ISOLASI DAN KARAKTERISASI TRITERPENOID PADA FRAKSI N-HEKSAN DARI DAUN PUDING

(Polyscias guilfoylei)

Oleh:

MEILINDA SARI 06932001



JURUSAN KIMIA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS ANDALAS PADANG 2011

ABSTRAK

ISOLASI DAN KARAKTERISASI TRITERPENOID PADA FRAKSI N-HEKSAN DARI DAUN PUDING

(Polyscias guilfoylei)

Oleh

Meilinda Sari

Dibimbing oleh Dr. Mai Efdi, dan Dr. Adlis Santoni

Telah dilakukan isolasi dan karakterisasi triterpenoid dari fraksi n-heksan ekstrak daun *Polyscias guilfoylei*. Hasil isolasi berupa kristal putih dengan titik leleh 147,5-148,5 °C yang memberikan noda tunggal pada KLT dengan berbagai perbandingan eluen. Dari uji Liebermann-Burchad menunjukkan senyawa yang diisolasi positif triterpenoid. Hasil spektroskopi UV memberikan λ_{maks} pada panjang gelombang 202,8 nm. Spektrum IR memberikan serapan penting pada bilangan gelombang 3437 cm⁻¹, 2939 cm⁻¹, 1646 cm⁻¹, 1456 cm⁻¹, 1375 cm⁻¹, 1055 cm⁻¹, dan 613 cm⁻¹. Dari analisa spektrum UV dan spektrum IR, diperkirakan bahwa senyawa hasil isolasi adalah triterpenoid dengan kerangka olean yang memiliki gugus fungsi -OH, C=C, -CH, dan geminal dimetil.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia yang beriklim tropis memiliki sumber daya alam hayati yang sangat beraneka ragam yang memproduksi beraneka ragam senyawa kimia yang tak terbatas jenis maupun jumlahnya. Dengan demikian keanekaragaman hayati dapat di artikan sebagai keanekaragaman kimiawi yang mampu menghasilkan bahan-bahan kimia, baik untuk kebutuhan manusia maupun untuk organisme lain seperti untuk obat-obatan, insektisida, kosmetik dan sebagai bahan dasar sintesa senyawa organik yang lebih bermanfaat¹.

Dalam pengobatan secara tradisional sebagian besar ramuan berasal dari tumbuh-tumbuhan baik berupa akar, kulit batang, daun, kayu, bunga atau bijinya. Agar pengobatan secara tradisional dapat dipertanggung jawabkan maka diperlukan penelitian dalam bidang ilmiah seperti penelitian dalam bidang farmakologi, toksikologi, identifikasi dan isolasi zat kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan¹.

Genus *Polyscias* merupakan tumbuhan yang termasuk dalam famili araliaceae. Tumbuhan dari genus ini sudah banyak digunakan sebagai obat tradisional yaitu sebagai anti peradangan (anti inflamasi). Beberapa senyawa metabolit sekunder telah diisolasi dari genus tumbuhan ini, yaitu 3-O-[β-D-glukopiranosil (1-4)-β-D-glukopiranosil] asam oleanolat, 3-O-[β-D-glukuronopiranosil(1-2)-β-D-glukopiranosil] asam oleanolat yang diisolasi dari *Polysscias scutellaria*, dan senyawa aktif molluscicidal (pestisida moluska) yaitu, 3-O-[α-L-arabinopiranosil]-hederagenin, 3-O-[α-L-rhamnopiranosil-(1-2)-α-L-arabinopiranosil]-hederagenin, dan 3-O-[β-D-glukopiranosil-(1-2)-α-L-arabinopiranosil]-hederagenin yang diisolasi dari *Polyscias dichrootachya*²⁻³.

Salah satu spesies dari genus ini yaitu, *Polyscias guilfoylei* yang diperoleh dari daerah Kamang, kabupaten Agam, telah banyak digunakan sebagai obat tradisional yaitu sebagai peluruh keringat, diuretik, radang payudara, dan demam. Dari studi literatur yang dilakukan, belum banyak informasi mengenai kandungan kimia dari spesies ini.

