

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Tanaman

Gynura divaricata (L.) DC

Daun dewa [*Gynura divaricata* (L.) DC, Asteraceae] adalah salah satu tumbuhan obat Indonesia yang telah lama digunakan secara turun-temurun untuk pengobatan berbagai penyakit seperti obat demam (antipiretik), kanker, kencing manis, tekanan darah tinggi dan penyakit kulit (obat luar). Selain itu daun dewa juga digunakan untuk pengobatan penyakit ginjal dan ruam-ruam pada muka.⁶ Daun dewa sering kali selain digunakan sebagai obat, daun dewa juga bisa sebagai sayur dalam bentuk lalapan. Selain mengandung banyak serat, daun dewa berguna juga sebagai pencegah dan pengobatan suatu penyakit.⁷ Menurut penelitian dari Fakultas Farmasi UGM dan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), secara laboratoris ekstrak daun dewa mampu menghambat pertumbuhan tumor paru pada mencit (tikus putih kecil). Ekstrak ini juga mampu menghambat pertumbuhan sel kanker.⁸

Nama dan Persebaran

Tanaman Daun Dewa *Gynura divaricata* (L.) DC berasal dari daerah Afrika yang beriklim tropis menyebar ke Srilangka, Sumatera dan Jawa. Tumbuh liar di pekarangan, ladang atau ditanam orang untuk obat-obatan. Tumbuh sampai ketinggian 500 m di atas permukaan laut. Penyebaran Daun dewa mampu tumbuh dan berkembang dengan baik pada ketinggian sekitar 200-800 m di atas permukaan laut. Tanaman daun dewa sangat ideal dibudidayakan di daerah dengan curah hujan kurang lebih 1500-2500 mm/tahun dengan suhu udara 25-32o C. Kelembaban yang dibutuhkan tanaman ini berkisar 70-90% dengan penyinaran agak tinggi. Tanah yang ideal sebagai tempat budidaya daun dewa adalah tanah yang gembur, subur, cukup bahan organik dan unsur hara lainnya, drainase dan aerasi cukup baik, serta pengairan yang baik.⁹

Morfologi

Batang, pendek dan lunak, tumbuh tegak dengan tinggi 30 – 45 cm, berbentuk segilima, penampang lonjong, berambut halus dan berwarna ungu kehijauan. Daun, berdaun tunggal, tersebar mengelilingi batang, bertangkai pendek, berbentuk bulat lonjong, berdaging, berbulu halus, ujung lancip, tepi bertoreh, pangkal meruncing, pertulangan menyirip, berwarna hijau, panjang daun sekitar 20 cm dan lebar 10 cm. Bunga, majemuk yang tumbuh di ujung batang, bentuk bongkol, berbulu, kelopak hijau berbentuk cawan, benang sari kuning dan berbentuk jarum. Biji, berbentuk jarum, panjang sekitar 0,5 cm, berwarna cokelat. Akar, merupakan akar serabut, berwarna kuning muda membentuk umbi sebagai tempat cadangan makanan. Memperbanyak tanaman daun dewa bisa dilakukan dengan stek batang dan tunas akar. Stek batang dibuat dengan panjang antara 15-20 cm dan bagian bawah batang dipotong miring agar daerah tumbuh perakaran menjadi lebih luas. Stek ditanam di persemaian dengan cara dibenamkan sepertiga bagian ke dalam media tanam.



Gambar 1 *Gynura divaricata*⁹

Klasifikasi *Gynura divaricata* (L.) DC⁹

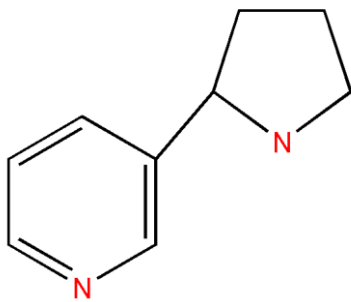
Kingdom	: Plantae
Sub Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Asterales
Famili	: Asteraceae
Genus	: <i>Gynura</i>
Spesies	: <i>Gynura divaricata</i> (L.) DC

