

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BIJI MALUR
(*Brucea sumatrana* Roxb.) TERHADAP KADAR ASAM URAT
SERUM DAN URIN MENCIT PUTIH JANTAN**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh :

RINI MEIZA AMELIA
02131043



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

**UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2007

ABSTRAK

Pengaruh ekstrak etanol biji malur (*Brucea sumatrana* Roxb.) telah dilakukan terhadap kadar asam urat serum dan urin mencit putih jantan. Dosis yang digunakan masing-masing adalah 50, 100, dan 200 mg/kg BB., diberikan secara oral selama 7, 14 dan 21 hari. Kadar asam urat diukur secara kolorimetri pada hari ke 8, 15, dan 22 menggunakan metoda enzimatis dengan spektrofotometer UV-VIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol dari biji malur dengan dosis 50, 100, dan 200 mg/kg bw dapat meningkatkan kadar asam urat serum pada mencit putih jantan ($P < 0,01$). Sedangkan pada dosis yang sama tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar asam urat urin ($P > 0,05$).

I. PENDAHULUAN

Dewasa ini penggunaan obat tradisional dalam pengobatan telah diupayakan sebagai alternatif untuk penyembuhan penyakit (1). Namun demikian penelitian dan pengembangan obat tradisional dirasakan belum maksimal. Dalam upaya pengembangan tanaman obat tradisional diperlukan penelitian mengenai kandungan kimia dan efek farmakologinya. Dengan adanya penelitian tersebut akan didapatkan data ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan dari penggunaan tumbuhan tersebut (2).

Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) RI telah bekerjasama dengan 12 universitas dan dua lembaga penelitian dalam rangka meneliti 19 tanaman unggulan Indonesia. Diharapkan dari penelitian tersebut obat tradisional dapat menjadi obat fitofarmaka dengan efek farmakologi yang rasional, dosis yang terukur dan keamanan pemakaian yang terjamin (3).

Salah satu tanaman yang sedang dilakukan penelitian adalah *Brucea sumatrana* Roxb., dari famili Simaroubaceae. Tumbuhan perdu ini mempunyai tinggi 1 - 3,5 m, buah masak berukuran diameter \pm 0,5 cm, berwarna hitam dan berbiji satu. Di Sumatera Barat tanaman ini dikenal dengan nama "malua" (4).

Tumbuhan malua sangat populer bagi masyarakat sebagai obat antimalaria disamping khasiat lain seperti antidiabetes, obat demam, antihipertensi, penurunan kadar kolesterol, antidiare, obat antelmintik pada penyakit kaki gajah dan sebagai antitumor (4).

Dari penelusuran pustaka diketahui bahwa kandungan kimia utama biji malur adalah quassinoid. Quassinoid merupakan senyawa nortriterpenoid yang disintesa dari tetrasiklik triterpen dalam tumbuhan dan telah diisolasi lebih dari 325 senyawa aktif (5). Daging buah juga mengandung minyak lemak yang komposisinya terdiri dari asam oleat, asam stearat, dan asam palmitat (6).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui senyawa-senyawa yang telah diisolasi ini mempunyai aktifitas farmakologi menarik antara lain sebagai antikanker dan antileukemia (7), antiinflamasi (8,13), antidiare (9), antinematoda (10), antimalaria (11,13,14), amocbicid (12) dan antibakteri (13). Penelitian aktifitas farmakologi lain seperti pengaruh terhadap asam urat belum pernah dilaporkan.

Asam urat adalah sisa metabolisme dari senyawa purin dalam makanan yang dikonsumsi atau hasil kerusakan sel-sel tubuh yang dapat terjadi secara normal atau karena penyakit tertentu (15). Pada keadaan normal akan terjadi keseimbangan antara pembentukan dan pemecahan nukleotida purin. Dengan adanya enzim xantin oksidase, purin diubah menjadi asam urat. Asam urat dikeluarkan dari tubuh sebanyak dua pertiga bagian melalui ginjal dan sepertiga lainnya dikeluarkan melalui saluran pencernaan, dan kurang dari satu persen dikeluarkan melalui keringat. Kadar optimal asam urat pada pria $5,1 \pm 1,0$ mg/dl dan wanita $4,0 \pm 1,0$ mg/dl. Apabila kadar asam urat darah mencapai 8 mg/dl disebut hiperurisemia (16).

Dari hasil penelitian membuktikan bahwa 800 dari setiap 100.000 orang menderita hiperurisemia (peningkatan kadar asam urat dalam darah). Umumnya gejala ini banyak ditemui pada pria yang berumur lebih dari 30 tahun dan jarang terjadi pada wanita (kecuali setelah menopause) (15).

