

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tumbuhan merupakan salah satu sumber senyawa alam hayati yang memegang peranan penting yang dapat digunakan sebagai bahan obat untuk mengobati beberapa jenis penyakit tertentu dan merupakan warisan turun temurun dari nenek moyang kita. Mengacu dari sumber bahan alam hayati yang sangat berperan penting dalam penyediaan senyawa senyawa kimia terutama dalam bidang obat-obatan, sehingga pemerintah menghimbau bagi para ilmuwan yang ahli dalam bidang ilmu ini, untuk dapat melibatkan diri dalam hal melakukan penelitian yang tujuannya untuk mendapatkan senyawa senyawa yang baru yang terkandung dalam tumbuhan tersebut (Malau, 2011).

Indonesia merupakan Negara tropis karena letaknya berdekatan dengan garis khatulistiwa, sehingga Indonesia mendapatkan suplai sinar matahari sepanjang tahun secara konstan. Ditambah lagi dengan adanya hujan sepanjang tahun, maka di Indonesia banyak sekali terdapat hutan hujan atau hutan rimba yang lebat dan keanekaragaman jenis lainnya, sehingga menyebabkan wilayah hutan tropis di Indonesia terdapat sekitar  $\leq 30.000$  spesies tumbuhan. Berdasarkan inventarisasi dan identifikasi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Heyne, (1987)  $\leq 1000$  spesies yang telah dinyatakan sebagai bahan obat, dan sebagiannya ada sekitar 350 spesies tumbuhan yang sudah digunakan sebagai bahan pengobatan oleh masyarakat serta industri farmasi dan obat-obatan di Indonesia (Muhlisah, 2000).

WHO (World Health Organization) pada tahun 1985 berhipotesis menyebutkan bahwa  $\leq 80\%$  penduduk di dunia sudah memanfaatkan tumbuhan obat untuk menjaga kesehatan primernya (Peters, 2000). Kandungan senyawa kimia yang ada dalam tumbuhan yang terdapat diberbagai bagian dari organ tumbuhan seperti biji, bunga, buah, kulit batang, akar dan rimpang (Hornok, 1992)

Salah satu bagian dari organ tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai bahan untuk pengobatan secara tradisional adalah biji dari tanaman, biji memiliki

manfaat dan khasiat sebagai obat yang berguna untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit, baik yang akut maupun kronis juga berguna untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Selain itu pula biji mengandung bahan makanan utama misalnya karbohidrat, protein, lipid, dan beberapa senyawa metabolit sekunder (Tjitrosoepomo, 2005).

Gorontalo merupakan provinsi baru yang terletak dipulau Sulawesi yang menyimpan berbagai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan untuk pengobatan secara tradisional, dan ada beberapa jenis tumbuhan yang belum dilakukan penelitian selanjutnya belum diketahui manfaatnya untuk digunakan sebagai pengobatan, tetapi ada sebuah tanaman yang mana masyarakat gorontalo mempercayai sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit khususnya masyarakat yang berada di desa pentadu, kecamatan paguat, kabupaten pohuwato provinsi gorontalo tumbuhanya yaitu dumbaya.

Tumbuhan dumbaya diberbagai daerah memiliki nama yang berbeda beda pula seperti didaerah gorontalo dikenal sebagai dumbaya, daerah atinggola dikenal sebagai tabu'buo, dan daerah buol dikenal dengan toguk, tumbuhan ini biasanya digunakan oleh semua masyarakat untuk mengobati batuk batuk, penurun panas, bisul dan sebagainya, biji dari tumbuhan dumbaya tersebut sebelum digunakan dikumpulkan terlebih dahulu, dan dikeringkan, setelah itu kulit biji yang menyelimuti biji dari buah tersebut dikupas sampai tersisa hanya bijinya saja, kemudian dihancurkan dengan cara ditumbuk atau diblender sampai halus, serbuk yang sudah halus dari biji dumbaya disedu dengan air hangat dengan cara disaring, air dari saringan tersebut diminum, masyarakat biasanya menambahkan sedikit madu atau gula untuk menetralsir rasa pahit dari air biji dumbaya tersebut

