

LAPORAN PENELITIAN

DANA SEP/DEP URABD 1995/1996

SURUBAT No. 155/LE DA/SEP/DEP/UR/ 04/95

SESMITERPENLAKTOR DAN SPEROID

DARI DAUN SUDAMALA (*Artemisia vulgaris* L.)

Oleh

DR. ADLET SANTORI, DS

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 1995

**SESKUITERPENLAKTON DAN STEROID DARI DAUN SUDAMALA  
(*Anemisia Vulgaris*, L)**

(Drs. Adlis Santoni, MS., FHIFA, ... halaman  
SPF/DPF - 19941/995)

**ABSTRAK**

Tanaman Sudamala (*Artemisia Vulgaris*, L) di Indonesia telah digunakan sebagai obat tradisional untuk penyembuhan penyakit, cacangan, kejang-kejang, berak dan sebagai obat gosok.

Penelitian kandungan kimia dari tanaman ini dilakukan melalui tahap identifikasi tubuh, pengisolasian dengan pelarut Aseton, pemurnian dengan metoda kromatografi kolom dan Elusidasi struktur dengan spektreskopi ultra violet dan infra merah. Hasil Kromatografi kolom dengan fasa dan Silica gel dan eluen kloroform: metanol (99 : 1) didapat 4 node dengan Rf : 0,04, 0,22, 0,63 dan 0,74. Selanjutnya node dengan Rf 0,22 berhasil dikristalisasi dengan N-Heksan diperoleh kristal lempeng putih mengkilat dengan T.L. 140-143°C diidentifikasi sebagai steroid. Sedangkan node dengan Rf 0,63, dikristalisasi dengan metanol eter diperoleh kristal jarum berwarna kuning terang T.L. 250-252°C, dipetkirakan senyawa Fenol desmetroposantenin. Sedangkan Rf 0,04 dan 0,74 tidak berwarna masih dimurnikan.

## I. PENDAHULUAN

Tumbuh-tumbuhan mempunyai peran yang penting dalam kehidupan manusia. Di tanah air kita ini terdapat beribu-ribu tumbuhan dari segala macam bentuk dan manfaat.

Menurut Achmad (1991) sumber daya alam organik merupakan gudang senyawa kimia yang sangat potensial sebagai sumber senyawa baru yang unik yang tidak mungkin ditemukan di laboratorium dan mungkin sangat berguna dalam pengobatan, pertanian dan industri. Mengingat potensi tumbuh-tumbuhan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian kandungan kimianya secara sistematis.

Farnsworth (1966) mengemukakan dua metoda dalam mencari sumber bahan aktif yang tersedia dalam tumbuh-tumbuhan. Metoda pertama yaitu pencarian sumber bahan obat dengan memeriksa aktivitas biologis dari senyawa-senyawa metabolit sekunder. Metoda kedua yaitu mengamati dan memeriksa efek farmakologis suatu tumbuhan.

Tumbuhan *Artemisia vulgaris* L. di Indonesia berasal dari Cina, pertamanya ditanam sebagai tumbuhan obat, tetapi saat sekarang telah berkembang menjadi tanaman liar.

Berdasarkan hal diatas, maka dicoba melakukan penelitian terhadap beberapa komponen kimia yang terdapat dalam daun *Artemisia vulgaris* L., karena daun ini sangat banyak digunakan orang untuk pengobatan secara tradisional.

Isolasi senyawa dilakukan dengan metoda Marby (1970), memakai pelarut aseton. Penentuan jumlah komponen hasil

isolasi dilakukan kromatografi lapisan tipis, pemurnian digunakan kromatografi kolom dan kristalisasi.

Karakterisasi senyawa hasil isolasi dilakukan pengukuran spektroskopi infra merah, ultra violet dan uji konvensional untuk gugus karbonil, ikatan rangkap dan fenol.

## II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi komponen kimia yang terdapat dalam daun *Artemisia Vulgaris*. L. sekaligus mengelucidasi atau menentukan struktur molekul senyawa yang berhasil dipisahkan dari sampel tersebut.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan baru kepada ilmu kimia bahan alam umumnya dan ilmu kimia *Artemisia* yang berkaitan erat dengan kemotaksonomi tumbuhan *Artemisia*. Disamping itu juga diharapkan penelitian akan mengungkapkan senyawa-senyawa yang bermanfaat/berkhasiat sebagai obat atau senyawa-senyawa yang dapat digunakan sebagai bahan dasar obat, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi tanaman tropis Indonesia pada umumnya.

