ABSTRAK

Rosiana Widi Astuti, 2007. **"Isolasi dan Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Daun Kepel".** Tugas Akhir II. Jurusan Kimia FMIPA UNNES. Dosen pembimbing I: Drs. Edy Cahyono M.Si., dosen pembimbing II: Drs Ersanghono K. MS.

Kata kunci: *Daun kepel, Alkaloid, Aristololaktam BI, Oleoamida*

Pemanfaatan tanaman untuk kesehatan merupakan bagian dari budaya masyarakat Indonesia yang turun temurun dari generasi ke generasi, salah satunya adalah tanaman kepel di mana daun kepel dipercaya oleh sebagian masyarakat Yogyakarta dapat mengobati penyakit asam urat, kolesterol dan darah tinggi. Kemampuan daun kepel sebagai obat diduga bahwa daun kepel mengandung senyawa metabolit sekunder yang aktif. Pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa kulit batang kepel mengandung senyawa alkaloid fenantren laktam ($C_{17}H_{13}O_3N$) Mr 279 yang identik dengan aristololaktam BII dan alkaloid fenantren laktam ($C_{18}H_{15}O_4N$) Mr 309 yang identik dengan aristololaktam BI serta alkaloid aporfinoid ($C_{17}H_9O_3N$) Mr 275 yang identik dengan liriodenina. Permasalahannya adalah prosedur kerja mana yang sesuai untuk mengisolasi senyawa alkaloid dalam daun kepel dan apakah ada senyawa alkaloid dalam daun kepel. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan prosedur isolasi senyawa alkaloid dalam daun kepel serta mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa alkaloid yang terdapat dalam daun kepel.

Isolasi senyawa alkaloid menggunakan dua prosedur. Prosedur pertama penambahan metanol dilakukan pada awal percobaan. Prosedur kedua penambahan *n*-heksana dilakukan pada awal percobaan setelah itu baru diekstrak menggunakan metanol. Hasil uji prosedur pertama positif terhadap alkaloid dan prosedur kedua negatif terhadap uji alkaloid. Identifikasi alkaloid hasil prosedur pertama (A) menggunakan KLT, diperoleh larutan pengembang kloroform: metanol = 15:1. Kromatografi kolom menghasilkan 5 fraksi dengan fraksi ketiga menunjukan hasil paling positif terhadap uji alkaloid dengan nilai Rf 0.74. Fraksi ketiga dikarakterisasi menggunakan GC, IR dan GC-MS.

Spektrum IR fraksi ketiga menunjukan serapan gugus N─H pada 3367.5 cm^{-1}; 1670.2 cm^{-1}, gugus C─H pada 2927.7 cm^{-1}; 2854.5 cm^{-1}; 1461.9 cm^{-1}1377.1 cm^{-1}, gugus C=O amida pada 1735.8 cm^{-1}, gugus C=C pada 1608.5 cm^{-1}, gugus O—CH_3 pada 1215.15 cm^{-1}, 968.25 cm^{-1}, 759.95 cm^{-1}, gugus C─N pada 1064.6 cm^{-}1. Serapan IR ini menunjukan adanya senyawa alkaloid yaitu aristololaktam BI atau 10-amino 3,4,8-trimetoksifenantren-1-asam karboksilat laktam ($C_{18}H_{15}O_4N$) Mr 309. Analisis lanjut menggunakan GC-MS menunjukan senyawa oleoamida ($C_{18}H_{35}ON$) Mr 281. Perlu pengembangan metode karakterisasi untuk meyakinkan adanya senyawa aristololaktam BI dalam serbuk simplisia daun kepel.

ABSTRACT

Rosiana Widi Astuti, 2007. **"Isolation and Identification of Alkaloid Compound in Kepel's Leaf".** Final Project II. Chemistry Department. Mathematics and

Science Faculty. Semarang State University. First Advisor: Drs. Edy Cahyono M.Si., Second Advisor: Drs Ersanghono K. MS

The use of plants for health as a part of Indonesian people is handed down from one generation to the next ever. One of them is Stelechocarpus burahol (Blume) Hook f. &. Thomson. Leaves of kepel suggested can be used to treat some diseases such urat acid, cholesterol disease and hypertension. The ability of kepel's leaves used as a medicine is because they contain active secondary metabolic compound. On the previous research, it has been known that the bark of kepel contains alkaloid fenantren laktam compound ($C_{17}H_{13}O_3N$) Mr 279 that is considered identical to aristololaktam BII, alkaloid fenantram laktam ($C_{18}H_{15}O_4N$) Mr 309 that is considered identical to aristololaktam BI and alkaloid aporfinoid ($C_{17}H_9O_3N$) Mr 275 that is considered identical to liriodenina. The problem appeared is whether there is any alkaloid compound or not in a kepel's leaf. The purposes of this research are to compare the alkaloid compound isolation procedure, isolating and identifying alkaloid compound in kepel's leaves.

The isolation of alkaloid compound in this research used two procedures. First, the addition of alkaloid compound was done in the beginning of treatment. Whereas, on the second treatment, the addition of *n*-heksan was done in the beginning and after that it was extracted using methanol. The first procedure test gave a positive result to alkaloid but the second is negative. Eluent of chloroform : methanol = 15 : 1 was obtained from the identification of alkaloid compound from the first procedure (A) using TLC (Thin Layer Chromatography). Column chromatography produced 5 fraction and the third fraction shows the most positive result to the alkaloid test with RF value = 0.74. The third fraction is characterized with GC, IR and GC-MS.

The third fraction IR spectrum showed absorptions in 3367.5 cm^{-1}, 2927.7 cm^{-1}, 2854.5 cm^{-1}, 1735.8 cm^{-1}, 1670.2 cm^{-1}, 1608.5 cm^{-1}, 1461.9 cm^{-1}, 1377.1 cm^{-1}, 1064.6 cm^{-1}. These IR absorptions showed that there were similarities with aristololaktam BI compound. In other hand, GC-MS showed oleoamide compound $C_{18}H_{35}ON$ Mr 281 rate 71.36 %. The result of characterization using IR and GC-MS is not enough to prove the existence of aristololaktam BI compound, but it shows more on the existence of oleamide compound. So, determination of aristololaktam BI needs another characterization method.

Keyword: *Kepel's Leaf, Alkaloid, Aristololaktam BI, Oleoamida*