

**ISOLASI SENYAWA ANTIMIKROBA DARI FRAKSI ETIL  
ASETAT EKSTRAK METANOL DAUN EKOR NAGA  
(*Epipremopsis media* (Z.&M.) Engl.)**

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

Oleh:

**SRI WULAN MEGA**

***BP. 02131020***



**JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2006**

## ABSTRAK

Telah diisolasi senyawa antimikroba dari fraksi aktif etil asetat daun ekor naga (*Epipremopsis media* (Z.& M.) Engl) yaitu senyawa SW-44-1 secara "bioassay guided" dengan metoda dilusi. Pemisahan senyawa aktif dilakukan dengan metoda kromatografi dan pemurnian secara rekristalisasi. Senyawa SW-44-1 (330 mg) berupa serbuk putih, jalar leleh 201-202°C. Senyawa ini menunjukkan KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) untuk bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Trichopyton mentagrophytes* adalah 25, 25, 40, 50 dan 100 ppm masing-masingnya. Identifikasi dan karakterisasi senyawa aktif dilakukan dengan pereaksi kimia, spektrum ultraviolet dan spektrum inframerah. Dari data tersebut diperoleh bahwa senyawa termasuk golongan triterpenoid.

## I. PENDAHULUAN

Tanaman merupakan gudang kimia terkaya, karena beribu-ribu komponen kimia terkandung di dalam tanaman. Namun, hingga kini fungsi dan peran setiap komponennya belum terangkap seluruhnya. Begitu banyak komponen kimia yang terdapat di dalam tanaman sehingga banyak tanaman yang dimanfaatkan sebagai jamu atau obat tradisional.

Penggunaan obat tradisional dari tumbuh-tumbuhan sudah sangat populer di Indonesia. Kepopuleran tersebut di dukung oleh kondisi sosial ekonomi masyarakatnya (1). Sehubungan dengan pemanfaatan tumbuhan sebagai obat, maka perlu dilakukan penelitian yang lebih terarah untuk mendapatkan manfaat yang optimal dari berbagai jenis tumbuhan tersebut, terutama dalam penggunaannya sebagai sumber senyawa obat (2).

Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat adalah *Epipremnopsis media* (Z.&M.) Engl., yang termasuk famili Araceae. Tanaman ini dikenal dengan nama ekor naga (3, 4). Secara tradisional ekor naga digunakan dengan cara meminum air rebusan daun beserta tangkai untuk mengobati berbagai penyakit seperti demam, maag, penyakit kaki gajah, antihipertensi, penurunan kadar kolesterol, anti tumor dan anti kanker. Di Sabah bagian daun atau batangnya digunakan sebagai obat influenza (5).

Dari penelusuran literatur telah dilakukan *Brine Shrimp Assay* dan standarisasi ekstrak dan simplisia *Epipremnopsis media* (Z.&M.) Engl, serta belum ditemukan data tentang isolasi senyawa antimikroba dari tanaman ini (6, 7, 8, 9).



Seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi, maka semakin banyak terdeteksi berbagai penyebab dari penyakit, yang salah satu diantaranya disebabkan oleh mikroba. Permasalahan yang sering dialami adalah timbulnya resistensi terhadap beberapa antibiotika yang ada, sehingga perlu dicari alternatif obat yang mampu melawan mikroba tersebut.

Dari penelitian pendahuluan yang telah dilakukan terdapat metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman ini berupa steroid, fenolik, dan saponin, serta telah dilakukan uji pendahuluan terhadap ekstrak metanol *E. media* dan hasil fraksinya dengan *n*-heksana, etil asetat serta *n*-butanol menunjukkan aktivitas antimikroba. Mengingat belum adanya penelitian isolasi kandungan kimia antimikroba, maka pada penelitian ini akan dilakukan isolasi dan karakterisasi senyawa aktif antimikroba dari tumbuhan ini. Mikroba uji yang digunakan adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, dan *Trichophyton mentagrophytes*.

