

ISOLASI SENYAWA STEROIDA DARI EKSTRAK METANOL DAUN TUMBUHAN DALU-DALU (*Salix tetrasperma Roxb.*)

Philippus H. Siregar
Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Sumatera Utara
Jl. Bioteknologi No. 1 Kampus USU Medan 20155

Abstrak

Isolasi steroida dari daun dalu-dalu (*Salix tetrasperma Roxb.*) Dengan menggunakan metanol senagai pelarut . Ekstrak kasar hasil maserasian dianalisis dengan khromatografi lapis tipis dan kemudian ekstraksi partisi dengan n-haksan dan air .

Isolasi pemisahan dan pemurnian senyaswa yang terkandung pada daun Dalu-dalu diisahkan dengan khromatografi kolom dengan menggunakan adsorben silika gel tipe 60 G (Emerck Art 7734) aktif dan dielusi dengan n-Heksan 100 % dan n –Heksana : etil asetat 90 :10 (v/v) , 80 :20 (v/v)

Hasil kristalisasi dengan metanol menghasilkan kristal putih berbentuk jarum .Kristal yang diperoleh dari firksi daari fraksi n –heksan : etil aseta (80 : 20 (v/v) dengan titik lebur 135 – 137 °C dan berat 85 mgr . Identifikasi krtistal dilakukan dfengan menggunakan Spektroskopi Infra Merah dan Resonansi Magnetik Inti Proton

Kata kunci : *Isolasi, steroida, dalu-dalu.*

PENDAHULUAN

Penggunaan tumbuh-tumbuhan tertentu sebagai bahan obat merupakan warisan turun-temurun dari nenek moyang kitasejak dahulu hingga sekarang.Untuk penyakit tertentu tumbuh-tumbuhan obat ini banyak digunakan. Hal ini membuktikan bahwa ramuan obat-obatan tersebut mengandung senyawa kimia yang berkhasiat.

Indonesia sebagai negara tropis terkenal dengan kekayaan flora lebih kurang 30.000 jenis tanaman dan dapat dijumpai tersebar luas di seluruh wilayah Indonesia . Sebagian diantaranya dapat digunakan untuk tujuan pengobatan ataupun menjaga kesehatan

Dalam upaya pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber bahahan obat-obatan, perlu kiranya dilakukan penelitian terhadap senyawa kimia yang terdapat pada suatu tumbuhan mempunyai aspek

yang sangat luas antara lain pemisahan senyawa kimia, biosintesis, penentuan kadarzat yang berkhasiat, dan pemeriksaan farmakologisnya

Sejalan dengan program pemerintahan dibidang kesehatan, maka permasalahan obat-obatan tradisional semakin mendapat perhatian pemerintah. Hal ini dapat kita lihat dari banyaknya sinposium, seminar ataupun diskusi tentang penggunaan obat-obatan tradisional dan tentu saja dengan adanya suatu usaha menyelidiki secarailmiah terhadap senyawa obat-obatan maupun senyawa baru ndari jenis tanaman obat yang diperkirakan berkhasiat.

Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat adalah tumbuhan Dalu-dalu (*Salix tetrasperma Roxb.*). Tumbuhan ini berkhasiat untuk mengobatipenyakit demam.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan

Serbuk tumbuhan Dalu-dalu, n-Heksan, Etil Asetat Silika Gel60 Pereaksi Lieberman Pereaksi Carr-Price

Alat

Corong Pisah, Lampu U.V., Rotary Evaporator, Spektroskopi IR, Spektroskopi ¹H- NMR

Cara Kerja

Uji Pendahuluan

Bagian tumbuhan Dalu-dalu (*Salix tetrasperma Roxb*) bagian daun dilakukan uji pendahuluan untuk mengetahui kandungan metabolit sekundernya.

Ekstraksi

Serbuk daun Dalu-dalu (*Salix tetrasperma Roxb*) sebanyak 2 Kg dimaserasi dengan pereaksi metanol dipekatkan dan ekstraksi partisi n-heksan :air (1 :1), ekstrak n-heksan diperoleh sebanyak 42 gram.

Pemisahan dan Pemurnian

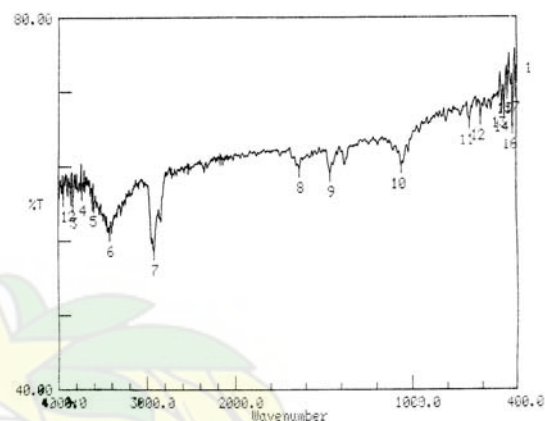
Ekstrak n-Heksan (42 gram) dikkhromatografi kolom dengan menggunakan fasa diam silika gel 60 (50gram) dan fasa gerak N-heksan : Etil Asetat dengan sistem kenaikan kepolaran bertingkat fraksi yang keluar dari khromatografi kolom ditampung dengan menggunakan vial dan dimonitor dengan khromatografi lapis tipis. Fraksi dengan R_f yang sama dan positif dengan pereaksi Lieberman Bouchard yang dsitandai dengan munculnya warna biru digabung selanjutnya diuapkan pelarutnya kemudian fraksi ini direkristalisasi untuk memperoleh kristal murni

