

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL  
BIJI MALUR (*BRUCEA SUMATRANA* ROXB.)  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN  
TRIGLISERIDA SERUM MENCIT PUTIH JANTAN**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

Oleh :

YESSI  
02 131 073



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2007**

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak etanol biji malur (*Brucea sumatrana* Roxb.) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida serum mencit putih jantan. Hewan percobaan digunakan sebanyak 60 ekor yang dibagi atas empat kelompok diantaranya kelompok kontrol dan tiga kelompok untuk zat uji dengan tiga variasi dosis (50, 100 dan 200 mg/kg BB). Penelitian ini dilakukan selama 22 hari dan pengukuran kadar kolesterol total dan trigliserida dilakukan pada hari ke 8, 15, 22 menggunakan kit kolesterol dan trigliserida DiaSys® dengan metode enzimatik menggunakan alat spektrofotometer.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak untuk tiga variasi dosis menyatakan perbedaan yang sangat bermakna secara statistik terhadap penurunan kadar kolesterol total pada  $p < 0,01$  dan tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap penurunan kadar trigliserida serum.

## I. PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dengan kekayaan tanaman obatnya, namun demikian penelitian dan pengembangan tanaman obat dirasakan belum maksimal. Dalam upaya pengembangan tanaman obat, perlu diadakan penelitian seksama, baik penelitian terhadap kandungan kimia maupun aktivitas farmakologinya. Dari penelitian tersebut diharapkan diperoleh data yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sehingga dapat dibuktikan bahwa tumbuhan atau obat tradisional benar-benar berkhasiat secara farmakologi (1).

Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) RI telah bekerjasama dengan 12 universitas dalam rangka meneliti 19 tanaman unggulan Indonesia yang digunakan sebagai obat tradisional. Melalui penelitian tersebut diharapkan obat tradisional dapat menjadi obat fitofarmaka dengan efek farmakologi yang telah terbukti, dosis yang terukur dan keamanan pemakaian yang terjamin (2). Salah satu tanaman obat yang sedang diteliti adalah *Brucea sumatrana* Roxb. dari family Simaroubaceae. Di Sumatra Barat tumbuhan ini dikenal dengan nama malua atau buah pahit.

Tumbuhan *B. sumatrana* ini sangat populer bagi masyarakat sebagai obat antimalaria disamping khasiat lain seperti obat disentri, obat demam, antidiabetes, antidiare, antihipertensi (3,4). Biji malur juga mampu memperlancar pengeluaran empedu ke usus (5).

Senyawa alam utama yang terkandung dari tumbuhan ini adalah golongan quassinoid, yaitu bruceantin, bruceantenoside A, brusatol, brucein A, G dan Q,

brucealide, dehydrobruceantinol, dehidrobrucein A dan B, dehydrobrusatol, javanicoside B (6), bruceoside D, E dan F (7). Isolasi senyawa quassinoid dari tumbuhan ini telah banyak dilakukan (6,7,9). Daging buah mengandung minyak lemak yang komposisinya terdiri dari asam oleat, asam stearat dan asam palmitat (8).

Mengingat khasiat tumbuhan ini secara tradisional sangat banyak, dimana hal ini telah terbukti secara empiris, dan didukung dengan banyaknya kandungan senyawa kimia aktif, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan seksama tentang pemanfaatan ekstrak tumbuhan *B. Sumatrana*. Hal ini perlu dilakukan guna memperoleh informasi ilmiah yang menguatkan penggunaannya secara tradisional serta mengangkat potensinya sebagai obat fitofarmaka.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa senyawa-senyawa yang telah diisolasi tersebut memiliki banyak aktivitas farmakologi, antara lain adalah sebagai pencegah leukemia (9), antimalaria (2,3,10), antidiare (11), anti-inflamasi (12), hipoglikemia (13) dan sebagai anthelmintik (15).

