

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN AKAR MAMBU
(*Connarus grandis*, Jack.) TERHADAP KONTRAKSI OTOT
JANTUNG KATAK SECARA *IN SITU***

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

NOFMI ERITA
No. BP 04 131 056



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh ekstrak etanol daun akar mambu (*Conarus grandis* Jack.) terhadap daya dan kecepatan kontraksi otot jantung katak secara *in situ*. Katak dikelompokkan menjadi 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 3 ekor yang diperlakukan berturut-turut sebagai berikut: kontrol; ekstrak; propranolol; dobutamin dan dobutamin + ekstrak. Sebelum kontraksi jantung katak diukur, katak dianastesi dengan Pentobarbital 60 mg/KgBB. Kontraksi jantung katak diukur dengan menggunakan Biopac[®] System MP35. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstrak etanol *C. grandis*, J. dapat menurunkan daya kontraksi otot jantung (efek inotropik negatif) dan kecepatan kontraksi otot jantung (efek kronotropik negatif) katak dengan signifikan ($p < 0.05$). Potensi inotropik negatif dan kronotropik negatif Ekstrak etanol *C. grandis*, J ini lebih kecil dibandingkan dengan Propranolol. Dari data dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol *C. grandis*, J. bekerja sebagai antagonis terhadap reseptor β_1 adrenergik jantung, tetapi belum dapat dipastikan apakah bersifat kompetitif atau non-kompetitif.

I. PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal dan menggunakan obat-obatan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Hal ini didukung oleh keadaan alaminya yang kaya dengan tumbuh-tumbuhan sehingga mempunyai peluang yang cukup besar untuk mengembangkan bahan obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan tersebut (1). Data spesifik mengenai penggunaan tanaman sebagai sumber obat sulit didapat, akan tetapi dari kenyataan dapat dilihat adanya penggunaan tanaman obat dalam masyarakat. Faktor pendorong terjadinya peningkatan penggunaan obat herbal adalah usia harapan hidup yang lebih panjang, efek samping yang lebih kecil, adanya kegagalan penggunaan obat modern untuk penyakit tertentu dan semakin luasnya akses informasi mengenai obat herbal di seluruh dunia (2).

Beberapa penyakit telah diupayakan penyembuhannya dengan menggunakan obat tradisional, diantaranya yaitu hipertensi. Penyakit ini umumnya merupakan ancaman bagi masyarakat golongan atas dan juga merupakan faktor resiko utama dari perkembangan penyakit jantung dan stroke. Hipertensi adalah penyakit penurunan fungsi metabolisme (penyakit degeneratif) dimana penyebab umumnya tidak diketahui dengan pasti, bisa disebabkan pola makan yang tidak terkontrol, konsumsi rokok dan minuman keras, serta berat badan yang berlebihan (3). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal, kondisi ini dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) (4).

Pengobatan hipertensi bertujuan untuk mengembalikan tekanan darah ke keadaan normal. Secara fisiologis, tekanan darah dipelihara dengan pengaturan curah jantung dan tahanan vaskular perifer yang terjadi pada empat tempat yaitu arteriol,

venula pascakapiler, jantung dan ginjal. Pengaturan keempat tempat tersebut dilakukan oleh sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Semua obat antihipertensi bekerja dengan mempengaruhi keempat tempat pengontrol tekanan darah tersebut (4).

Pengobatan hipertensi pada umumnya membutuhkan jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, faktor keamanan penggunaan obat jangka panjang menjadi perhatian utama untuk pemilihan obat antara lain dengan menggunakan tanaman obat (3). Tanaman *Conarus grandis*, Jack. adalah salah satu tanaman Indonesia dari famili Conaraceae yang banyak ditemui di hutan Sumatera, Bangka dan Jawa (5,6). Tanaman ini dilaporkan digunakan sebagai obat tradisional (6). Menurut Heyne (7), air rebusan kulit batang tanaman ini digunakan untuk mengobati penyakit asma dan penyakit dada lainnya. Dari hasil penelitian terdahulu pada skrining hipokratik diperoleh informasi bahwa ekstrak etanol daun tumbuhan ini mempunyai aktifitas farmakodinamik yang cukup menarik, yaitu penekanan susunan saraf pusat, simpatolitik, parasimpatomimetik, dan relaksasi otot (8). Selain itu ekstrak etanol (9), fraksi air dan kloroform (10) serta hasil isolasi dari fraksi kloroform (11,12) daun tanaman ini telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah hewan normotensi dengan toksisitas yang cukup rendah (9), serta dapat menurunkan tekanan darah hewan hipertensi 2K1C (13) dan hewan hipertensi yang diinduksi dengan Prednison dan NaCl (14), tetapi tidak berpengaruh secara nyata terhadap laju jantung hewan percobaan (13, 14). Ekstrak etanol dari tanaman ini juga terbukti lebih efektif pada hipertensi spontan dibandingkan hipertensi renovaskular (15).

