

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara dengan biodiversitas hayati terbesar kedua di dunia. Di dalam biodiversitas yang tinggi tersebut, tersimpan potensi tumbuhan berkhasiat obat yang belum tergali dengan maksimal. Potensi tersebut sangat besar untuk menjamin kesehatan dan kesejahteraan masyarakat apabila dimanfaatkan dengan baik, di Indonesia berbagai tanaman dapat tumbuh dengan subur hal ini dikarenakan keadaan geografis Indonesia yang beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata tinggi sepanjang tahun. Keanekaragaman hayati tersebut banyak digunakan sebagai sumber untuk memperoleh senyawa metabolit sekunder yang meliputi golongan alkaloid, flavonoid, steroid, dan terpenoid yang tersebar pada jaringan tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan mampu merekayasa beraneka ragam senyawa kimia yang mempunyai berbagai bioaktivitas yang menarik, dan kemampuan ini pula diartikan sebagai mekanisme pertahanan diri terhadap ancaman lingkungan. Dalam hubungan ini tumbuhan dapat menghasilkan senyawa-senyawa kimia yang bersifat peptisida, insektisida, antifungal, atau sitotoksik.

Menurut Dirjen POM (1991) ada 283 spesies tumbuhan obat yang sudah terdaftar digunakan oleh industri obat tradisional di Indonesia, diantaranya 180 spesies tumbuhan obat yang berasal dari hutan tropika. Kekayaan alam Indonesia telah terbukti mampu menghidupi masyarakat penghuninya.

Tumbuhan yang biasanya digunakan sebagai obat oleh kalangan masyarakat diantaranya bagian-bagian dari tanaman tersebut, seperti misalnya bunga, buah, daun, batang, akar, sampai biji dari buah tanaman tersebut bisa dijadikan obat, karena biji dan buah saling berkaitan erat, keduanya mempunyai susunan struktur hampir sama dan sama-sama berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan dalam tumbuhan (Suharto, 2004). Selain itu, biji juga mengandung

bahan makanan utama misalnya karbohidrat, protein, lipid, dan beberapa senyawa metabolit sekunder (Tjitrosoepomo, 2005).

Gorontalo salah satu termasuk provinsi kecil yang berada di pulau Sulawesi ternyata menyimpan beraneka macam tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat tradisional, bahkan ada tumbuhan yang belum dilakukan penelitian sebelumnya sedangkan masyarakat Gorontalo percaya tumbuhan tersebut berkhasiat sebagai obat sebagaimana masyarakat Gorontalo gunakan khususnya masyarakat yang berada di kecamatan Atinggola Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo, tumbuhannya adalah Dumbaya.

Tumbuhan Dumbaya dikenal dengan berbagai sebutan seperti Dumbaya (Gorontalo), Tabu'buo (Atinggola). Tumbuhan ini merupakan salah satu tanaman yang bisa dikatakan tanaman yang sudah hampir punah di Provinsi Gorontalo yang biasa digunakan oleh masyarakat daerah Gorontalo sebagai obat tradisional yaitu seperti obat penurun demam, batuk, bisul dan sebagainya. Bagian tanaman yang biasanya digunakan sebagai obat tradisional yaitu biji dari buah dumbaya ini. Biji tersebut dikeringkan terlebih dahulu kemudian dihancurkan sampai halus, serbuk biji dumbaya ini diseduh dengan air hangat dengan cara disaring, nantinya airnya tersebut diminum, biasanya di kalangan masyarakat kecamatan Atinggola mereka mengkombinasikan dengan madu karena menurut masyarakat Atinggola rasanya pahit.

Tumbuhan dumbaya berbentuk semak tumbuh dengan cara merambat pada tanaman lain. Tinggi tanaman sekitar 1-2 m dengan tinggi batang bercabang setinggi sekitar 1 m. Kultivar buah berbentuk bulat dengan bagian luar kulit buah berduri lembut seperti rambutan. Panjang buahnya mencapai sekitar 10 cm dengan diameter 6-8 cm. Bobot buah dumbaya sekitar 0,5 kg. Warna buah saat belum matang berwarna hijau dan setelah matang menjadi berwarna orange.

Berdasarkan teori (Murhadi, et al., 2004) mengatakan kemampuan antimikroba biji buah atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk) lebih baik dibandingkan pada daging buah atung. Bahkan teori (Santi, 2009) juga

menjelaskan melakukan uji toksisitas tanaman nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) menunjukkan bahwa biji buah nyamplung lebih toksik dibandingkan daging buahnya. Fakta ini menunjukkan bahwa pemanfaatan biji dapat setara bahkan dapat juga lebih baik dibandingkan pada daging buahnya. (Ida Sundari, 2010). Sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa biji buah dumbaya ini mengandung banyak senyawa dan berkhasiat obat sebagaimana masyarakat gorontalo gunakan sebagai obat penurun demam, batuk, bisul, dan sebagainya.

