

FMIPA

232A/92
erlu

C2

LAPORAN PROYEK PENELITIAN
PROYEK SPP/DPP UNIVERSITAS ANDALAS
KONTRAK NO. : 09/PP-UA/SPP/DPP-10/1991

ISOLASI RUTIN DARI DAUN UBI KAYU (*MANIHOT UTILISSIMA*)
MENGUNAKAN RESIN AMBERLIT XAD4

Oleh

DR. AMRI BAKHTIAR, MS
FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS

238

PUSAT PENELITIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 1992

I. PENDAHULUAN

Salah satu program pemerintah di bidang farmasi adalah pengadaan bahan baku obat atas usaha sendiri. Bahan baku obat tersebut dapat berasal dari bahan sintesis maupun dari bahan alam. Bahan alam yang terdapat di Indonesia, terutama yang berasal dari bahan alam nabati masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian baik tentang bahan alam yang belum diteliti maupun tentang teknik-teknik isolasi dari bahan alam yang telah diketahui mengandung senyawa aktif untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku obat.

Salah satu bahan baku obat yang banyak digunakan dalam pengobatan adalah rutin, suatu glikosida flavonoid yang terdapat pada sekitar 47 famili yang meliputi 100 jenis tumbuhan (8). Rutin digunakan untuk menguatkan susunan kapiler, menurunkan permeabilitas dan fragilitas pembuluh darah. Selain itu rutin digunakan juga untuk mencegah terjadinya shock antihistaminik (9). Berdasarkan kerjanya itu, rutin banyak digunakan untuk menyembuhkan beberapa penyakit antara lain: pendarahan selaput jala, hipertensi karena naiknya fragilitas kapiler, hemofili, migrain, pendarahan gusi dan sebagainya.

Hasil penelitian kadar rutin yang dilakukan Iwang et. al. (13) secara KLT-densitometri menunjukkan bahwa daun ubi kayu (*Manihot utilissima*) mengandung rutin (1,04%). Penelitian lain yang dilakukan Sirait et. al. (2) dengan cara yang sama memberikan hasil; kadar rutin daun ubi kayu muda 0,66%, daun ubi kayu tua 0,32% dan daun ubi kayu kuning 0,15%. Secara gravimetri, kadar rutin daun ubi kayu muda adalah 0,53%, daun ubi kayu tua 0,30%, sedangkan pada daun ubi kayu kuning tidak terdeteksi. Percobaan mengisolasi rutin secara maserasi dengan larutan NaOH 1% menghasilkan rendemen sebanyak 0,026% (12)

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dicoba isolasi rutin dari ubi kayu dengan cara lain yang membutuhkan waktu lebih pendek, biaya lebih murah dan diharapkan menghasilkan rendemen yang lebih tinggi, yaitu dengan menggunakan resin Amberlit XAD4 dalam proses isolasi.

IV. HASIL DAN DISKUSI

Waktu perebusan yang optimal adalah 45 menit, warna larutan masih kuning muda dan rendemen rutin kasar cukup tinggi, setelah itu, warna larutan berubah jadi coklat, diperkirakan sebagian rutin sudah rusak dan pengotor lain bertambah banyak dan setelah 90 menit, air rebusan yang tinggal sedikit sekali.

Penggunaan Amberlit XAD4 mempercepat waktu isolasi. Setelah perebusan, larutan sudah bisa langsung dimasukkan kedalam kolom, dan dielusi. Rendemen yang diperoleh juga lebih banyak, karena semua rutin yang terdapat dalam larutan diadsorpsi dengan baik, disamping itu biaya isolasi juga cukup murah, karena resin dapat dipakai berulang kali. Sedangkan dengan metoda pengendapan, tidak semua rutin bisa mengendap (filtrat masih memberikan hasil yang positif dengan sianidin test) dan diperlukan waktu 8 hari untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Pemeriksaan rutin hasil isolasi seperti pemeriksaan organoleptik, reaksi kimia, titik leleh, kromatografi kertas, dan pemeriksaan secara fisikokimia menunjukkan bahwa rutin yang diperiksa adalah murni dan sama dengan pembanding.

V. KESIMPULAN

1. Isolasi rutin menggunakan resin Amberlit XAD4 memberikan rendemen yang cukup tinggi, biaya lebih murah dan waktu yang lebih pendek.
2. Dari tiga varietas ubi kayu yang diperiksa ternyata varietas Lokal kaliki menghasilkan rendemen tertinggi (0,75%) selanjutnya varietas Menteiga (0,70%) sedangkan varietas Valenca hanya menghasilkan rendemen (0,24%) dihitung dari bahan segar.

SARAN

1. Agar dilakukan penelitian yang lebih luas, yaitu isolasi rutin dari berbagai varietas ubi kayu yang ada.
2. Sebelum dilakukan isolasi rutin dalam skala industri, agar sebelumnya dilakukan penelitian dalam skala pilot.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad, S. A., Euis Holisatan Hakim, Lukman Makmur, "Flavonoid dan Phyto Medica, Kegunaan dan Prospek", *Phyto Medica*, (12), Jakarta, 1990, halaman 120 - 127.
2. Backer, C. A., and R. C. Bakhuizen Van Den Brink, "Flora of Java", Vol. I, N. V. P. Noordhoff- Groningen, The Netherlands, 1965, halaman 441 - 445.
3. Beckman Harry, M.D., "Pharmacology The Nature, Action and Use of Drugs", secondth edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia and London, halaman 658 - 659.
4. Burkhil, I. H., "A Dictionary of The Economic Product of The Malay, Peninsula", Vol. II, Ministry Agriculture and Cooperative, Kuala Lumpur, 1966, halaman 2280 - 2281.
5. Clause, E.P., "Pharmacognosy", fourth edition, Lea and Ferbiger, Philadelphia, 1961, halaman 143 - 145.
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, "Ekstra Farmakope Indonesia", Jakarta, 1974, halaman 769-771.
7. Jenkins, G.L. et al, "The chemistry of Organic Medicinal Products", 4th ed., Chapman and Hall, Ltd., New York, London, 1957, halaman 320
8. Hegnaur R., "Chemotaxonomie der Pflanzen", Band 1-6, Birkhauser Verlag, Bassel, Stuttgart.
9. Khalifa T.I., F.J. Muhtadi, M.M.A Hassan, "Analytical Profiles of Drug Substances", vol. 12, hlm. 623-681.
10. Markham, K.R., "Cara Mengidentifikasi Flavonoide", Terjemahan K. Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung, 1988, hlm. 38-53.
11. Rusastra, I.W., "Telaah Aspek Produksi dan Konsumsi serta Pemasaran Ubi Kayu Nasional" *Jurnal Litbang Pertanian*, VII(3), 1988, Halaman 57-64.
12. Sirait M., Moesdarsono, Bahruddin, "Pemeriksaan Kadar Rutin Daun Singkong (*Menihot Utilissima* Pohl.) Muda, Tua dan Kuning, *Phyto Medica*, 1, 1990, Halaman 195-199.