

**ISOLASI SENYAWA UTAMA DARI DAUN
TUMBUHAN OBAT "KANDUANG"
(*Symplocos cochinchinensis* (Lour.) S. Moore.) DAN
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh :

FITRIANINGSIH
No.BP. 03131076



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

PADANG

2007

ABSTRAK

Telah berhasil diisolasi satu senyawa utama dari fraksi *n*-heksana daun tumbuhan obat "Kanduang" (*Symplocos cochinchinensis* (Lour.) S. Moore.). Pemisahan senyawa dilakukan berdasarkan metoda kromatografi dan pemurnian senyawa dilakukan dengan rekristalisasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metoda dilusi terhadap bakteri uji, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442, *Escherichia coli* ATCC 8739, dan memberikan aktivitas yang lemah untuk semua bakteri uji dengan KHM masing-masing 1000 ppm. Senyawa hasil isolasi diberi notasi FN-03-39-3, berupa amorf, jarak lebur (203-204°C). Berdasarkan data reaksi kimia, spektrum ultraviolet dan inframerah, senyawa ini merupakan senyawa triterpenoid.

ISOLASI SENYAWA UTAMA DARI DAUN TUMBUHAN OBAT "KANDUANG" (*Symplocos cochinchinensis* (Lour.) S. Moore.) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan bahan alam terutama tumbuhan sebagai obat tradisional telah lama dilakukan masyarakat dan sampai saat ini tetap merupakan salah satu alternatif penduduk dalam upaya pencegahan dan pengobatan penyakit. Dewasa ini, para ahli kesehatan mulai banyak menggunakan simplisia maupun ekstrak dari berbagai tumbuhan sebagai obat alternatif terhadap penyakit-penyakit kronik disamping penggunaan obat sintetik. Kenyataan ini mendorong para ahli untuk mempelajari kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam tumbuhan, khususnya senyawa metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas biologi tertentu (1).

Tumbuhan "Kanduang" (*Symplocos cochinchinensis* (Lour.) S. Moore.) merupakan salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional. Di Riau, daun tumbuhan ini dikonsumsi langsung untuk pengobatan penyakit gila (2), di Papua, ekstrak air dari rendaman daun yang dihaluskan (rebusan daun) digunakan untuk mengobati nyeri dada atau perut, diare, disentri, penyakit wanita (keputihan), kulit dan infeksi lainnya (3). Sedangkan di India, kulit batangnya digunakan untuk pengobatan penyakit diabetes (4).

Tumbuhan genus *Symplocos* berupa pohon, mempunyai daun tunggal, berbentuk lingkaran, tersebar dan tanpa stipula (daun penumpu). Pohon berwarna

coklat, licin dengan lentisel berderet secara tegak lurus. Daun berbentuk lonjong persegi atau runcing. Tepi daun bergerigi, tulang daun bagian bawah berbulu tangkai daun pendek (5).

Berdasarkan studi literatur, diketahui bahwa ekstrak metanol, fraksi petrol, diklorometan dan fraksi etil asetat dari daun kering, kulit batang dan kulit akar tumbuhan *Symplocos cochinchinensis* menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri yang telah diuji yaitu *Bacillus cereus*, *B. coagulans*, *B. megaterium*, *B. subtilis*, *Lactobacillus casei*, *Micrococcus luteus*, *M. roseus*, *Staphylococcus albus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus faecalis*, *St. pneumoniae*, *St. mutans*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Proteus mirabilis*, *P. vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi*, *Sa. typhimurium*, *Serratia marcescens* dan *Trichomonas vaginalis* (6).

