

ISOLASI KAROTENOID DARI DAUN SURIAN
(Toona sinensis)

TESIS

OLEH:
MASNIL
06207039



PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008

ISOLASI KAROTENOID DARI DAUN SURIAN
(Toona sinensis)

Oleh: Masnil

Dibawah bimbingan Hazli Nurdin dan Yunazar Manjang

RINGKASAN

Tumbuhan surian (*Toona sinensis*) merupakan salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang terdapat di Indonesia yang banyak digunakan untuk berbagai keperluan diantaranya: untuk mengusir dan mematikan serangga, untuk menambah darah dan mengurangi pendarahan, obat diare dan disentri, obat demam, obat sakit perut dan untuk bahan bangunan dan pembuatan mebel.

Manfaat dari tumbuh-tumbuhan meningkat secara maksimal, maka perlu diadakan upaya pengenalan, pemeliharaan, penelitian, pengujian khasiat serta keamanan, terutama yang banyak digunakan oleh masyarakat. Dalam hal ini penelitian terhadap tanaman obat sangat memegang peranan penting untuk mendapatkan data-data ilmiah mengenai khasiat tumbuh-tumbuhan.

Tumbuhan surian (*Toona sinensis*) merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki jaringan hijau daun, dimana semua jaringan hijau dari tumbuhan mengandung karotenoid. Karotenoid merupakan suatu golongan zat warna alam yang penting dan didapatkan dalam hampir semua tumbuhan hijau daun dan buah-buahan yang berwarna merah. Senyawa ini juga terdapat pada serangga, burung dan binatang lain (Winarno 1992).

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tumbuhan surian (*Tomna sinensis*) merupakan salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang terdapat di Indonesia yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan dan pemanfaatannya dilakukan secara tradisional yang diwariskan secara turun temurun.

Daun surian (*Tomna sinensis*) mempunyai bau yang kas dan sangat merangsang sehingga dapat digunakan untuk mengusir dan mematikan serangga, selain itu daun surian juga bermanfaat untuk menambah darah dan mengurangi pendarahan setelah melahirkan dimana air rebusan daunnya diminum oleh ibu-ibu yang sudah melahirkan (Noraini *et al.*, 1986).

Kulit batang surian (*Toona sinensis*) dapat digunakan sebagai obat astringen, tonikum pada diare dan disentri, obat demam, obat sakit perut dan ginjal yang membesar (Sastroamijoyo, 1988). Disamping itu kayu surian merupakan kayu yang sangat kuat dan tahan terhadap serangga sehingga banyak digunakan untuk bahan bangunan dan pembuatan meubel (Heyne, 1987).

Senyawa-senyawa kimia yang terdapat pada tumbuh-tumbuhan merupakan hasil dari metabolisme, baik dari metabolisme primer maupun metabolisme sekunder. Hasil metabolisme sekunder banyak memberikan efek fisiologis dan efek farmakologis yang lebih dikenal dengan senyawa kimia aktif. Hal ini mendorong para ahli untuk melakukan penelitian tentang isolasi, sintesis, uji bioaktivitas dan pemanfaatannya lebih lanjut.

Agar manfaat dari tumbuh-tumbuhan meningkat secara maksimal, maka perlu diadakan upaya pengenalan, pemeliharaan, penelitian, pengujian khasiat serta keamanan, terutama yang banyak digunakan oleh masyarakat. Dalam hal ini penelitian terhadap tanaman obat sangat memegang peranan penting untuk mendapatkan data-data ilmiah mengenai khasiat tumbuh-tumbuhan tersebut dan mengetahui senyawa-senyawa bioaktif didalamnya.

Sampai saat ini belum pernah dilaporkan tentang kandungan karotenoid dari daun *Toona sinensis*, penelitian karotenoid biasanya banyak dilakukan pada bahan makanan seperti buah-buahan dan sayur-sayuran. Sehingga hal ini membuatnya menarik untuk diteliti.

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap obat-obatan dan juga semakin meningkatnya penggunaan obat tradisional, maka penelitian kearah tersebut perlu ditingkatkan untuk memberikan penjelasan secara ilmiah mengenai komponen aktif yang dikandung oleh tumbuh-tumbuhan dan penjelasan terhadap pengaruh fisiologisnya. Sampai saat ini semakin banyak data yang dikumpulkan bahwa tumbuhan merupakan salah satu sumber senyawa kimia baru yang penting dalam percobaan.