Biji malur mampu memperlancar pengeluaran empedu ke usus (5). Berdasarkan hal tersebut, kemungkinan biji malur dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida karena asam dan garam empedu merupakan produk buangan kolesterol. Untuk itu perlu dilakukan penelitian sejauh mana pengaruh ekstrak biji malur terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida darah yang diujikan pada mencit putih sebagai hewan percobaan.

Kolesterol diperlukan oleh tubuh sebagai prekursor asam empedu yang digunakan dalam mencerna lemak, prekursor vitamin D yang digunakan sebagai pembantu penyerapan  $Ca^{2+}$  untuk kekuatan tulang, sintesis hormon kelamin serta merupakan komponen dari membran plasma dan lipoprotein plasma (16). Walaupun

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Ekstrak biji malur pada tiga variasi dosis (50, 100,200 mg/kg BB) dapat menurunkan kadar kolesterol total secara sangat nyata ( $p<0,01$ ). Penurunan kolesterol total ini terlihat jelas pada hari ke-15 dan 22 dengan dosis 100 mg/kg BB.
2. Ekstrak biji malur pada tiga variasi dosis (50, 100,200 mg/kg BB) tidak dapat menurunkan kadar trigliserida darah.

### 5.2 Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji efek ekstrak etanol biji malur terhadap kadar koesterol HDL dan LDL serum darah agar dapat diketahui pengaruh ekstrak biji malur terhadap profil lemak secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hargono, D., *Kebijaksanaan Pemerintah dalam upaya Pengembangan Obat Tradisional Menjelang tahun 2000*, Prosiding : Simposium kosmetika dan Obat tradisional, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta, 28 Oktober 1989
2. Alen, Y., *Pengembangan tanaman obat tradisional "Malua" Brucea sumatrana Roxb.) Sebagai Fitofarmaka Antimalaria*, Laporan Penelitian Tumbuhan obat Asli Indonesia, Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang, 2005
3. Heyne, K., *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Jilid II, diterjemahkan oleh Badan Litbang Kehutanan Jakarta. Departemen Kehutanan, Jakarta, 1987
4. Dalimartha, S., *36 Resep Tumbuhan Obat untuk menurunkan kolesterol*, Penebar Swadaya, Jakarta, 2000
5. Dalimartha, S., *Atlas tumbuhan obat Indonesia*, Jilid 2, Trubus Agriwidya, Jakarta, 2000
6. Ohnisi, N., N. Fukamiya and M. Okano, "Bruceosides D, E dan F. Three New Cytotoxic Quassinoid Glucosides from *Brucea javanica*", *Journal of Natural Product*, 58(7), 1995: 1032-1038
7. Fukamiya, N., M. Okano And M. Miyamoto, "Antitumor Agent 127. Bruceoside C, A New Cytotoxic Quassinoids Glucoside And Related Compounds From *Brucea javanica*", *Journal Of Natural Product*, 5(4), 1992: 486-475
8. Burkill, M. H., *A dictionary of The Economic Product of Peninsula*, Vol. I, The Ministry of Agriculture and Cooperatives, Kuala Lumpur, Malaysia, 1966.
9. Lee, K.H., I. Yashuhiro., Yoshio S., Rong, Y. W and Iris, H. H., Antitumor Agents 33. Isolation and Structural Elucidation of Bruceoside-A dan B1 Antileukemic Quassinoid, Glycosides and Brucein D and E from *Brucea javanica*, *Journal Organic Chemistry*, Vol. 44, No. 13, 1979
10. Alen, Y., M. Oktavia dan D. Arbain, *Potensi Ekstrak dan Fraksi Biji Tumbuhan obat tradisional "Malur" Brucea sumatrana Roxb. Sebagai Fitofarmaka Antidiare*, Seminar Nasional Obat Herbal, Departemen Farmasi Universitas Indonesia, PERHIBKA, Pusat Studi Jepang, Universitas Indonesia (UI), Depok 6-7 September 2005