Karakterisasi senyawa hasil isolasi

Terhadap kristal hasil isolasi dilakukan analisa spektroskopi IR dan H¹

NMR dan penentuan titik leleh untuk menentukan senyawa hasil isolasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

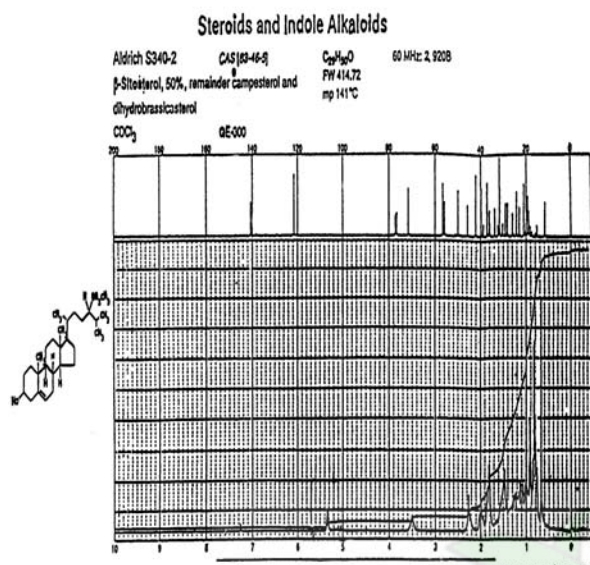


Gambar 1. Spektrum Inframerah Senyawa Hasil Isolasi Daun Dalu-dalu

Dari hasil pemisahan dan pemurnian serbuk Daun Dalu-dalu *Salix Tetrasperma Roxb* diperoleh kristal Jarum tak berwarna dengan titik leleh 135-137 °C, analisa spektrum IR (gambar 1) 3477 cm⁻¹ dimana dikatakan serapan regang O-H pada 1699-1680 cm⁻¹ vibrasi ulur dari >C = C < dengan bentuk puncak yang tajam demikian juga vibrasi ulur sedangkan vibrasi ulur dari CH₂ dengan bentuk puncak yang tajam pada daerah 1456-1450 cm⁻¹ dan tampak vibrasi CH₃ serta tampak pada daerah 1300-1000 cm⁻¹ vibrasi C-O. Analisa spektrum ¹H NMR (gambar 2) terlihat adanya 0,8-1,1 ppm terdapat puncak proton yang multiplet dari CH₃, sedangkan CH₂ 1,2-1,5 ppm, puncak multiplet dari proton CH 1,7-2,3 ppm. didalam pergeseran kimia pada daerah 3,4-3,6 berupa proton yang terikat pada gugus O-H serta pergeseran kimia proton yang terikat pada gugus ikatan rangkap -HC=C.

Gambar 2: NMR dari isolasi daun dalu-dalu

KESIMPULAN



Isolasi serbuk daun Dalu-dalu *Salix Tetrasperma Roxb* diperoleh kristal jarum berwarna putih dengan titik lebur 135-137 °C yang diduga mirip dengan β - Sitosterol (gambar 3)

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya "co-worker" yang telah melaksanakan penelitian ini dan Pusat penelitian Biologi LIPI Bogor yang telah sudi mengidentifikasi bahan tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan M. *Teknik Khromatografi*, edisi pertama; Penerbit Andi Offset; Yogyakarta, 1997.
- Chin Wee Yeow, *Tropical Trees and Shrubs* Santee Marketing Pte Ltd Singapore, 2003
- Dean J.A., *Langes's Handbook of Chemistry*, Twelfth Edition, McGrawHill Book Company; New York 1997.
- Faridah H; *Plant Resources of South-East Asia*, Bogor Indonesia 1997.
- Fesenden R.J.; *Kimia Organik*. Edisi ketiga, Jilid I, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1999.
- Harbone J.B. "Meode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan". Tejemahan Kosasih Padmawinata, Edisi Kedua Penerbit ITB, Bandung, 1996.
- Hefman E., "Biochemistry of Steroid", Reinhold, Publishing, Cooperation New York, 1961
- Keng H. "Orders and Families of Malayans Seed palms", University Press Singapore 1978.
- Makin H., "Biochemistry of Steroid Hormones", Black Well, Scientific Publication, Oxford 1975.
- Manitto P., "Biosintesis Produk Alami", Terjemahan Koensoemardiyah, Penerbit IKIP, Semarang, 1992
- Mulja M. "Analisis Instrumental", Penerbit Airlangga. University Press, Surabaya, 1995.
- Salisbury B. Frank, "Fisiologi Tumbuhan", Edisi Keempat, Jilid II Penerbit ITB, Bandung, 1988.
- Sastrohamidjojo H. "Dasr-dasar Spektroskopi", Edisi kedua, Cetakan II, Penerbit Liberty Yogyakarta 2001.
- Sastrohanidjojo H., "Sintesis Bahan Alam", Penerbit Gajah Mada, University Press 1996.
- Silverstein R.M., "Penyelidikan Spektrometri Senyawa Organik" Edisi Keempat, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1984.
- Tobing Rangke, "Kimia Bahan Alam", Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proek Pengembangan Lembaga Tenaga Kependidikan Medan, 1984