

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI STEROID
DARI DAUN KEJIBELING (*Strobilanthes crispus*)**

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

HENDRYA RIZAL
06132059



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

ABSTRAK

ISOLASI DAN KARAKTERISASI STEROID DARI DAUN KEJIBELING (*Strobilanthes crispus*)

Oleh:
Hendrya Rizal

Dibimbing oleh :Hasnirwan, M.Si dan Afrizal, PhD.

Isolasi steroid dari fraksi etil asetat ekstrak daun *Strobilanthes crispus* telah dilakukan. Hasil isolasi berupa kristal putih dengan titik leleh 188.2-190 °C yang memberikan noda tunggal pada KLT dengan berbagai perbandingan eluen. Dari uji Liebermann-Burchad menunjukkan senyawa yang diisolasi positif steroid. Hasil spektroskopi UV memberikan λ_{maks} pada panjang gelombang 206,0 nm. Spektrum IR memberikan serapan penting pada bilangan gelombang 3449.81 cm^{-1} , 2960.72 cm^{-1} , 1639.2 cm^{-1} , 1385.71 cm^{-1} , 1045.23 cm^{-1} , dan 668.21 cm^{-1} . Dari analisa spektrum UV, spektrum IR, dan uji Liebermann-Burchad diperkirakan bahwa senyawa hasil isolasi adalah steroid yang memiliki gugus fungsi hidroksi, C=C, -CH alifatis, dan C-O.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia kaya akan tumbuhan-tumbuhan berkhasiat yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Dari zaman dahulu sampai sekarang banyak tanaman yang dimanfaatkan untuk pencegahan, bahkan digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Namun pada umumnya masyarakat tidak menyadari hal itu karena sebagian besar dari mereka tidak mengetahui nama serta kandungan senyawa dari tanaman yang berkhasiat sebagai obat tersebut, apalagi untuk mengetahui manfaat dari tanaman yang sebenarnya sangat dibutuhkan dalam pengobatan secara tradisional telah banyak pemanfaatan tumbuhan-tumbuhan tertentu untuk kepentingan pengobatan yang sampai sekarang masih dipertahankan.¹

Mengingat semakin banyaknya kebutuhan terhadap obat-obatan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, sekarang ini tidak hanya dilakukan identifikasi terhadap kandungan senyawa-senyawa tertentu dalam tumbuhan tertentu, tetapi juga dilakukan pengujian terhadap aktivitas senyawa-senyawa tersebut dan mengisolasinya menjadi senyawa murni untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Penelitian ke arah tersebut perlu ditingkatkan untuk memberikan penjelasan secara ilmiah mengenai komponen aktif yang dikandung oleh tumbuhan dan penjelasan terhadap pengaruh fisiologisnya. Sampai saat ini, semakin banyak data yang dikumpulkan bahwa tumbuhan merupakan salah satu sumber senyawa kimia baru yang penting dalam pengobatan. Ini ditunjang semakin berkembangnya metode analisis kimia tumbuhan yaitu suatu metode yang merupakan bidang kajian ilmu fitokimia.²

Kandungan kimia yang memberikan efek fisiologi dan farmakologi lebih dikenal dengan senyawa aktif. Senyawa aktif ini merupakan hasil metabolisme sekunder dari tumbuhan itu sendiri dimana penyebaran dan jumlahnya dalam tiap bagian tumbuhan tidak sama. Hal ini mendorong para ahli untuk melakukan penelitian tentang isolasi, sintesis, uji bioaktivitas dan pemanfaatannya lebih lanjut. Salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional adalah daun kejjibeling (*Strobilanthes crispus*).³ Bagian yang diambil dari Kejjibeling yang dimanfaatkan

oleh masyarakat adalah daunnya, dimana daun Kejibeling digunakan sebagai obat kencing batu.

Dari penelusuran literatur, daun Kejibeling mempunyai kandungan kimia antara lain triterpenoid, kumarin, flavonoid, steroid, senyawa fenolik serta minyak atsiri, garam kalium, dan garam natrium.⁴

Senyawa steroid di alam dibentuk dari senyawa triterpenoid. Senyawa steroid yang berada pada jaringan hewan berasal dari triterpenoid lanosterol sedangkan pada jaringan tumbuhan senyawa steroid berasal dari triterpenoid sikloartenol. Pada tumbuhan, senyawa steroid berguna untuk pertumbuhan tinggi, jumlah ranting, berat, dan jumlah bunga. Sedangkan pada manusia steroid berguna untuk pembentukan hormon atau vitamin D, dapat memecah karbohidrat dan protein, membantu pembentukan lapisan pelindung disekitar sel syaraf, membangun dinding sel, pelarut vitamin (vitamin A, D, E, K) dan pada anak-anak dibutuhkan untuk mengembangkan jaringan otaknya.^{23, 24}

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi steroid dari daun kejibeling (*Strobilanthes crispus*).

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan senyawa steroid yang terdapat pada ekstrak daun kejibeling, sehingga mampu memberikan kontribusi positif dalam pengembangan Kimia Organik Bahan Alam, serta berguna dalam pengembangan industri obat-obatan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Steroid telah diisolasi dari daun Kejibeling pada fraksi etil asetat. Steroid ini berupa padatan berwarna putih dengan titik leleh $188,2^{\circ}\text{C}$ - 190°C dan mempunyai gugus fungsi OH, C=C alkena, CH alifatis, dan C-O.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut untuk menentukan struktur dari senyawa steroid hasil pemurnian dengan melengkapi data MS, ^1H NMR, ^{13}C NMR.
2. Melakukan pengujian bioaktifitas terhadap senyawa hasil isolasi agar dapat diketahui kegunaannya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Widyasari Nilam Ratri. 2008, *Uji Kelarutan Batu Ginjal Kalsium Dalam Fraksi Etil asetat Daun Jagung (Zea May) Secara Invitro dengan Metoda Spektrofotometer Serapan Atom*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah: Surakarta
2. Soffia Lenny. 2006. *Isolasi dan Uji Bioaktivitas Kandungan Kimia Utama Puding Merah dengan Metoda Uji Brine Shrim*.
3. K. Dewi. 2006. *Isolasi, Identifikasi dan Uji Toksisitas Senyawa Plavonoid Ekstrak Etil asetat Rimpang Lengkuas Merah (Alpinia Galangga Wild)*. Universitas Diponegoro. Semarang
4. Setyaningsih, D. 2008. *Uji Efek Infusa Daun Keji Beling (Clerodendron calamitosum) terhadap penurunan kadar glukosa darah kelinci jantan*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta : Surakarta.
5. Wahyudi, B, B. Dzulkarnain, dan Adjirni. 1989. *Pengaruh Infus Daun Kejibeling (Strobilanthus Sp) terhadap Batu Kandung Kemih Buatan pada Tikus Putih*. Cermin Dunia Kedokteran No. 58 .
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Tanaman Obat Indonesia Jilid II*. Direktorat jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hal 71.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1987. *Majalah Kesehatan dan Ilmu pengetahuan*. No. 126: Jakarta. Hal 37-39.
8. Achmad, S.A. 1980. *Kimia Organik Bahan Alam*. Universitas Terbuka: Jakarta. hal 101 -109.
9. Manito, P dan Summer, P, G. 1981. *Biosynthesis of Natural Product*. John Wiley: New York. 314-317
10. Fieser, F.L. and M.Fieser. 1956. 3rd ed, Chapman and Hall Ltd: London. Hal 991-994
11. Simon, S and Joseph, S.P. 1963. *Biochemistry* 2nd ed. John Wiley and Sons Inc: London. Hal 619-620