Pada uji pendahuluan yang dilakukan pada daun puding menunjukkan hasil yang positif terhadap triterpenoid, flavonoid, steroid, kumarin dan saponin. Untuk itu pada penelitian ini dilakukan isolasi komponen utama pada fraksi n-heksan dari daun puding. Proses isolasi senyawa murni dilakukan dengan metoda ekstraksi secara maserasi, fraksinasi dengan berbagai pelarut, pemisahan komponen dengan kromatografi kolom, pemurnian dan selanjutnya dilakukan karakterisasi pada senyawa murni yang didapatkan.

1.2 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakteriasi senyawa triterpenoid pada fraksi n-heksan dari sampel daun pudding (*Polyscias guilfoylei*).

1.3 Manfaat penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang senyawa triterpenoid yang terkandung pada fraksi n-heksan dari daun puding (*Polyscias guilfoylei*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk menambah jumlah dan jenis senyawa triterpenoid pada famili araliaceae dan diharapkan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- Daun puding mengandung senyawa golongan triterpenoid pada fraksi nheksan.
- Hasil pemurnian senyawa metabolit sekunder dari fraksi n-heksan diperoleh senyawa berupa kristal berbentuk jarum berwarna putih dengan Rf 0,47, 0,74, 090, 0,93, dan 0,95 menggunakan eluen n-heksan : etil asetat dengan berbagai perbandingan (9:1,8:2,6:4,4:6, dan 2:8)
- Senyawa hasil isolasi memiliki titik leleh pada suhu 147,5 148,5 °C.
- Dari data spektroskopi UV dan IR dapat diperkirakan bahwa senyawa hasil isolasi merupakan senyawa triterpenoid dengan kerangka olean yang memiliki gugus fungsi C=C, -OH, -CH, dan geminal dimetil

5.2 Saran

- Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa hasil isolasi dengan melengkapi data GC-MS, ¹H NMR, dan ¹³C NMR.
- Melakukan pengujian bioaktifitas terhadap senyawa hasil isolasi agar dapat diketahui kegunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- M. Hamburger, Kurt Hastettmann, Bioactivity in Plants: The Link Between Phytochemistry and Medicine, Phytochemistry, 30 (12): 3864-3874 (1991)
- Lenny, Sofia. Isolasi dan Uji Bioaktifitas Kandungan Kimia Utama Puding dengan Metoda Uji Brine Shrimp. 2006. USU Repository
- S. Paphassarang, J. Raynaud, M. Lussignol, and M. Becchi. 1988. Triterpenic Glycosides from *Polyscias scutellaria*. Phytochemistry, vol. 28, no. 5, pp. 1539-1541. Faculte de Pharmacie de Lyon, France.
- N. Gopalsamy, J. Gueho, H.R. Julien, A.W. Owadally, and K. Hostettmann. Molluscicidal Saponins of *Polyscias dichroostachya*. 1990. Phytochemistry, Vol. 29, no. 3, pp. 793-795. Ecole de Pharmacie, Universite de Lausanne, Switzerland.
- Elya, Berna dan Dadang Kusmana. Pengaruh Infus Daun Puding Terhadap Kualitas Spermatozoa Tikus Jantan. Makara, Sains. Vol. 6, No. 2, Agustus 2002
- Kirk, R. E., D. F. Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, Vol. XIII, The Encyclopedia, Inc. New York, 1981, hal 705-769
- Manitto, P., Biosynthesis of Natural Product, John Wiley and Sons, New York, 1981, hal 214-286
- Breitmaier, Eberhard, Prof., Dr., Terpenes. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. Jerman. 2006. hal 2 – 8.
- Harborne, J.B. (Terjemahan K. Padmawinata), Metoda Fitokimia Tumbuhan, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan, ITB, Bandung, 1987, hal 7-9, 147-153
- 10. Djamal, Rusjdi, Fitokimia, Unand, Padang, 1985, hal 5-15
- Fieser, L.F., M. Fieser, Organic Chemistry, 3rd ed. Chahpman and Hall, Ltd, London, 1956, hal 961-993
- Torsell, K.B.G., Natural Product Chemistry, John Wiley and Sons Ltd, Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore, hal 66-214
- Nakanishi, K., T. Goto, S. Ito, S. Natori, S. Nozoe, Natural Products of Chemistry, Vol I, Academic Press, Inc, New York and London, hal 423-513