Karakteristik buah dan biji tumbuhan seperti yang telah dijelaskan pada kutipan di atas berlaku pula atas buah dumbaya. Asumsi ini didasarkan pada data empirik dari masyarakat gorontalo bahwa biji buah dumbaya digunakan untuk mengobati beberapa penyakit. Berarti secara kimiawi biji buah dumbaya memiliki banyak senyawa dan berkhasiat sebagai obat dibandingkan buah dumbaya sebagaimana masyarakat gorontalo gunakan.

Hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan bahwa biji buah dumbaya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin. Dalam dunia medis dan kimia organik istilah alkaloid berasal dari kata Alkali (bersifat basa), yaitu senyawa bahan alam yang memiliki aktivitas biologis sehingga banyak digunakan dalam penelusuran senyawa bioaktifitas baru (Harbone, 1987). Sedangkan flavonoid mempunyai bermacam-macam efek seperti anti tumor, immunostimulant, antioksidan, analgesik, dan anti radang. Dan saponin merupakan senyawa aktif permukaan dan bersifat seperti sabun, serta dapat dideteksi berdasarkan kemampuannya membentuk busa dan menghemolisis sel darah (Harbone, 1987).

Berdasarkan teori (Septina A. Widuri, dkk, 2013) tanaman yang memiliki senyawa-senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, polifenolat, dan kuinon, di dunia medis memiliki kemampuan antibakteri karena dapat merusak membran sel, menginaktivasi enzim, dan menginaktivasi atau menghancurkan fungsi materi genetik bakteri (Ajizah, 2004). Di bidang farmasi dan medis flavonoid berfungsi sebagai antimikroba, antivirus,

antioksidan, antihipertensi, merangsang pembentukan estrogen, dan mengobati gangguan fungsi hati (Robinson, 1995). Menurut (Doughari, 2012) yang menyebutkan bahwa, saponin memiliki aktivitas hipolipidemic dan antikanker. Aktivitas hipolipidemic dari saponin akan menurunkan kadar lipid dalam tubuh sehingga insulin dapat berfungsi normal sebab menurut (Australian Centre for Diabetes Strategies, 2004), peningkatan lipid dalam tubuh menyebabkan kerja insulin terhambat sehingga terjadi diabetes. Karakteristik metabolit sekunder seperti yang dijelaskan pada kutipan diatas berlaku pula atas biji buah dumbaya, karena berdasarkan hasil penelitian bahwa biji buah dumbaya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin. Sehingga dapat disimpulkan bahwa biji buah dumbaya memiliki potensi dalam ilmu kefarmasian.

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan yang timbul yaitu untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol biji buah dumbaya. Karena tanaman dumbaya ini belum dilakukan penelitian sebelumnya maka penelitian ini bagusnya melihat senyawa apa yang terkandung dalam biji buah dumbaya, sebagaimana masyarakat atinggola percaya dapat berkhasiat sebagai obat tradisional. Hal inilah yang mendorong dilakukan isolasi dan identifikasi kandungan senyawa dalam biji buah dumbaya sebagai tahapan awal pemanfaatan biji buah dumbaya khususnya di bidang farmasi dan kesehatan.

Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan tersebut dilakukanlah penelitian terhadap tanaman Dumbaya, dimana dalam penelitian ini akan dilakukan isolasi dan identifikasi ekstrak metanol senyawa yang terkandung dalam biji buah Dumbaya dengan menggunakan metode Kromatografi Cair Vakum (KCV), sehingga diharapkan hasil penelitian ini menambah data ilmiah mengenai kandungan kimia dari biji buah dumbaya khususnya dibidang kesehatan karena biji dumbaya ini belum dilakukan penelitian sebelumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana cara mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol biji buah dumbaya dengan menggunakan metode kromatografi cair vakum (KCV)?

## **1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol biji buah dumbaya dengan menggunakan metode kromatografi cair vakum (KCV)

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat membawa manfaat bagi instansi kesehatan, para peneliti, dan masyarakat :

- a. Bagi Universitas, dapat dijadikan sebagai referensi yang dapat digunakan sebagai pengembangan pengetahuan khususnya di bidang kesehatan obat-obatan tradisional.
- b. Bagi para peneliti/mahasiswa, dapat dijadikan data acuan untuk penelitian lebih lanjut, baik di bidang farmakologi atau bidang teknologi yang lebih spesifik sediaan obat modern.
- c. Bagi masyarakat, dengan penelitian kandungan senyawa yang terkandung dalam biji dumbaya yang sering digunakan obat di daerah gorontalo (atinggola) dapat digunakan sebagai sumber informasi masyarakat tentang pentingnya dan manfaat tanaman dumbaya di bidang kesehatan.