

11/92

FMIPA

LAPORAN PENELITIAN

DANA SPP/DPP UNAND 1992/1993

KONTRAK NO. 29/PP-UA/SPP/DPP-11/1992

BEBERAPA ALKALOID DARI KULIT BATANG LITSEA FIRMA (BLD), Hb.-f

(LAURACEAE)

Oleh, DR.S. ADLIS SANTONI

JURUSAN KIMIA - FMIPA.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Pusat Penelitian UNIVERSITAS ANDALAS

KAMPUS LIMAU MANIS, PADANG

1992

Beberapa Alkaloid dari Kulit Batang *Litsea firma* (Bl.) Hk. f
(LAURACEAE)

DRS. ADLIS SANTONI MSc. F.MIPA - UNAND . 1992

Abstrak

Litsea firma (Bl.) Hk. f. merupakan salah satu spesies dari famili Lauraceae yang belum pernah diteliti kandungan kimianya. Tumbuhan ini didaerah Jambi (Sumatera) dikenal dengan nama medang api atau medang miang.

Hasil isolasi dan pemurnian alkaloid dari kulit batang tumbuhan ini diperoleh empat alkaloid fenolik yaitu: alkaloid A, B, C dan D. Struktur alkaloid tersebut ditentukan berdasarkan data spektroskopi uv, massa, ¹H-NMR dan ¹³C-NMR.

Alkaloid A merupakan alkaloid jenis aporfin yang dikenal dengan nama N-metil-1,2-dihidroksi-9,10-dimetoksi aporfin (Lastorvilin). Alkaloid B juga merupakan alkaloid dari jenis aporfin yaitu : 1,2-dihidroksi-9,10-dimetoksi aporfin (Norlastorvilin). Alkaloid C dan D belum dapat dilaporkan strukturnya karena data spektroskopi belum ada.

Ditemukannya lastorvilin pada penelitian ini merupakan pertama kali pada genus *Litsea*, sebelumnya ditemukan pada *Neolitsea carsiacifolia* (Bl) Merr (1991) dan tumbuhan *Antbotary lastourvilliensis* (1985). Sedangkan norlastorvilin yang ditemukan pada penelitian ini merupakan alkaloid yang baru pertama kali ditemukan.

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 farmakologisnya. Keaneka ragaman jenis senyawa bahan alam hasil metabolit sekunder seperti, alkaloid, terpenoid, flavonoid, fenil propanoid dan poiketida 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 Raffauf (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 (Koesterman, 1957 dan Heyne, 1987).

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

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Isolasi dan Pemurnian.

Litsea firma (Bl) Hk.f. adalah spesies tanaman familia Lauracea. Ilmu kimia dari tanaman ini belum pernah dilaporkan oleh peneliti sebelumnya. Pengujian alkaloid dari kulit batang tanaman dengan metoda Colvenor dan Fitzgerald ternyata memiliki kandungan alkaloid (++).

Pemisahan alkaloid total dari *Litsea firma* (Bl) Hk.f. (bagan V-1) serta pemurnian dengan menggunakan kolom kromatografi diperoleh empat alkaloid fenolik yaitu alkaloid A, B, C dan D.

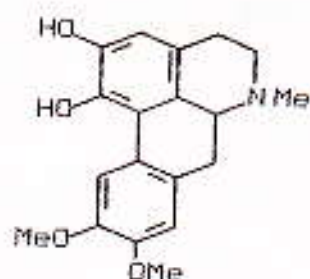
5.2 Elusidasi Struktur Alkaloid A

Alkaloid A merupakan suatu kristal yang berwarna pink dan berbentuk jarum dengan t.l 121 -123 °C. Data spektroskopi dari alkaloid A menunjukkan bahwa senyawa ini merupakan suatu alkaloid dari kerangka aporfin yaitu ; N-metil-1,2- dihidroksi-9,10-dimetoksi aporfin yang dikenal dengan nama lastorvilin.

Spektrumultra violet lastorvilin memberikan puncak serapan maksimum pada panjanggelombang 308,5 nm. 281 nm yang mempunyai intensitas serapan hampir sama dan satu lagi puncak dengan intensitas relatif lebih tinggi pada pada λ 235,5 (Gambar 1).

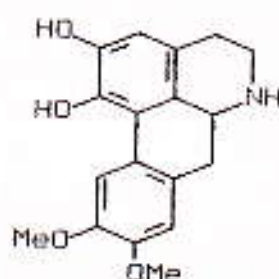
VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian kandungan kimia kulit batang *Litsea firma* (Bl.) Hk. f. diperoleh senyawa alkaloid fenolik sebagai komponen utama. Hasil isolasi dan pemurnian diperoleh empat alkaloid fenolik yaitu alkaloid A yang merupakan alkaloid aporfin yaitu N-metil-1,2-dihidroksi-9,10-dimetoksi aporfin atau lastorvilin. (I)



(I)

Alkaloid B juga merupakan alkaloid aporfin yaitu 1,2-dihidroksi-9,10-dimetoksiaporfin atau norlastorvilin (II)



(II)

Alkaloid C dan D belum dapat dilaporkan strukturnya karena belum ditentukan data spektroskopinya. Untuk itu dapat disarankan untuk menentukan struktur alkaloid tersebut lebih lanjut sehingga dapat diketahui namanya, sehingga dapat dipelajari dan diketahui efek

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 Pencaharian 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 Sinchai, 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), "Chemosystematics Of The Lauraceae", Phytochemistry, 11, 1537.
6. Heyne, K, (1987) "Tumbuhan Berguna Indonesia", Vol 11, hal 796, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kehutanan, RI, Jakarta.
7. Kostermans, A, J, G, H, (1957), "Lauraceae", Communic 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,