

18/92

588

FMIPA

HASIL PENELITIAN

21(2)

ALKALOID MORFINANDIENON (PALLIDIN)
DARI KULIT BATANG LITSEA FIRMA (BL.)HKF
(LAURACEAE)

OLEH, DRS. ADLIS SANTONI, MS

JURUSAN KIMIA



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

1992

ABSTRAK

Litsea firma (Bl.) Hk.f. merupakan salah satu spesies dari famili Lauraceae yang banyak terdapat di hutan tropis Indonesia. Tanaman ini dikenal dengan nama daerah medang api atau medang miang. Dari penelusuran literatur diketahui bahwa tanaman ini belum dilaporkan kandungan kimianya.

Isolasi alkaloid dari kulit batang tanaman ini dengan cara maserasi dengan pelarut metanol serta perlakuan asam basa diperoleh alkaloid fenolik yang masih merupakan campuran beberapa komponen. Dengan metoda kromatotron dan kromatografi lapisan tipis preparatif berhasil dimurnikan satu alkaloid fenolik.

Alkaloid tersebut diidentifikasi sebagai alkaloid kerangka morfinandienon yang dikenal sebagai pallidin. Penetapan strukturnya dilakukan dengan cara spektroskopi ultraviolet, $^1\text{H-NMR}$ dan $^{13}\text{C-NMR}$

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 farmakologinya. 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 Crosswell (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 (Kosterman, 1957 dan Heyne, 1987).

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

Elusidasi Struktur Alkaloid C

Alkaloid C merupakan padatan amorf berwarna kuning. Dari data spektroskopi menunjukkan alkaloid tersebut adalah suatu alkaloid dengan kerangka morfinandienon yang dikenal dengan nama pallidin.

Berdasarkan pola spektrum ultra violet (Gambar.1) alkaloid ini memberikan serapan maksimum pada 286 nm dan satu lagi puncak pada 244 nm yang memiliki intensitas serapan yang relatif lebih tinggi. Pola spektrum ultra violet demikian dari penelusuran literatur merupakan spektrum ultra violet alkaloid golongan morfinan atau prooporfina. Adanya pergeseran batokromik sebesar 13 nm dalam suasana basa menjadi indikasi bahwa alkaloid ini memiliki substituen hidroksi pada cincin aromatis hal sesuai dengan struktur alkaloid pallidin.

Spektrum $^1\text{H-NMR}$ (Gambar 2) memperlihatkan adanya empat proton singlet di daerah aromatis yaitu pada δ 6,33 ppm, δ 6,34 ppm , δ 6,71 ppm dan δ 6,78 ppm yang masing-masingnya membentuk dua kelompok proton. Salah satu kelompok proton diidentifikasi sebagai dua proton vinyil yang terikat pada cincin A yang merupakan suatu sitindienon, sedangkan kelompok proton lainnya merupakan dua proton aromatik dari cincin D. Karena keempat proton tersebut menunjukkan signal singlet maka kedudukannya dalam cincin membentuk posisi para satu terhadap yang lainnya. Selanjutnya juga ditemukan dua proton metoksi

VI KESIMPULAN

Litsea firma (Bl.) Hk.f, yang dikenal dengan nama nama medang api atau medang miang, merupakan salah satu spesies tanaman dari famili Lauraceae. Dari penelusuran literatur diketahui bahwa tanaman ini belum pernah diteliti kandungan kimianya.

Isolasi alkaloid dari kulit batang tanaman ini dengan menggunakan pelarut metanol, serta perlakuan asam basa diperoleh alkaloid fenolik sebagai komponen utamanya.

Hasil pemurnian dengan menggunakan metoda kromatotron dan kromatografi lapisan tipis preparatif diperoleh salah satu alkaloid golongan morfinandienon.

Dengan menggunakan spektroskopi ultraviolet, $^1\text{H-NMR}$ dan $^{13}\text{C-NMR}$, alkaloid ini diidentifikasi sebagai alkaloid kerangka morfinandienon yang dikenal dengan nama pallidin.

VI. DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad, S.A., Hakim, E.H., dan Makmur, L., (1990), *Kejadian 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 Pencarian 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 Sinchei, 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. Gattlieb, D.R (1972), "Chemosystematics Of The Lauraceae", *Phytochemistry*, 11, 1537.
6. Heyne, K. (1987) "Tumbuhan Berguna Indonesia", Vol 11, hal 196. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kehutanan, RI, Jakarta.
7. Kostermans, A. J. G. H, (1957), "Lauraceae", *Communic. Erent. Res Inst. Indonesia*, No, 57.
8. Levin, D. A. (1976), "The Chemical Defences Of Plants To Pathogens and Herbivores", *Ann. Rev. Ecol Syst.* 7,