

**LAPORAN PENELITIAN**

**DANA SPP /DPP UNAND TAHUN 1997/1998**

**No.Kontrak : 40/LP-UA/SPP/DPP/K/11/1997**

Judul :

**KANDUNGAN KIMIA DAUN KACI  
(Desmodium heterocarpum DC.)**

OLEH :

Drs. Adlis Santoni, MS

Dra. Yuniartis

Drs. Yeni Setiadi, MS

Dra. Rahmayeni, MS

Prof.Dr.H.Yunazar Manjang

Ketua Peneliti

Anggota

Anggota

Anggota

Pembimbing

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
LEMBAGA PENELITIAN,  
PADANG, 1997

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pemisahan steroid dari daun kaci (*Desmodium heterocarpum* DC). Isolasi dilakukan melalui tahap ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol dan dilanjutkan dengan tahap pemurnian dengan kromatografi kolom menggunakan eluen heksan dan etil asetat.

Dari penelitian ini didapat kristal putih dengan titik leleh 138-139°C. Setelah dilakukan identifikasi dengan kromatografi lapisan tipis tampak memberikan satu noda menggunakan beberapa eluen. Karakteristik struktur senyawa hasil isolasi dilakukan juga dengan spektroskopi ultraviolet, spektroskopi inframerah dan spektroskopi massa.

## PENDAHULUAN

Dalam Garis-garis Besar Haluan Negara ( GBHN ) 1993, diamanatkan bahwa dalam PJP II pembangunan industri terus ditingkatkan dan diarahkan agar sektor industri menjadi penggerak utama ekonomi yang efisien dan berdaya saing tinggi dan mempunyai struktur yang makin kukuh dengan pola produksi yang berkembang dari barang-barang yang mengandalkan pada tenaga kerja yang produktif dan sumber daya alam yang melimpah menjadi barang yang makin bermutu, bernilai tambah tinggi dan padat keterampilan.

Berdasarkan GBHN 1993 tersebut, disadari bahwa kekayaan alam Indonesia masih belum digali secara optimal, terutama dalam usaha mencari dan mengembangkan bahan-bahan kimia yang berguna untuk bahan baku industri kimia dan industri farmasi. Untuk menggali kekayaan alam terutama kekayaan yang terkandung didalam hutan tropis Indonesia, perlu dilakukan penelitian pengkajian kandungan senyawa kimia yang berguna untuk pangan, obat-obatan, insektisida, parfum, dan lain-lain. Penelitian tersebut juga dimaksudkan untuk menginventarisir, mencatat senyawa-senyawa kimia aktif yang terkandung dalam suatu tumbuhan seperti alkaloid, triterpenoid, steroid, flavonoid, saponin, fenil propanoid dan poliketida, dimana dengan telah dicatatnya kandungan senyawa dari suatu tumbuh maka data tersebut sangat bermanfaat untuk mengembangkan disiplin ilmu kedokteran, kemotoksonomi, farmakologi dan lingkungan.

Salah satu kegiatan penelitian untuk meningkatkan daya guna sumber daya alam organik yang melimpah pada hutan tropis adalah mencari bahan atau menginventarisir bahan organik menjadi bahan yang bermutu dan bernilai tambah tinggi seperti penelitian kandungan kimia dari daun kaci (*Desmodium heterocarpum DC.*). Di Indonesia diketahui sebanyak 19 spesies tumbuhan *Desmodium* dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Diantaranya pengobatan untuk ibu yang mengeluarkan air susu terlalu banyak. Maka akar tumbuhan ini dimasak kemudian ditempelkan pada buah dada sang ibu, selain itu juga digunakan untuk pengobatan penyakit kelamin (Heyne K. 1987).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa spesies lain dari genus *Desmodium* mengandung alkaloid, saponin, flavonoid dan polifenol. Sedangkan tumbuhan Kaci

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi dengan pereaksi warna Lieberman Burchard terhadap kandungan steroid tumbuhan *Desmodium heterocarpum DC.*, dan uji fitokimia dari daun tumbuhan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil identifikasi steroid dari tumbuhan *Desmodium heterocarpum DC.*

Bagian tanaman	Kandungan steroid
Daun	+++
Akar	-
Batang	++
Bunga	-
Buah	-

Kandungan senyawa golongan steroid yang dominan dari tumbuhan *Desmodium heterocarpum DC.*, terdapat pada bagian daunnya.