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut metanol, selanjutnya difraksinasi dengan peningkatan kepolaran menggunakan *n*-heksana, etil asetat dan *n*-butanol (10). Pemisahan senyawa kimia dilakukan dengan menggunakan kromatografi dengan fasa diam silika Wakogel<sup>®</sup> (C-100 dan C-60) dan fasa gerak kombinasi *n*-heksana, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, etil asetat, dan metanol. Kemudian dilakukan *Bioassay Guided* dengan metoda dilusi dan monitoring dengan metoda K1.T silica gel Pf<sub>254</sub>, serta pemurniannya dilakukan dengan rekristalisasi (11, 12, 13). Karakterisasi senyawa hasil isolasi dilakukan dengan cara pemeriksaan organoleptis, titik leleh, spektroskopi ultraviolet, dan spektroskopi inframerah (14, 15).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Uji pendahuluan aktivitas antimikroba dari ekstrak metanol, fraksi *n*-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi *n*-butanol terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, dan *Trichophyton mentagrophytes* memperlihatkan bahwa fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas tertinggi terhadap semua bakteri dan jamur uji dengan KHM 500 µg/ml.
2. Dari 12 g fraksi etil asetat diperoleh satu senyawa aktif yaitu SW-41-1 berupa serbuk putih 336 mg, jarak leleh 201 – 202°C. Senyawa tersebut lebih aktif terhadap bakteri dari pada jamur yaitu memiliki aktivitas tertinggi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan KHM 25 µg/ml, dan juga aktif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* KHM 40 µg/ml dan *Staphylococcus epidermidis* KHM 50 µg/ml, serta aktif terhadap jamur *Trichopyton mentagrophytes* KHM 100 µg/ml dan tidak aktif terhadap jamur *Candida albicans* (KHM > 100 µg/ml).
3. Dari hasil uji kimia diduga senyawa tersebut termasuk golongan triterpenoid.
4. Berdasarkan data spektroskopi ultraviolet dan inframerah, senyawa tersebut mengandung gugus fungsi O-H, C-H, C=O, C-O-C dan C=C, dimana gugus ini diduga berperan dalam aktivitas antimikroba (bakteri dan jamur).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kardinan, A dan Taryono., *Mengenal Lebih Dekat Tanaman Obat Penggempur Kanker*, Agromedia Pustaka, Jakarta, 2003.
2. Adnan, A.Z., *Penelitian Farmasi dalam Tantangan Masa*, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1991.
3. Hsuan, K., *Malayan Seed Plants*, Revised Ed. Singapore United Press, Singapore, 1978.
4. Schoot, and Heinrich W., "*Amydrium Medium (Zoll & Moritzi)*", Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavum 1 : 127, England, 1863.
5. Van D, Nguyen and P. C. Boyce, *The Genus Amydrium (Araceae: Monsteroideae: Monsterae) with Particular Reference to Thailand and Indochina*, Department of Botany, Institute of Ecology and Biological Resources, United Kingdom, 1988.
6. Carvell, W. N., "Floral Anatomy of The Phthoideae and Monsteroideae (Araceae)", *Ph. D. Thesis*, Oxford, Ohio, 1989.
7. Alen, Y., S. Margono., dan H. Lucida., "Standarisasi Simplisia Daun dan Batang Tumbuhan Obat Ekor Naga (*Epipremopsis media (Z.&M.) Engl*)", *Seminar Obat Herbal, Departemen Farmasi FMIPA UI dan Perhimpunan Peneliti Bahan Obat Alami (PERHIBA DKI)*, Jakarta, 2005.
8. Margono, S., "Standarisasi Simplisia Daun dan Batang Tumbuhan Obat Ekor Naga (*Epipremopsis media (Z.&M.) Engl*)", *Skripsi Sarjana Farmasi*, FMIPA, Universitas Andalas, Padang, 2005.
9. Mahdalena., "Efek Ekstrak Etanol Daun Ekor Naga (*Epipremopsis media (Z.&M.) Engl*) Terhadap Kolesterol Total dan Trigliserida Darah Tikus Putih Jantan", *Skripsi Sarjana Farmasi*, FMIPA, Universitas Andalas, Padang, 2006.
10. Harborne, J.B., *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan kedua, diterjemahkan oleh K.Padmawinata dan I.Soediro, Penerbit ITB, Bandung, 1987.
11. Gritter, Roy J., James M. Bobbitt., and Arthur E. Schwarting., *Pengantar Kromatografi*, Terbitan kedua, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung, 1991.
12. Alen, Y., Amirawati., D. Handayani., dan D. Arbain., "Isolasi Senyawa Antibakteri dan Fraksi Non Polar Ekstrak Metanol Daun Tumbuhan *Glycosmis malayana (Ridl)*", *J. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JUMPA)*, 12 (1), 2003, hal 33-36.
13. Marwarni, E., "Identification of Antibacterial Triterpen Acid Occuring in *Tectonia grandis Callus* and their Production by Cell Suspension Culture",