

RINGKASAN

ISOLASI KANDUNGAN SENYAWA DAUN *Sauropus androgynus* (L.) Merr (Isolat Fraksi *n*-Heksana : Etil Asetat = 80:20)

Martina Dian N

Air susu ibu (ASI) merupakan sumber gizi terpenting bagi bayi yang kandungannya tidak dapat digantikan oleh susu formula. ASI mengandung zat gizi yang lengkap dan zat kekebalan tubuh yang sangat berguna bagi bayi. Hasil suatu survei melaporkan bahwa 38% ibu menghentikan pemberian ASI bagi bayi dengan alasan produksi ASI tidak mencukupi (Moechherdiyantiningsih, 1992). Salah satu upaya yang dilakukan ibu-ibu menyusui di Indonesia adalah dengan mengkonsumsi tanaman yang berkhasiat laktogogum, yang secara turun temurun digunakan untuk meningkatkan produksi ASI. Salah satu tanaman yang paling terkenal di masyarakat sebagai laktogogum adalah tanaman katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr).

Pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa kandungan dari ekstrak *n*-heksana daun *Sauropus androgynus* (L.) Merr. Isolasi ini merupakan langkah awal dalam usaha untuk mengetahui senyawa aktif yang berkhasiat sebagai laktogogum.

Serbuk daun kering sebanyak 1 kg dimaserasi dengan *n*-heksana, kemudian ekstrak *n*-heksana yang telah dipekatkan disabunkan dengan KOH 10% dalam metanol lalu ditambahkan air sama banyak, dan diekstraksi cair-cair dengan eter. Penyabunan ini bertujuan untuk menghilangkan lemak dan klorofil.

Selanjutnya dilakukan pemisahan dengan kromatografi cair vakum dengan fase gerak *n*-heksana-etilasetat mulai dari *n*-heksana 100% hingga etil asetat 100% dengan penurunan konsentrasi *n*-heksana masing-masing 10%. Dari hasil kromatografi cair vakum didapatkan 11 fraksi yaitu fraksi A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K. Kemudian dipilih fraksi C yaitu fraksi *n*-heksana : etil asetat (80 : 20) untuk dilakukan isolasi lebih lanjut dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Fraksi tersebut dipilih karena dari hasil KLT dengan eluen *n*-heksana : etil asetat (7 : 1) dan penampak noda anisaldehyda H₂SO₄ didapatkan noda yang paling banyak dan terpisah baik, sehingga nantinya diharapkan dapat memberikan banyak pilihan senyawa untuk diisolasi.

Isolasi senyawa dari fraksi C menggunakan KCKT preparatif dengan kolom fase normal yaitu silika dengan panjang 25 cm dan internal diameter 20,0 mm. Sebelum isolasi dengan KCKT preparatif, ditentukan dulu panjang gelombang dimana senyawa yang akan diisolasi memberikan serapan maksimumnya menggunakan KLT Densitometer, dan menghasilkan panjang gelombang terpilih 270 nm. Fase gerak yang digunakan untuk KCKT preparatif adalah *n*-heksana : etil asetat = 7:1 karena dari hasil optimasi memberikan hasil yang selektif. Laju alir yang digunakan adalah 5 mL/menit.

Hasil isolasi dengan KCKT preparatif ditampung tujuh macam isolat, yaitu isolat C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-7. Dan dalam penelitian ini dipilih satu

isolat untuk dilakukan identifikasi, yaitu isolat C-6 yang memiliki waktu retensi 28 menit pada KCKT preparatif atau 6,5 menit pada KCKT analitik. Alasan pemilihan isolat C-6 adalah karena memiliki kemurnian paling tinggi, yaitu 97% dan kadarnya paling tinggi dalam fraksi C, yaitu 17%. Isolat yang didapatkan berupa kristal amorf putih kekuningan sebanyak 69,9 mg.