Tabel 2. Hasil uji fitokimia daun *Desmodium heterocarpum DC.*

Bagian yang diuji	Str	Trp	Alk	Fla	Sap
Daun	+	-	+	-	+

Keterangan : Str = Steroid, Trp = Triterpenoid, Alk = Alkaloid, Fla = Flavonoid,  
Sap = Saponin  
+ = Ada senyawa yang diuji  
- = tidak ada senyawa yang diuji

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang isolasi steroid dari daun *Desmodium heterocarpum DC.* ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Didalam daun *Desmodium heterocarpum DC.*, menunjukkan uji positif terhadap senyawa golongan steroid yang relatif dominan dari pada kandungan lainnya.
2. Senyawa hasil isolasi adalah steroid yang mempunyai karakteristik sebagai berikut :
  - Kristal berwarna putih, dengan titik leleh 138 - 139 °C.
  - Kromatogram KLT memberikan noda tunggal dengan beberapa eluen yaitu :
    - Heksan, metanol, kloform, etil asetat, an heksan : etil asetat (9 : 1) dengan Rf : 0,01; 0,02; 0,39; 0,61; dan 0,25
  - Spektrum ultraviolet memberikan serapan pada  $\lambda_{maks}^{heksan} = 208 \text{ nm}$  menunjukkan adanya ikatan rangkap yang tidak berkonyugasi
  - Spektrum inframerah memberikan petunjuk bahwa senyawa hasil isolasi mempunyai gugus fungsi O-H, C-O, C-H dan C=C
  - Spektrum massa menunjukkan adanya molekul ion pada m/e 414 dan puncak dasar pada m/e 45

### 5.2 Saran

1. Untuk menentukan struktur molekul dari senyawa hasil isolasi secara tepat masih memerlukan penelusuran lebih lanjut menggunakan peralatan NMR.
2. Perlu dimanfaatkan senyawa-senyawa steroid dari tumbuhan, mengingat Indonesia memiliki banyak tumbuhan yang kaya akan senyawa metabolit sekunder.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Schunack Walter, dkk, Senyawa obat, Edisi ke 2. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1990, 3 - 51
2. Heyne K., Tumbuhan Berguna Indonesia, Jilid III, Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta, 1987, 988-989.
3. Henderson M.R, Malayan Wild Flowers Dicotyledons, Tien Wah Press Ltd, Singapore, 1959, 73-74,80
4. S.Ghosal and B.Mukherjee, J., Organic Chemistry, 1966, 32, 2284-2288.
5. Muir, J.P,et.al, J, Plt Nutr., 1989,12.( 11).Eng., 1409-16
6. Finat I.I., Organic Chemistry, Vol II, Toppan Printing Co (s) Pte. Ltd., Singapore, 1975, 517-604
7. Arifn Sjamsul A, Kimia Organik Bahan Alam, modul 1-3, UT,Depdikbud, 1985, 53-63,69-78.
8. fieser, L.F, Fieser ,M Natural Product Related to Phenantrene, reinhold publishing Corporation, New York, 194e, 92-299.
9. Caret R.L., et al, Principles & Application of Inorganic, Organic & Biological Chemistry, Wm.CBrwn Communication, inc, USA, 1993, 392-398.
10. Shoppee, C.W, Chemistry of the steroid, Butterworths, Washington, 1964, 44-81.
11. Pavia D, L, et al, organic Laboratory Tecnigues, Western Washington University, Washington, USA. 522-531. 593-629.
12. Grintte R.j.et al, Pengantar kromatografi, ITB,Bandung, 1991. 82-178.
13. Stahl Egon, Analisis Obat Secara Kromatografi dan mikroskopi, ITB Bandung, 1985, 1-18.
14. Tauchstone, J.C et al, Practice of Thin Layer Chromatografi, John Wiley & Sons Inc, New York, 29-35.
15. Creswell C.J.et al. Analisis Spektrum Senyawa Organik, ITB, Bandung 1982. 2-49,246-335.