## III. TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1. Tumbuhan *Artemisia Vulgaris*. L.

*Artemisia Vulgaris*. L. adalah tumbuhan yang berasal dari Cina. Di Jawa mula-mula ditanam sebagai tanaman obat, kemudian berkembang menjadi tumbuhan liar. Tumbuhnya di

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Hasil

#### 5.1.1. Hasil Identifikasi Fitokimia

Identifikasi fitokimia daun *Artemisia vulgaris* L. adalah seperti pada tabel 3.

#### 5.1.2. Hasil Ekstraksi dan Pemurnian

Ekstraksi 1000 gram sampel didapatkan ekstrak kasar sebanyak 90 gram. Dengan penambahan etanol dan Pb asetat 4% didapatkan ekstrak sebanyak 5,6 gram. Hasil kromatografi lapisan tipis dengan eluen kloroform : metanol (99 : 1), didapatkan harga Rf : 0,04 : 0,22 : 0,63 dan 0,74.

Hasil pemurnian dengan kromatografi kolom didapatkan empat fraksi, dimana fraksi I dan IV mempunyai 2 noda, fraksi II dan III mempunyai 1 noda. Hasil pengkristalan fraksi II dan III didapatkan hasil sebagai berikut :

- Fraksi II : kristal putih berbentuk lempengan, yang positif terhadap uji steroid.
- Fraksi III : kristal jarum berwarna kuning terang dan hasil kromatografi lapisan tipis dengan penampak noda  $H_2SO_4$  pekat memberikan noda berwarna kuning, perbandingan dengan literatur menunjukkan bahwa fraksi ini adalah terpenoid golongan seskuiterpenoid lakton.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :


1. Hasil isolasi didapatkan dua senyawa berupa kristal, pertama kristal berupa lempeng putih mengkilat diduga  $\beta$ -sitosterol dengan titik leleh 140-143°C, kedua kristal berwarna kuning terang dengan titik leleh 250 - 252°C, yang memiliki gugus fenol dan ester.
2. Senyawa kedua diduga fenol demostroposantonin.

### 6.2. Saran

Untuk memperkuat dugaan struktur senyawa I dan II perlu dilakukan pengukuran dengan spektroskopi massa dan resonansi magnet inti.

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap fraksi I dan IV.

## VII . DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad, S. A., "Kimia Organik Bahan Alam", Universitas Terbuka, Karunika, Jakarta, 1986, hal.39-41, 53-60
2. Achmad, S. A., "Ilmu Kimia Bahan Alam Dan Prospek Pengembangannya Dalam Era Industrialisasi, 1991
3. A. lee Smith, "Applied Infrared Spectroscopy", 2<sup>nd</sup> Ed. John Willey and Sons, New York, 1979, pp. 133-137.
4. Backer A.D. Sc., Bakhuizen Van Dden Brink R. C.Jr, Ph.D., "Flora of Java", Vol. II., N.V.P. Noordhoff Groningen-The Netherlands, 1965, pp. 422
5. Farnsworth, N.R., "Biological and Phytochemical Screening of Plants", J. Pharm. Sci. 55, 1966, pp. 245 - 254.
6. Fessenden, R. J. and Fessenden, J. S., "Kimia Organik", Edisi ke-2, Pudjantmaka, A. H., Erlangga, Jakarta, 1983, hal. 435 - 438, 442.
7. Fieser L.F. and Fieser M., "Organic Chemistry", 3<sup>th</sup> ed, Reinhold Publishing Corporation, New York, pp. 945.
8. Gorysev, M. I., et. al., Trudy Inst. Khim Nauk, Akad Nauk Kazalek S. S. R., 1959, 497 - 499.
9. Gritter, R. J., Bobbitt, J. M. dan Schwarting, A. E., "Pengantar Kromatografi", Edisi ke-2, Padmawinata, ITB Bandung, 1991, hal. 109 - 115, 155, 163 -179.
10. Harborne J. B., "Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan", Padmawinata, Ed. ke-2, ITB, Bandung, 1987, hal. 123 - 125, 137 - 138.
11. Herout, V. and Sorn, F., Chem  Ind, 1959, 1067 - 8.