Sampai saat ini belum ada informasi tentang pengaruh tanaman ini langsung terhadap jantung. Penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh ekstrak etanol daun *C. grandis*, J. terhadap daya kontraksi otot jantung

hewan (efek inotropik) dan frekuensi kontraksi otot jantung hewan (efek kronotropik) secara *in-situ*. Data diharapkan dapat menjadi pelengkap klarifikasi ilmiah tentang efek farmakologi obat dari bahan alam.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk melihat pengaruh ekstrak etanol daun akar mambu (*C. grandis*, Jack.) terhadap kontraksi otot jantung katak secara *in situ* dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Ekstrak etanol *C. grandis*, J. dapat menurunkan daya kontraksi otot jantung katak (efek inotropik negatif) dengan signifikan ($p < 0.05$) dan kecepatan kontraksi otot jantung (efek kronotropik negatif) dengan signifikan ($P < 0.01$).
2. Ekstrak etanol *C. grandis*, J. memiliki potensi inotropik negatif dan kronotropik negatif yang lebih kecil dari Propranolol
3. Ekstrak etanol *C. grandis*, J. bekerja sebagai antagonis terhadap reseptor β_1 adrenergik jantung, tetapi belum dapat dipastikan apakah bersifat kompetitif atau non-kompetitif.

5.2. Saran

Dari penelitian ini disarankan untuk mempelajari mekanisme kerja ekstrak etanol daun *C. grandis*, J. yang lebih spesifik pada jantung dengan menggunakan agonis adrenergik yang lain dan dari senyawa aktif terisolasinya.



DAFTAR PUSTAKA

1. Hargono, D., "*Kebijaksanaan Pemerintah dalam Upaya Pengembangan Obat Tradisional Menjelang Tahun 2000*", Prosiding: Simposium Kosmetik dan Obat Tradisional, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta, 1989.
2. Sukandar, E.Y., *Alam Sumber Kesehatan: Manfaat dan Kegunaan*, Balai Pustaka, Jakarta, 2006.
3. Ganiswara, S.G. R. Setiabudi, F. Suyatna, Purwanyaastuti, *Farmakologi dan Terapi*, Ed. 4, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1995.
4. Katzung, B. G., *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi VI, Penerjemah: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Editor: Prof. Dr. H. Azwar Agoes, Penerbit ECG, Jakarta, 1997.
5. Backer, C.A. and R.C., Bachuizen, *Flora of Java (Spermathophytes only)*, Vol. II, N.V.P., Noordhof, Groningen, The Nederland, 1965.
6. Anonymous, *Medical Herbs Index in Indonesia*, P.T. Eisai, Indonesia, 1998.
7. Heyne, K., *De Nuttige Planten van Indonesie*, In Twee Delen, Vol. 1, Ser Dreed, C.V., Uitgeverij Van Hoeven's, Gravenhage, Bandung, 1950.
8. Armenia, *Penapisan Aktivitas Farmakodinamik Ekstrak Etanol Daun Akar Mambu (Connarus grandis Jack.)*, Thesis Pasca Sarjana Strata - 2, ITB, 1990.
9. Armenia, *Uji Tokisitas Ekstrak Etanol Daun Akar Mambu (Connarus grandis Jack.)*, Laporan Penelitian Proyek OPF UNAND, Padang, 1992.
10. Noveri, H., Armenia dan Rusdi, *Uji Efek Hipotensi Beberapa Fraksi Ekstrak Daun Akar Mambu (Connarus grandis, Jack.)*, Skripsi Sarjana Farmasi Universitas Andalas, Padang, 1992.
11. Sari, N. P., *Mencari Senyawa Aktif Hipotensif Fraksi Kloroform Daun Akar Mambu (Connarus grandis Jack.)*, Skripsi Sarjana Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Padang, 1997.
12. Armenia, Dayar, A. dan Ratih, P., *Isolasi Senyawa Aktif Antihipertensi dari Daun Akar Mambu (Connarus grandis Jack.)*, *J. Sains dan Teknologi Farmasi*, 1998.