2.2 Fitokimia

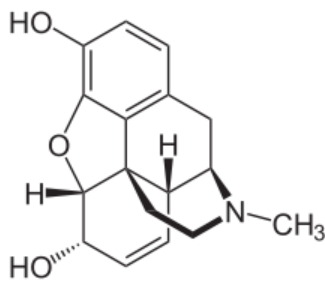
Fitokimia merupakan bagian dari ilmu farmakognosi yang mempelajari metode atau cara analisis kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan atau hewan secara keseluruhan atau bagian-bagiannya, termasuk cara isolasi atau pemisahannya.¹⁰ Pada tahun terakhir ini fitokimia atau kimia tumbuhan telah berkembang menjadi satu disiplin ilmu tersendiri, berada diantara kimia organik bahan alam dan biokimia tumbuhan, serta berkaitan dengan keduanya. Bidang perhatiannya adalah aneka ragam senyawa organik yang dibentuk dan ditimbun oleh tumbuhan, yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, perubahan serta metabolismenya, penyebarannya secara ilmiah dan fungsi biologisnya.¹¹ Beberapa studi pada manusia dan hewan membuktikan zat – zat kombinasi fitokimia ini didalam tubuh memiliki fungsi tertentu yang berguna bagi kesehatan.¹² Fitokimia yang relatif ditemui dalam bahan alam antara lain dalam bentuk metabolit sekunder yaitu alkaloid, steroid, triterpenoid, fenolik, flavonoid, dan saponin. Dalam berbagai penelitian yang dilakukan dibuat bahan obat dengan khasiat dan dibuktikan pengujian klinis. Obat yang dikembangkan ini dikelompokkan sebagai fitofarmaka. Bentuk sediaan fitofarmaka harus dipilih sesuai dengan sifat bahan baku dan tujuan penggunaan, sehingga bentuk sediaan tersebut dapat memberikan keamanan, khasiat dan mutu yang paling tinggi.¹³

Alkaloid

Alkaloid merupakan senyawa basa yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen, biasanya dalam gabungan sebagai bagian dari sistem siklik (gambar 1). Biasanya tak berwarna, seringkali bersifat optis aktif, dan kebanyakan berbentuk kristal pada suhu kamar. Alkaloid dapat diidentifikasi dengan reagen Meyer yang akan membentuk endapan putih, dan reagen Dragendorff yang akan membentuk endapan merah bata.¹⁴ Salah satu contoh senyawa alkaloid adalah *morfin* yang memiliki efek analgesik (gambar 2).¹⁵



Gambar 2 Kerangka struktur alkaloid¹⁴



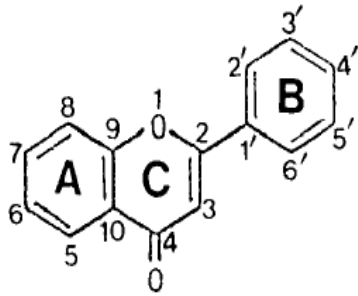
Struktur Morfin

Gambar 3 *morfin as analgesic* (contoh alkaloid)¹⁵

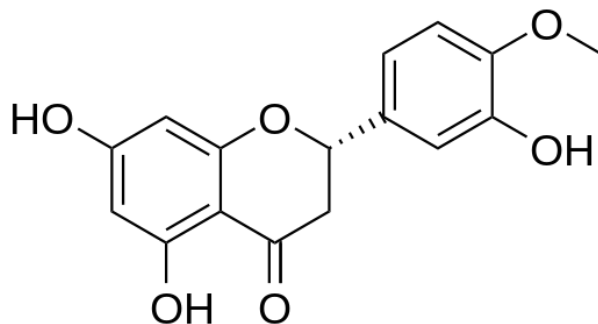
Flavonoid

Flavonoid adalah kelompok senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam terutama pada jaringan tumbuhan tinggi. Senyawa ini merupakan produk metabolik sekunder yang terjadi dari sel dan terakumulasi dari tubuh tumbuhan sebagai zat racun. Senyawa flavonoid mempunyai kerangka dasar karbon dalam inti dasarnya yang tersusun dalam konfigurasi C₆ - C₃ - C₆. (gambar 3).¹⁴ Flavonoid yang lazim ditemukan pada tumbuhan tingkat tinggi (Angiospermae)

adalah flavon, flavonol, isoflavon, flavonon, khalkon, dihidrokhalkon, proantosianidin dan antosianin, auron, dihidroflavonol.¹⁴ Senyawa flavonoid yang dikenal adalah *Hesperetin* yang bersifat antioksidan dan antiinflamasi dan ditemukan dengan kadar relatif tinggi pada buah jeruk (gambar 4).¹⁵



Gambar 4 Kerangka struktur senyawa flavonoid¹⁴

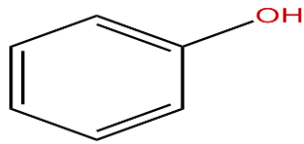


Gambar 5 *Hesperetin as Antioxidant and antiinflammatory* (contoh flavonoid)¹⁵

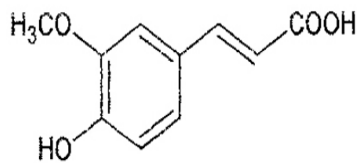
Fenolik

Senyawa fenolik merupakan senyawa yang banyak ditemukan pada tumbuhan. Fenolik memiliki cincin aromatik satu atau lebih gugus hidroksi (OH-) dan gugus – gugus lain penyertanya (gambar 7). Senyawa ini diberi nama berdasarkan nama senyawa induknya, fenol. Senyawa fenol kebanyakan memiliki gugus hidroksil lebih dari satu sehingga disebut polifenol. Senyawa fenolik meliputi aneka ragam senyawa yang berasal dari tumbuhan yang mempunyai ciri sama, yaitu cincin aromatik yang mengandung satu atau dua gugus OH-. Senyawa fenolik di alam terdapat sangat luas, mempunyai variasi struktur yang luas, mudah ditemukan di semua tanaman, daun, bunga dan buah. Ribuan senyawa fenolik alam telah

