dan fraksi air adalah pada konsentrasi 40.000 ppm selama 24 jam dengan kelarutannya masing-masingnya adalah 0,27 % dan 0,11 %. Kelarutan kalsium oksalat oleh ekstrak air daun kejibeling lebih tinggi dibandingkan fraksi air daun kejibeling.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan ternyata tidak mampu begitu saja menghilangkan arti pengobatan tradisional. Dewasa ini pengobatan dengan cara-cara tradisional makin populer, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Penggunaan tumbuhan secara tradisional semakin disukai, karena pada umumnya obat-obat dari tumbuhan jarang menimbulkan efek samping yang berarti bila dibandingkan dengan obat-obatan dari bahan kimia. Penggunaan tumbuhan ini telah dikenal oleh bangsa Indonesia sejak beberapa abad yang lalu. Tumbuhan obat tersebut digunakan oleh nenek moyang bangsa Indonesia secara tradisional dan diwariskan secara turun temurun.<sup>1,2,3</sup>

Salah satu tumbuhan obat tersebut adalah keji beling (*Strobilanthes crispus*), merupakan tanaman yang tumbuh di kebun-kebun dan sepiantas lalu menyerupai rumput berbatang tegak. Di pulau Jawa tanaman ini banyak terdapat di pedesaan yang tumbuh sebagai semak. Batang pohonnya berdiameter antara 0,2 – 0,7 cm. Kulit luar berwarna ungu dengan bintik-bintik hijau dan apabila menjadi tua berubah menjadi coklat. Tanaman ini biasanya tumbuh di seluruh daerah di Indonesia. Sayangnya tak banyak orang tahu tentang tanaman keji beling, apalagi manfaatnya yang digunakan sebagai obat untuk mengatasi batu ginjal, kencing kurang lancar, wasir, dan sembelit. Daun ini juga mempunyai jumlah antioksidan yang tinggi serta mampu bertindak sebagai agen antikanker, antidiabetes dan antimikroba.<sup>4</sup>

Kencing batu adalah istilah awam yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk penyakit batu saluran kemih. Penyakit batu saluran kemih merupakan suatu penyakit kronis dan penyebab terjadinya batu tersebut belum diketahui dengan pasti. Penyakit ini banyak diderita

oleh penderita berusia muda, pada saat penderita itu berada dalam usia produktif. Sampai sekarang obat modern untuk pengobatan penyakit ini belum menampakkan hasil yang memuaskan. Selain itu cara pembedahan maupun pemecahan batu memakai getaran kejut mulai banyak dilakukan. Namun demikian, harganya sangat mahal untuk ukuran kebanyakan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dipelajari aktivitas pelarutan batu ginjal yang dalam hal ini digunakan kalsium oksalat oleh ekstrak dan fraksi air daun kejobeling.

### **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar ekstrak air dan fraksi air daun kejobeling dapat melarutkan kalsium oksalat.

### **1.3 Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang daya larut kalsium oksalat di dalam ekstrak air dan fraksi air daun kejobeling (*Strobilanthes crispus*).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Dari hasil uraian di atas, maka ada beberapa hal yang dapat diambil kesimpulan :

1. Daya larut ekstrak air dan fraksi air daun kejobeling meningkat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak tersebut dan lamanya waktu perendaman.
2. Kondisi maksimum yang didapatkan untuk melarutkan kalsium oksalat adalah pada konsentrasi 40.000 ppm dengan waktu perendaman 24 jam.
3. Daya larut kalsium oksalat oleh ekstrak air daun kejobeling lebih tinggi dibandingkan dengan daya larut fraksi air daun kejobeling.

### 5.2 SARAN

1. Perlu dilakukan analisa lebih lanjut untuk mendapatkan kondisi optimum dari daya larut ekstrak daun kejobeling.
2. Disarankan untuk melakukan penelitian terhadap kandungan zat aktif dari daun kejobeling yang berperan dalam meningkatkan kelarutan kalsium oksalat.
3. Disarankan untuk melakukan penelitian terhadap daya larut kalsium oksalat oleh fraksi kloroform dan fraksi air.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Tanaman Obat Indonesia Jilid II*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hal 71.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1987. *Majalah Kesehatan dan Ilmu pengetahuan*. No. 126. Jakarta. Hal 37-39.
3. Donatus, A.I. 1983. *Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat*, Edisi III. Yogyakarta : fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. Hal 1-2.
4. Wahyudi, B. *Penelitian Pengembangan Tanaman Kejibeling (Strobilanthes crispus BL) sebagai fitofarmaka Kencing Batu*. Warta Litbang Kesehatan. Vol 5 (2001).
5. Meuraksa, R. 1991. *Daya melarutkan Ekstrak Akar Mengkudu (Morinda Citrifolia linn) Terhadap batu Ginjal Dan Beberapa Garam Kalsium Secara Invitro*. Padang : Universitas Andalas.
6. Setyaningsih, D. 2008. *Uji Efek Infusa Daun Kejibeling (Clerodendron calamitosum L) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Kelinci Jantan*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Kuncoro, S. 2009. *Hancurkan Batu Ginjal dengan Ramuan Herbal*. Jakarta : Puspa Swara.
8. Eka, Y. 2008. *Manfaat Kejibeling*. [www.anandamanloka.com](http://www.anandamanloka.com).
9. Prakoso, B. 2007. *Mari Sehat dengan Herbal*. SehatHerbal.com
10. Isnawati, Ani dan Sukmayati Alegantina. *Efek Mutagenik Ekstrak Etanol Daun Kejibeling (Strobilanthes crispus)*. Bul.Penel.Kesehatan, Vol 32, No.3, 112-118 (2004).
11. Bailey, H and M. Neill. 1988. *Short Practice of Surgery*. 20<sup>th</sup> ed. English Language Book Society, H.K. Lewis, London, P. 1223-1224.
12. Christopher, F. 1946. *Text Book of Surgery*, 4<sup>th</sup> ed. W.B.Saunders Company. Philadelphia and London. P. 1255-1261.
13. Price, S.A and L.M.Wilson. 1985. *Patofisiologi Konsep Klinik Proses-proses Penyakit*, terjemahan Adji Dharma. E.G.C. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta. Hal 5-27.