Uji KLT satu arah dengan 5 macam fase gerak dan KLT bidimensional memberikan hasil 1 noda, sehingga diindikasikan bahwa isolat C-6 murni secara kromatografi. Lima macam fase gerak yang digunakan pada KLT satu arah adalah *n*-heksana : etil asetat (4:1), *n*-heksana : etil asetat (1:1), kloroform : *n*-heksana (7:3), kloroform : etil asetat (9:1), kloroform : metanol (7:3) dan hasilnya adalah 1 noda merah ungu dengan harga R_f berturut-turut 0,31 ; 0,60 ; 0,29 ; 0,51 ; 0,78. Sedangkan untuk KLT bidimensional, fase gerak yang pertama menggunakan *n*-heksana : etil asetat (4:1) menghasilkan 1 noda dengan R_f 0,32, dilanjutkan eluasi dengan fase gerak yang kedua yaitu kloroform : etil asetat (9:1) menghasilkan 1 noda merah ungu dengan R_f 0,51.

Identifikasi dengan reaksi warna Liebermann-Burchard memberikan warna hijau biru yang menunjukkan senyawa saponin steroid. Dan pada reaksi Salkowski menghasilkan cincin merah yang menunjukkan senyawa sterol tidak jenuh. Isolat C-6 dalam kloroform mempunyai λ_{maks} 260 nm. Dugaan bahwa isolat C-6 merupakan senyawa sterol didukung dengan hasil analisis instrument, yaitu spektra Infra Merah dan spektra Resonansi Magnetik Inti. Spektra IR menunjukkan bahwa senyawa tersebut memiliki gugus-gugus O-H, C-H alkana (metil dan metilen), C-H alkena, C=C, dan C-O. Analisis dengan spektrometer $^1\text{H-RMI}$ menunjukkan adanya pergeseran kimia pada δ (ppm) 0,832 dan 0,901 yang menunjukkan adanya tipe proton alkana ($\text{CH}_3\text{-R}$), pergeseran kimia pada δ (ppm) 1,211 ; 1,259 ; 1,357 menunjukkan adanya tipe proton alkana ($\text{R-CH}_2\text{-R}$). Pada 1,601 dan 1,672 ppm menunjukkan adanya tipe proton alkena ($\text{CH}_3\text{-C=C}$). Sedangkan pergeseran kimia pada 5,414 ppm menunjukkan adanya tipe proton alkena (-CH=C). Spektra $^{13}\text{C-RMI}$ menunjukkan adanya pergeseran kimia pada δ (ppm) 16,234 sampai 39,924 yang menunjukkan adanya tipe karbon alkana ($\text{CH}_3\text{-C-}$) dan ($\text{-CH}_2\text{-C-}$), pergeseran kimia 59,407 menunjukkan adanya tipe karbon (-CH-C-), pergeseran kimia 123,070 dan 140,083 menunjukkan adanya tipe karbon alkena (-C=C-).

Dari seluruh data identifikasi yang telah dilakukan, diduga bahwa isolat C-6 merupakan senyawa steroid golongan sterol tidak jenuh. Berdasarkan hal-hal yang didapat pada penelitian ini, disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang elusidasi struktur isolat C-6 sehingga dapat ditentukan rumus dan struktur molekulnya dan dilakukan uji aktivitas isolat C-6 untuk mengetahui apakah senyawa tersebut memiliki efek laktagogum.

ABSTRACT

The survey reported that 38% of mothers stop giving mother's breast milk because of the lack of mother's breast milk itself. *Sauropus androgynus* (L.) Merr traditionally used by mothers to increase secretion of mother's breast milk. The purpose of this research is to isolate the compound of *Sauropus androgynus* (L.) Merr leaves. This isolation is a first step in efforts to know active compounds that have lactagogue effect. The leaf powder was extracted with *n*-hexane. The concentrated *n*-hexane extract was saponified with methanol containing 10% KOH, then extracted with ether. The ether extract was separated with Vacuum Liquid Chromatography using gradient concentration of *n*-hexane : ethyl acetate as mobile phase. C fraction was further isolated by preparative HPLC, and yielded C-6 isolate with 97% purity by analytical HPLC. Those isolate was identified by Liebermann-Burchard and Salkowski reaction, TLC, spectroscopy (UV, IR, NMR). Result of the identification showed that C-6 isolate is an unsaturated sterol compound.

Keyword : isolation, *Sauropus androgynus* (L.) Merr leaves, preparative HPLC.