Salah satu tumbuhan yang dimaksud diatas terdapat pada surian (*Toona sinensis*). Surian merupakan salah satu tumbuhan tingkat tinggi yang banyak terdapat di India, Nepal, Myanmar, Thailan, Indonesia, Malaysia. Sejauh penelusuran literatur yang dilakukan, maka di Indonesia tumbuhan ini belum banyak dikenal kegunaanya oleh masyarakat.

Tumbuhan surian (*Toona sinensis*) merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki jaringan hijau daun, dimana semua jaringan hijau dari tumbuhan me-

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Dari hasil isolasi daun surian (*Toona sinensis*) telah diperoleh 2 jenis kristal karotenoid yaitu fraksi IV dan fraksi VII. Kristal fraksi IV berupa kristal jarum berwarna merah. Kristal fraksi VII berupa kristal jarum berwarna orange.
2. Berdasarkan uji kromatografi lapisan tipis dengan berbagai sistem dan titik leleh yang tajam dari kedua fraksi (fraksi IV = 171-172 °C dan fraksi VII = 180-182 °C) membuktikan bahwa fraksi IV dan Fraksi VII merupakan senyawa yang murni. Perekaman spektrum ultraviolet dan perekaman spektrum infra merah maka dapat diperkirakan bahwa daun surian (*Toona sinensis*) mengandung senyawa karotenoid yang mempunyai gugus OH (karotenol).

5.2. Saran

1. Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut dari senyawa karotenoid hasil isolasi dari daun surian (*Toona sinensis*) untuk melengkapi data GC-MS, ¹HNMR dan ¹³CNMR.
2. Perlu dilakukan bioaktifitas senyawa karotenoid yang diperoleh dari daun surian (*Toona sinensis*).
3. Pada penelitian ini masih terdapat karotenoid lain yang belum terisolasi dari daun surian maka perlu kiranya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap kandungan karotenoid dari tumbuhan surian.

DAFTAR PUSTAKA

- Albanes, D. O.P. Heinone. J.K. Huttunen. P.R. Taylor, J.Virtamo, B.K. Edwards, J. Haapakhosi, M.Rantalahti, A.M, J. Palmgren, and P. Greenwald. 1995. *Effect of Tocopherol and B-Karoten Cancer Prevention Study*. Am.J.Clin.Nutr. 62, 1427S-1430S
- Agustinho, S.M.M., M.F.Das, J.B. Fernandes and E.F. Viela. 1994. Limonoids From *Toona cilita* and Speculations on Their Chemosystematic and Ecological Significanse. Biochem. Syst. Ecol. 22 (3): 323-328.
- Atkins, RC and Mardison, J. 2002. Organic Chemistry A. Brief Couse. University Francis A Carey University of Virginia.
- Backer, C.A., and R.C.B. Van der Brink. 1965. Flora of Java. Vol.II. N.V.P. Noordoff-Groningen. The Netherlands.
- Bauernfeind, J.C. (1972). Carotenoid Vitamin A Precursors and Analog in Foods and Feeds. J. Agr. Food. Chem., 20, 3, 456-471.
- Bortkiewicz, H and Bertram, J.S. 1995. Dietary Carotenoids Inhibit Neoplastic Tranformation and Modulate Gene Expression an Human Cells. Am.J.Cli. Nutr. 62: 1327S-1334S.
- Burkill, M.A. 1996. A Dictionary of Economic Product of Malay Peninsula. Vol.II. The Ministry of Agriculture and Cooperatives. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Gross.J.1987. *Carotenoid. In Pigments in Fruits, ed. By Cross, J. .Academic Press. London, 87-186.*
- Harbourne, J.B. 1996. *Metode Fitokimia, Penuntun cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Cetakan Kedua. ITB. Bandung.
- Heyne,K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia II*. Yayasan Sasana Wanajaya . Jakarta.
- Hirayama, T. (1979). Diet and Cancer. Nutr. Cancer, 1, 67-81.
- Hsieh, Y.P.C. and M. Karel. (1983). Rapid Detemination of Alpha and Beta-Carotenses in food. J. Chromatogr., 259, 515-518.
- Kholmeier, I., and S.B. Hasting., 1995, *Epidemilogie Evedence of A Role of Carotenoids in Cardiovascular Disease Prevention*, Am.J.Clin.Nutr. 2 : 1370S – 1375S.