

**UJI EFEK TERATOGENIK FRAKSI HEKSAN  
DAUN INGGU (*Ruta graveolens* Linn)  
PADA MENCIT PUTIH BETINA**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

Oleh

**HIUT INDIKA**  
03131046



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2007**

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian efek teratogenik fraksi heksan dari daun Inggu (*Ruta graveolens* Linn) pada mencit putih betina. Fraksi diberikan peroral dengan variasi dosis 25, 50, 100 mg/Kg BB, pada hari ke-6 sampai 15 kehamilan. Pada hari ke-18 dilakukan laparaktomi. Sepertiga dari fetus direndam dengan larutan alizarin dan sisanya direndam dalam larutan Bouin's.

Efek teratogen dapat dilihat pada fetus setelah laparaktomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi heksan pada dosis 25 dan 50 mg/Kg BB tidak ditemukan efek teratogenik. Kelainan seperti benjolan hitam pada punggung dan hampir seluruh tubuh berwarna hitam ditunjukkan pada dosis 100 mg/Kg BB.

## I. PENDAHULUAN

Sebagian besar tumbuhan di Indonesia merupakan tumbuhan obat yang pemanfaatannya sebagai obat tradisional. Pemanfaatan obat secara tradisional dalam sistem pengobatan belum optimal karena secara umum penggunaannya dalam lingkup percobaan, bersifat turun temurun, dan berdasarkan pengalaman. *Ruta graveolens* Linn, Famili Rutaceae merupakan salah satu tumbuhan obat tradisional, dengan nama daerah Inggü. Tumbuhan ini berasal dari Mediterranean, kemudian tersebar ke berbagai daerah seperti India, Cina termasuk Indonesia (1). Air rebusan inggu segar maupun yang telah dikeringkan secara tradisional digunakan untuk menghilangkan rasa sakit (analgesik) dan menurunkan panas (antipiretik) (1), mengobati beberapa penyakit lainnya seperti batuk dan gigitan ular (2), obat kejang (3), keracunan serta digunakan untuk guna-guna (4,5).

Dari penelitian terdahulu, diketahui bahwa ekstrak etanol daun inggu menyebabkan keguguran dan efek teratogen berupa tapak resorpsi pada dosis 500 mg/kg BB (6) serta mengobati penyakit hepatitis pada dosis 30 dan 100 mg/kg BB yang ditandai dengan penekanan kenaikan aktivitas SGPT dan SGOT (7). Dari hasil skrining menunjukkan bahwa daun inggu sebagai perelaksasi otot, analgesik, penekan saraf, simpatolitik dan parasimpatomimetik (8). Kandungan kimia utama dari daun inggu ini adalah senyawa skimmianin (alkaloid para quinolin) yang mempunyai aktivitas peningkatan kontraksi uterus (9), juga mengandung minyak atsiri seperti metilnonilketon dan metilheptilketon, kumarin, dan flavonoid (10,11). Daun inggu bersifat estrogenik karena mengandung senyawa kumarin

yang mempunyai aktivitas farmakologi sebagai antikanker.(12). Obat antikanker ini akan bekerja pada sel-sel yang berproliferasi dengan cepat seperti sel fetus, selain itu senyawa kumarin ini merupakan senyawa non polar yang terdapat dalam fraksi non polar yaitu fraksi heksan pada tanaman ini. Oleh karena itu peneliti menggunakan fraksi heksan daun Inggau untuk melakukan uji teratogenik. Pada dosis tinggi minyak atsiri yang terkandung didalamnya menyebabkan iritasi gastroenteritis, muntah, dan konvulsi sedangkan pada dosis rendah minyak ini bersifat karminatif (13,14).

Toksisitas reproduksi merupakan salah satu uji toksisitas yang harus dilakukan untuk sediaan dan bahan kimia yang akan dikonsumsi oleh manusia. Salah satu uji toksisitas reproduksi yang sering digunakan untuk mengamati keamanan bahan kimia dari alam adalah uji teratogenitas (15).

Teratologi adalah studi tentang penyebab, mekanisme dan manifestasi dari perkembangan yang menyimpang dari sifat struktural dan fungsional. Bentuk embriotoksik dipengaruhi oleh jenis senyawa, dosis dan waktu penggunaan selama kehamilan (16). Selain itu faktor lain yang dapat menimbulkan teratogen adalah kekurangan gizi, radiasi kimia, infeksi virus, hipervitamin dan keturunan (17). Kerusakan pada janin disebabkan plasenta bersifat peka terhadap kebanyakan zat kimia. Senyawa-senyawa yang memiliki BM kecil dari 500 diduga dapat memasuki plasenta. Selain itu frekuensi pemakaian senyawa tersebut juga akan menambah kemungkinan terakumulasinya senyawa pada plasenta sementara janin sendiri belum mempunyai sistem metabolisme yang berfungsi sempurna (17,18).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari uji aktivitas teratogenik fraksi heksan daun inggu dengan menggunakan hewan percobaan mencit putih betina *Mus musculus* dapat diambil kesimpulan bahwa pada dosis 25 dan 50 mg/kg BB tidak menimbulkan efek teratogen sedangkan pada dosis 100 mg/kg BB memperlihatkan kelainan berupa benjolan hitam pada punggung dan hampir seluruh tubuh berwarna hitam.

### 5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar melakukan penelitian terhadap senyawa dengan dosis yang besar dan melakukan penelitian secara histologi, mikroskopis serta menggunakan spesies hewan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Burkill, I. H. M. A., *A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula*, vol. 1, Mellbank London, 1879.
2. Kong, Y. C., *lav, Quinoline Alkaloids From Ruta graveolens* . J Phytotherapy, 552, 67-71, 1984.
3. Sastroamidjojo, S. *Obat Asli Indonesia*, Cetakan ke-4 Dian Rakyat, 1988.
4. Wijayakusuma, H., Dalimartha, S., Wirian, A. S., *Tanaman Berkhasiat di Indonesia*, Jilid ke-3, Penerbit Pustaka Kartini, Jakarta, 1995.
5. Dalimartha, S., *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 1, Trubus Agriwidha, Jakarta, 2000.
6. A. Almahdy, Suhatri, Maizul, *Uji Aktivitas Teratogenitas Ekstark Etanol Daun Inggu (Ruta graveolens Linn) Pada Mencit Putih* ,*Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, 9 (2), 82-87, 2004.
7. Shanti, A. *Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Inggu (Ruta graveolens Linn) Terhadap Aktivitas SGOT & SGPT Pada Mencit Putih Jantan* , Skripsi Sarjana Farmasi, FMIPA, Universitas Andalas, Padang, 2004.
8. Tursanel, *Penapisan Farmakologi dan Penentuan LD 50 dari Ekstrak Daun Inggu (Ruta graveolens Linn)* , Skripsi Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi FMIPA, Universitas Andalas, Padang, 2001.
9. Cordell, G. A., *Introduction to Alkaloid A Biogenetic Approach*, University of illinois, Chicago, 1998.
10. Syamsuhidayat, S.S. dan J.R. Hutapea., *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 1991.
11. Soedibyo, M.B.R.A, *Alan Sumber Kesehatan, Manfaat dan Kegunaan*. Botani Pustaka, Jakarta, 1997.
12. *Letal Dosis Fraksi Heksan Ruta graveolens Linn*, [http:// www. goegle.com](http://www.goegle.com) Accessed on 15 September 2006.
13. Afshar, L.D.A.,Delazar, *rutin from Ruta graveolens*. J. Sc. Pharm. Med. Sci, 4 (1,2), 1-12, 1994.