Hiperurisemia diakibatkan oleh produksi asam urat didalam tubuh meningkat, ekskresi asam urat melalui ginjal berkurang, atau gabungan keduanya. Kelebihan asam urat dalam darah dapat mengakibatkan penyakit yang disebut "gout" atau "Pirai". Selain itu, gout juga dapat disebabkan oleh penurunan ekskresi asam urat akibat penyakit atau pemakaian obat-obat tertentu (16,17). Keadaan ini dapat diatasi dengan membatasi makanan yang mengandung purin tinggi seperti jeroan (otak, paru, usus, jantung, hati), daging, ikan laut tertentu seperti salmon dan sarden, kerang, kacang-kacangan, emping dan minuman beralkohol. Dan juga menghindari pemakaian obat-obat tertentu seperti golongan diuretik tiazid dan banyak minum agar membantu pengeluaran kelebihan asam urat (15,17).

Asam urat yang tinggi merupakan penyakit yang ditakuti dan banyak diderita oleh masyarakat. Untuk terapi penyakit ini, penggunaan obat modern relatif banyak efek samping. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian sejauh mana pengaruh ekstrak etanol biji malur terhadap kadar asam urat serum dan urin pada mencit putih jantan. Penentuan kadar asam urat serum dan urin dilakukan dengan metoda enzimatik menggunakan alat spektrofotometer.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh ekstrak etanol biji malur (*Brucea sumatrana* Roxb.) terhadap kadar asam urat serum dan urin mencit putih jantan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ekstrak etanol biji malur dapat meningkatkan kadar asam urat serum mencit putih jantan secara sangat bermakna ($P < 0,01$). Efek peningkatan kadar asam urat serum yang diberikan ekstrak etanol biji malur dipengaruhi oleh peningkatan dosis.
2. Ekstrak etanol biji malur tidak memberikan pengaruh terhadap kadar asam urat urin mencit putih jantan ($P > 0,05$).

5.2. Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang lebih terperinci mengenai dosis yang masih memberikan efek peningkatan kadar asam urat mencit. Dan meneliti lebih lanjut tentang fraksi yang tidak memberikan efek peningkatan kadar asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Vogel, H. G., *Drug Discovery and Evaluation Pharmacological Assays*, Spinger-Verlag, Newyork, 2002
2. Hargono, D., *Kebijaksanaan Pemerintah dalam Upaya Pengembangan Obat Tradisional Menjelang Tahun 2000*, Simposium Kosmetika Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta, 1989
3. Rahayuningsih, *Obat Herbal, Bisnis yang Belum Serius Digarap*. Diakses dari <http://www.bisnis.com/>, 2005
4. Alen, Y., *Pengembangan Tanaman Obat Tradisional "Malua" Brucea sumatrana Roxb.) sebagai Calon fitofarmaka Antimalaria*, Laporan Penelitian Tumbuhan Asli Indonesia, Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang, 2005
5. Alen, Y., S. Nakajima, N. Baba, H. Kanzaki, and K. Kazuyoshi. *Structural Elucidation of Isolated a New Nematicidal Quassinoid Compound From Brucea Sumatrana*. The International Seminar on Tropical Rainforest Plants and Utilization for Development, Indonesia, 1996
6. Burkill, M. H., *A Dictionary of The Economic Product of Peninsula*. Vol. I, The Ministry of Agriculture and Cooperative, Kuala Lumpur, Malaysia, 1966
7. Lee, K. H., I. Yashuhiro, S. Yoshio, Y. Rong, and H. Iris, *Antitumor Agents 33. Isolation and Structural Eludation of Bruceoside A dan B, Novel Antileukemic Quassinoid, Glycoides and Brucein D and E from Brucea javanica*. J. Org Chem. Vol.44, No.13, 1979
8. Alen Y., W. Linda, dan L. Yovita and A. Dayar, *The Potency of Ethyl Acetate Fraction of Seeds Extract of "Malua" (Brucea sumatrana Roxb.) as a Candidate For an Antiinflammatory Phytopharmaca*. The Twelfth Asian Symposium on Medicinal Plants, Spices and Other Natural Products (ASOMPS XII), Padang, 2006
9. Alen, Y., O. Mira dan A. Dayar, "Potensi Ekstrak dan Fraksi Biji Tumbuhan Obat Tradisional "Malur" Brucea sumatrana Roxb. Sebagai Fitofarmaka Antidiare", Seminar Nasional Obat Herbal, Departemen Farmasi Universitas Indonesia, PERHIPBA, Pusat Studi Jepang, Universitas Indonesia (UI), Depok 6-7 September 2005, *Abstrak Paper dan Proceeding Paper*