

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI TRITERPENOID
DARI KAYU SURIAN (*Toona sinensis* (A. Juss.) Roehm)**

SKRIPSI

Oleh:

ZUL HENDRI
04 132 074



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2008

ABSTRAK

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI
TRITERPENOID DARI KAYU SURIAN**

(Toona sinensis (A. Juss) Roehm)

Oleh:

Zul Hendri

Sarjana Sains (S. Si) dalam bidang Kimia Fakultas MIPA Universitas Andalas

Dibimbing oleh: Prof. Dr. H. Hazli Nurdin, M.Sc dan Prof. Dr. H. M. Sanusi Ibrahim, MS

Telah dilakukan isolasi dan karakterisasi senyawa triterpenoid dari kayu Surian (*Toona sinensis (A. Juss) Roehm*) dari fraksi EtOAc. Senyawa hasil isolasi berupa kristal jarum berwarna putih dengan titik leleh 209 – 211 °C yang memberikan noda tunggal dengan berbagai perbandingan eluen. Data spektroskopi UV memberikan serapan maksimal pada panjang gelombang 216 nm. Spektrum IR memberikan pita serapan pada bilangan gelombang 3407, 1629, 1467, 1381, dan 1148 cm⁻¹. Berdasarkan data spektrum UV dan IR diperkirakan senyawa hasil isolasi dari kayu Surian (*Toona sinensis*) merupakan senyawa triterpenoid yang memiliki memiliki gugus C = C, -OH, -CH₂-, dan geminal dimetil.

**MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya dengan keanekaragaman hayati yang melimpah, baik tumbuhan tingkat tinggi maupun tingkat rendah. Kekayaan ini telah dimanfaatkan oleh nenek moyang bangsa Indonesia baik sebagai sumber bahan pangan, pakaian, pewarna, kosmetik, obat-obatan dan lain-lain yang tidak disadari memiliki nilai ekonomis yang tinggi.¹

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap obat-obatan dan juga semakin meningkatnya penggunaan obat-obatan tradisional, maka penelitian ke arah tersebut perlu ditingkatkan untuk memberikan penjelasan secara ilmiah mengenai komponen aktif yang dikandung oleh 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 pengobatan. Hal ini disebabkan adanya pendekatan yang dilakukan, yaitu dengan langkah inventarisasi tumbuhan dan semakin berkembangnya metoda analisa kimia tumbuhan yaitu suatu metoda yang merupakan bidang kajian ilmu fitokimia.

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan makanan dan obat tradisional tersebut adalah *Toona sinensis* (A. Juss.) Roehm atau lebih dikenal dengan nama surian.² *T. sinensis* sangat bermanfaat dan mempunyai nilai ekonomi tinggi. Hampir tiap-tiap bagian dari *T. sinensis*, mencakup benih, batang, akar batang, dan daun mempunyai kandungan obat. Untuk buah, batang, dan akarnya digunakan sebagai obat Cina tradisional sedangkan daun muda digunakan sebagai sayuran di Negeri China.³

Batang, akar batang, dan benih *T. sinensis* bermanfaat untuk perawatan sakit saraf, borok pada usus, gangguan perut, gonorrhoea, haid tidak teratur, ascariasis, rematik, dan kanker, serta bermanfaat sebagai suatu astringen, karminatif, obat penghilang sakit, dan menghambat pertumbuhan basil penyakit tipus dan amoeba protozoa. Sebagai tambahan, kayu *T. sinensis* sangat keras, kuat, dan tidak mudah dibengkokkan, sehingga sering digunakan sebagai kayu

untuk mebel berkualitas tinggi, pembuatan kapal, konstruksi jembatan, dan lain lain. Dan dapat juga digunakan untuk pembuatan bat tennis meja, raket untuk bulu tangkis dan tenis, dan alat musik.³

Di Taiwan, orang Hakka sering menggunakan tanaman ini untuk diet. Selain itu, daun dan batang digunakan untuk perawatan enteritis (radang usus disertai memar), disentri, dan obat tradisional. Baru-baru ini, beberapa studi juga menunjukkan bahwa catechin dan polyphenol yang berasal dari buah-buahan, sayuran, teh, anggur merah, dan tanaman *T. Sinensis*, memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan manusia.⁴

Menurut masyarakat tanaman *T. sinensis* dapat digunakan untuk mengusir serangga. Berdasarkan literatur, senyawa yang berperan sebagai pengusir serangga ini adalah senyawa golongan triterpenoid yang merupakan salah satu metabolit sekunder yang banyak terkandung pada *T. sinensis*.⁵ Oleh karena itu dilakukan isolasi senyawa golongan triterpenoid dari kayu *T. sinensis*.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi senyawa golongan triterpenoid dari kayu *Toona sinensis* (A. Juss.) Roehm.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kayu *Toona sinensis* (A. Juss.) Roehm mengandung suatu senyawa golongan triterpenoid.
2. Senyawa hasil isolasi berupa kristal jarum berwarna putih dengan titik leleh 209 – 211 °C.
3. Dari data spektroskopi UV dan IR dapat diperkirakan bahwa senyawa hasil isolasi merupakan senyawa triterpenoid yang memiliki gugus fungsi C = C, -OH, -CH₂, dan geminal dimetil.

5.2 Saran

1. Dalam melakukan maserasi, lakukanlah dengan mengkombinasikan pelarut, seperti penggunaan MeOH dan n-heksana.
2. Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa hasil isolasi dengan melengkapi data GC-MS, ¹H NMR, dan ¹³C NMR.
3. Melakukan pengujian bioaktivitas terhadap senyawa hasil isolasi agar dapat diketahui kegunaannya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Suyani, H., *Kimia dan Sumber Daya Alam*, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1991.
2. <http://en.wikipedia.org/wiki/Toona>
3. <http://www.freepatentsonline.com/register.html>
4. Ming-Mu, Hsieh., *Separation of Phenols from the Leaves of Toona sinensis (Meliaceae) by Capillary Electrophoresis*. Journal of the Chinese Chemical Society, 2006, 53, 1203-1208.
5. Harborne, J.B., *Metode fitokimia, penentuan cara modern menganalisis tumbuhan*. Padmawinata, ITB, Bandung, 1984.
6. <http://bahan-alam.fk.itb.ac.id/>
7. Muharni, *Identifikasi Minyak Atsiri dari Kulit Batang Surian (Toona sureni (Bl) Merr)*, Thesis Program Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang, 1999.
8. Kusuma, T. S., *Kimia dan Lingkungan*. Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
9. Manitto, P., *Biosynthesis of Natural Product*, John Wiley and Sons Inc. New York, 1981.
10. Gritter, R.J., J.M. Bobbit, A.E. Schwarting (Terjemahan K. Padmawinata), *Pengantar Kromatografi*, Edisi II, ITB, Bandung, 1991.
11. Arbain, Dayar, *Uji Bioaktivitas dan Penelitian Kimia Bahan Alam*, Jurusan Farmasi, FMIPA – UNAND, 1995.
12. Vogel, *Textbook of Practical Organic Chemistry*, 4th Ed, Revised by B.S., Furniss et. al, Longman, London, New York, 1987.
13. Shriner, R.L., R.C. Fuson, *The Systematic Identification of Organic Compound*, 6th Ed, John Wiley and Sons, Inc, London.
14. Manjang, Y., *Kimia Analisa Organik*, Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi, Universitas Andalas, Padang, 1985.
15. Cresswell, C. J., *Analisis Spektrum Senyawa Organik*, Edisi ke-2 ITB, Bandung, 1982.
16. Sastrohamidjojo, H., *Spektroskopi*, Liberty Yogyakarta, 2001.