

17/92
EILW

588

FMPA

HASIL PENELITIAN

ALKALOID BENZILTETRAHIDROISOKUINOLIN (RETIKULIN)
DARI KULIT BATANG LITSEA FIRMA (BL)HK.F
(LAURACEAE)

OLEH. DRS. ADLIS SANTONI. MS
JURUSAN KIMIA



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

1992

ABSTRAK

Salah satu tanaman tropis Indonesia yang dikenal dengan nama daerah medang miang atau medang api. Tanaman ini diidentifikasi secara botani dengan nama Litsea firma (Bl.) N. K. F. Dari penelusuran literatur, diketahui bahwa tanaman ini belum pernah dilaporkan kandungan kimianya. Isolasi dan pemurnian alkaloid yang terkandung dalam tanaman ini dilakukan dengan cara merendam kulit batangnya dengan pelarut metanol dan pemurnian dengan cara kromatotron dan kromatografi lapisan tipis preparatif.

Alkaloid yang diperoleh ditentukan strukturnya dengan cara spektroskopi ultra violet, massa dan $^1\text{H-NMR}$. Dari hasil identifikasi diketahui bahwa alkaloid tersebut merupakan golongan benziltetrahidroisokuinolin yang dikenal dengan retikulin.

I. PENDAHULUAN.

Usaha mencari dan mengembangkan bahan-bahan kimia yang berguna dari bahan alam organik adalah suatu proses ilmiah yang perlu ditingkatkan karena penemuan senyawa baru tentunya akan memberikan informasi baru tentang sifat kimia, kereaktifan, pola struktur dan efek farmakologienya. Keaneka ragaman jenis senyawa bahan alam hasil metabolit sekunder seperti, alkaloid, terpenoid, flavonoid, fenil propanoid dan poliketida sangat membantu pengembangan disiplin ilmu kemotaksonomi, farmakologi, kedokteran dan ilmu-ilmu terkait lainnya sering merupakan alasan dilakukannya penelitian ini

Salah satu kegiatan untuk meningkatkan daya guna sumber daya alam organik adalah penelitian kandungan kimia tanaman famili Lauraceae. Menurut Cromwell (1955, sekitar 40 famili tumbuhan yang ada, 1/7 dari jumlah famili itu dinyatakan mengandung alkaloid. Selanjutnya Raffaui (1970), melaporkan bahwa 2 famili dari kelompok monokotiledone dan 20 famili dari kelompok dikotiledone menunjukkan kandungan alkaloid yang tinggi. Kedua jenis tanaman ini banyak tumbuh didaerah beriklim tropis dan sub tropis yang dijumpai di Indonesia (Kosterman, 1957 dan Heyne, 1937).

Menurut Gottlieb (1972), tumbuhan famili Lauraceae mengandung senyawa alkaloid sebagai komponen utama, disamping senyawa organik lainnya seperti, lignan,

V PEMBAHASAN

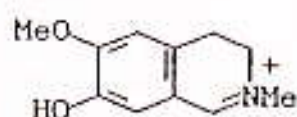
Elusidasi Struktur Alkaloid D

Alkaloid D merupakan padatan amorf berwarna kuning. Dari data spektroskopi menunjukkan alkaloid tersebut adalah suatu alkaloid dengan kerangka benziltetrahydroisokuinolin yang diidentifikasi sebagai retikulin.

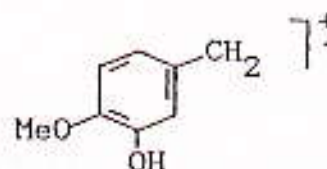
Berdasarkan spektrum ultra violet (gambar 1.1) yang memperlihatkan dua serapan maksimum dengan intensitas berbeda yaitu pada panjang gelombang 286 nm yang memiliki intensitas relatif lebih rendah dari puncak 233 nm memberi indikasi bahwa alkaloid B merupakan alkaloid dari golongan benziltetrahydroisokuinolin, morfinan atau proaporfina.

Berdasarkan adanya pergeseran panjang gelombang setelah penambahan basa dari 286 nm menjadi 292,5 nm yaitu perubahan sebesar 6,5 nm, diperkirakan alkaloid D memiliki substituen hidroksi pada cincin aromatis.

Pemeriksaan spektroskopi massa alkaloid D (Gambar 2.) memperlihatkan ion molekul (M^+) pada m/e : 329(0,89) yang sesuai dengan rumus molekul $C_{19}H_{23}O_4N$. Puncak dasar dari alkaloid ini muncul dari pemecahan molekul menjadi dua bagian yang sama besar yaitu pada m/e , 192 (100) sebagai puncak dasar dan m/e , 137 (2,46).



m/e , 192 (100)



m/e , 137

VI KESIMPULAN

Salah satu tanaman tropis Indonesia yang dikenal dengan nama daerah medan miang atau medan api, telah berhasil diidentifikasi secara botani dengan nama Litsea firma (Bl.)nk.f. Dari penelusuran literatur, tanaman ini belum pernah dilaporkan kandungan kimianya.

Isolasi alkaloid dengan cara maserasi dengan pelarut metanol dan perlakuan asam basa diperoleh salah satu alkaloid fenolik.

Dengan metoda kromatotron dan kromatografi lapisan tipis preparatif, telah berhasil dimurnikan salah satu alkaloid dari beberapa komponen alkaloid yang ada pada tanaman tersebut. Hasil penyidikan struktur dengan spektroskopi massa, $^1\text{H-NMR}$, dan ultraviolet ternyata alkaloid ini diidentifikasi sebagai alkaloid kerangka benziltetrahydroisokuinolin yang dikenal dengan nama retikulin.

VI. DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad, S.A., Hakim, E.H., dan Makmur, L., (1990). Kajian Kimia Tumbuhan Lauraceae di Indonesia Penemuan Itebein Suatu Senyawa Kimia Baru dan Beberapa Senyawa Lain dari *Litsea glutinosa* dan *Litsea monopetala*, Laporan Penelitian, F-MIPA, ITB.
2. Achmad, S.A., Hakim, E.H., Makmur, L. (1991). Beberapa Hasil Upaya Pencabutan Bahan Kimia Untuk Senyawa-Senyawa Bioaktif dari Tanaman Lauraceae Indonesia. Makalah yang Disajikan Pada UNESCO Seminar Workshop On Isolation and Bioactivity Studies in Natural Products Research, Padang.
3. Bick, R.C dan Sinchal, W. (1978). "Alkaloid of The Lauraceae", Heterocycles, 9(7), 903
4. Culvenor, C.C.J. dan Fitzgerald J.S (1963). "A Field Method For Alkaloid Screening of Plants", J.Pharm Sci. 52, 303
5. Gottlieb, O.R (1972). "Chemotaxonomy Of The Lauraceae", Phytochemistry, 11, 1537.
6. Heyne, R. (1987) "Tumbuhan Berguna Indonesia", Vol 11, hal 796. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kelautanan, RI, Jakarta.
7. Kostermans, A, J. G. H. (1957). "Lauraceae", Communio Forest, Res Inst. Indonesia, No. 57.
8. Levin, D. A. (1976). "The Chemical Defences Of Plants To Pathogens and Herbivores", Ann. Rev. Ecol Syst. 7.