Berdasarkan penelitian sebelumnya terhadap ekstrak metanol, fraksi *n*-heksana dan fraksi etil asetat kulit batang "Kanduang" (*Symplocos cochinchinensis* (Lour.) S. Moore.) menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Dua senyawa aktif antibakteri yaitu senyawa Triterpenoid (A-24-1) berupa kristal jarum kuning dan senyawa Flavonoid (A-32-2) berupa kristal putih kekuningan telah berhasil diisolasi oleh peneliti sebelumnya. Kedua senyawa tersebut menunjukkan aktivitas terhadap bakteri *S. aureus* ATCC 6538 dan *P. aeruginosa* ATCC 15442 dengan KHM masing-masing (50 ppm) (7).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Dari 39,330 g fraksi *n*-heksana didapatkan satu senyawa murni yaitu FN-03-39-3 (12,1 mg) berupa serbuk (amorf) putih, tidak berbau, larut dalam metanol dan etil asetat, sukar larut dalam diklorometana dan tidak larut dengan *n*-heksana serta melebur pada suhu 203-204°C.
2. Berdasarkan hasil kromatografi lapis tipis, data hasil analisis spektrum ultraviolet, spektrum inframerah, senyawa FN-03-39-3 merupakan golongan triterpenoid.
3. Hasil pengujian aktivitas antibakteri terhadap senyawa FN-03-39-3 menunjukkan KHM 1000 ppm terhadap empat bakteri uji, yaitu *S. aureus* ATCC 6538, *S. epidermidis* ATCC 12228, *P. aeruginosa* ATCC 15442, *E. coli* ATCC 8739.

5.2. Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan elucidasi struktur dan pengujian aktivitas farmakologi serta bioaktivitas lainnya dari senyawa FN-03-39-3.

DAFTAR PUSTAKA

1. Petrides G. A., *A Field Guide to Eastern Trees*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1988.
2. Grosvenor, P. W., P. K., Gothard, N. C. William and A. Supriono, "Medicinal Plants from Riau Province", *J. Ethnopharmacol.*, 45(2), 1995, 75-95.
3. Holdsworth, D., "Medicinal Plants of The Gazele Peninsula, New Britain Island, Papua New Guinea. Part II", *J. Pharmacog.*, 45(2), 1995, 75-95.
4. Reddy, M. B., K. R. Reddy and M. N. Reddy, "Ethnobotany of Cuddapah District, Andhra Pradesh, India", *J. Pharmacog.*, 29(4), 1991, 273-280.
5. Kochummen K. M., *Tree Flora of Pasoh Forest*, Forest Reserach Institute Malaysia Kepong, Kuala Lumpur, 1997.
6. Khan, M. R. M., Kihara and A.D. Omoloso, "Antimicrobial Activity of *Symplocos cochinchinensis*". *J. Fitoterpia*, 72 (7), 1991, 273-280.
7. Alen, Y., A. Junaldo Putra, D. Prima Putra, " Isolasi Senyawa Aktif Antibakteri dari Kulit Batang "Kanduang" *Symplocos cochinchinensis* (Lour) S. Moore", Seminar Nasional Bogor, 2004. Abstrak paper .
8. Abraham, Z., S. D. Bhakuni, H. S. Garg, A. K. Goel, B. N. Mehrotra and G. K. Patnaik, "Screening of Indian Plants for Biological Activity. Part XII" , *Indian J. Exp Bio.*, 24 (1986), 1986, 48-68.
9. Ishida, J., H. K. Wang, M. Oyama, M. L. Cosentino, C. Q. Hu and K. H. Lee, "Anti-AIDS Agent. 46. Anti-HIV Activity of Harman, An Anti-HIV Principle from *Symplocos setchuensis*, and its Derivatives", *J. Nat Prod.*, 64(7), 2001, 958-960.
10. Fu Guangmiao, Y. Liu, S. Yu,* X. Huang, Y. Hu, X. Chen, and F. Zhang, "Cytotoxic Oxygenated Triterpenoid Saponins from *Symplocos chinensis*", *J. Nat. Prod.* 2006, 69, 1680-1686.
11. Ahmad, V. U., M. A. Abbasi, H. Hussain, M. N. Akhtar, U. Farooq, N. Fatima and M. I. Choudhary, " Phenolic Glycosides from *Symplocos recemosa* : Natural Inhibitors of Phosphodiesterase I", *J. Phytochemistry*, 63(2), 2003, 217-220.
12. Waffo-teguo, P., L. Voutquenne, O. Thoison, V. Dumontet, V. H. Nguyen and C. Lavaud, "Acetylated Glucuronide Triterpene Bidesmosidic Saponins from *Symplocos glomerata*", *J. Phytochemistry*, 65(6), 2004, 741-750.