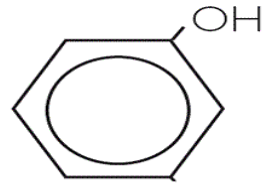
diketahui strukturnya, antara lain flavonoid, fenol monosiklik sederhana, fenil propanoid (gambar 8), polifenol (lignin, melanin, tanin), dan kuinon fenolik.¹⁴



Gambar 6 Kerangka struktur inti fenolik¹⁴



Gambar 7 Contoh Senyawa fenil propanoid¹⁴



Fenol

Gambar 8 Fenol¹⁴

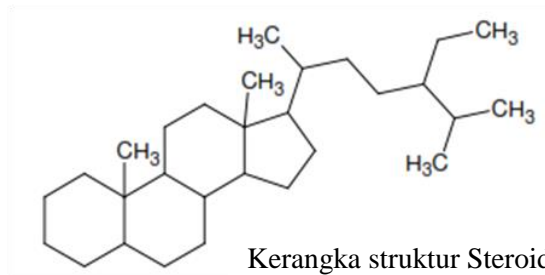
Saponin

Saponin merupakan glikosida yang memiliki aglikon berupa steroid dan triterpenoid. Saponin steroid tersusun atas inti steroid (C 27) dengan molekul karbohidrat. Saponin umumnya berasa pahit dan dapat membentuk buih saat dikocok dengan air. Secara fisika buih ini timbul karena adanya penurunan tegangan permukaan pada cairan (air). Bila pada penambahan 1 tetes HCl pekat busa yang terjadi tidak hilang selama 15 menit dan maka saponin dinyatakan positif.¹⁴

Steroid

Steroid adalah senyawa organik lemak sterol tidak terhidrolisis yang dapat dihasilkan reaksi penurunan dari terpena atau skualena. Senyawa yang termasuk turunan steroid, misalnya kolesterol, ergosterol, progesteron, dan estrogen. Pada umumnya steroid berfungsi sebagai hormon. Steroid mempunyai struktur dasar yang terdiri dari 17 atom karbon yang membentuk tiga cincin sikloheksana dan satu cincin siklopentana. Perbedaan jenis steroid yang satu dengan steroid yang lain terletak pada gugus fungsional yang diikat oleh ke-empat cincin ini dan tahap oksidasi tiap-tiap cincin.(gambar 5).¹⁴ Suatu molekul steroid yang dihasilkan secara alami

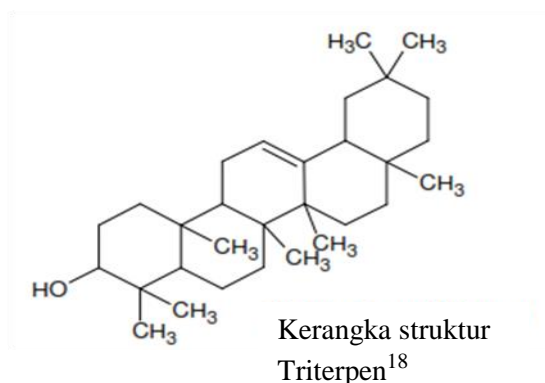
oleh korteks adrenal tubuh dikenal dengan nama senyawa kortikosteroid. Kortikosteroid secara luas digunakan terutama untuk pengobatan penyakit-penyakit inflamasi. Contohnya Dekسامetason pada obat yang memiliki efek antiinflamasi yang kerjanya Mengurangi inflamasi dengan menekan migrasi neutrofil dan mengurangi produksi mediator inflamasi.¹⁵



Kerangka struktur Steroid¹⁶ Gambar 9

Triterpenoid

Triterpenoid adalah senyawa yang kerangka karbonnya berasal dari enam satuan isoprena dan secara biosintesis diturunkan dari hidrokarbon C-30 asiklik, yaitu skualena, senyawa ini tidak berwarna, berbentuk kristal, bertitik leleh tinggi dan bersifat optis aktif. Senyawa triterpenoid dapat dibagi menjadi empat golongan, yaitu: triterpen sebenarnya, saponin, steroid, dan glikosida jantung. triterpenoid yang merupakan komponen aktif dari tumbuhan telah digunakan sebagai tumbuhan obat untuk penyakit diabetes, gangguan menstruasi, patukan ular, gangguan kulit, kerusakan hati dan malaria.¹⁷



Kerangka struktur Triterpen¹⁸

Gambar 10

2.3 Kerangka Teori