Tumbuhan dumbaya bernama ilmiah *Momordica cochinchinensis* disebut pupia atau tepurang. Ukuran buanya agak membulat, seukuran bola tenis dengan permukaan bergerigi, seperti buah durian atau peria, namun berwarna merah cerah. Rasanya agak pahit. Tumbuhan ini hidup dengan cara merambat dibatang tanaman lain yang lebih besar, tinggi tanaman berukuran 1,5- 2 m, memiliki bentuk tulang daun menyirip dimana pada ujung daunnya berduri, buah dumbaya

sendiri memiliki panjang 9 cm dengan diameternya 5-8 cm. dan mempunyai warna buah hijau saat masih mengkal, orange saat sudah masak, bobot buah dumbaya  $\leq 0,5$  g, Buah dumbaya pada saat dibelah tampak selaput merah terang yang menutupi biji. Biji dibungkus dengan daging tipis berupa lemak. Memiliki warna daging kuning Dan terdiri dari  $\leq 25$  biji

Pada penelitian yang dilakukan oleh Debnath B, dkk 2012, menjelaskan bahwa Dumbaya (Tepurang) dengan nama latin (*Momordica Cochinchinensis*) umumnya dikenal sebagai BattKakrol (Tripura) termasuk dalam keluarga cucurbitaceae dan merupakan salah satu sayuran non konvensional untuk, masyarakat suku india. Hal ini juga menjadi kebiasaan di Asia tenggara.tanaman ini tumbuh di Thailand, Laos, Kamboja, Myanmar, dan daerah tropis lainnya dan terutama di Banglades, China, dan India. Tanaman ini sering hidup di pepohonan dengan sulur bercabang. Buah, biji, daun digunakan untuk mengobati sakit pinggang, fulserasi, patah tulang, luka, hati dan limpah. Akarnya digunakan untuk rambut rontok, gigitan serangga, batuk, dan untuk menghilangkan zat beracun, serta sebagai kontrasepsi dalam sistem pengobatan tradisional. Biji ini dikenal dalam pengobatan tradisional China yaitu 'Mubfezi'diperkirakan memiliki khasiat anti radang dan digunakan untuk gangguan hati, limpa, luka, wasir, memar, bengkak, nanah. (Debnath B, dkk 2012).

Studi fitokimia mengungkapkan bahwa membran biji dan minyak biji merupakan sumber yang sangat baik dari bio yang tersedia pada Beta-karoten, dan lysopen yang menguatkan penglihatan, serta menghambat proliferasi sel kanker. Tingkat lysopen dalam biji lebih tinggi dari pada bagian yang lain. Sumber yang abik dari vitamin E alpa tokofero dan mengandung sifat anti mikroba serta anti diabetes (Debnath B, dkk 2012).

Dari hasil penelitian terdahulu biji dumbaya (*momordica cochinchinensis*) dilaporkan banyak mengandung senyawa kimia yang dapat berguna dalam dunia kesehatan seperti alkaloid, flavonoid, resin, tannin, dan minyak atsiri (nur, 2016). Dengan diketahuinya senyawa kimia yang terkandung dalam biji dumbaya maka banyak khasiat yang terkandung dalam tumbuhan ini terutama pada senyawa flavonoid.

Senyawa flavonoid merupakan kelompok senyawa fenol yang paling banyak ditemukan di alam. Yang pada umumnya senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, dan biru dan sebagian zat warna kuning yang ditemukan pada tumbuh-tumbuhan. Flavonoid mempunyai kerangka dasar karbon yang terdiri dari 15 atom karbon, dimana dua cincin benzene (C<sub>6</sub>) terikat pada suatu rantai propan (C<sub>3</sub>) sehingga membentuk suatu susunan C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>.

Adapun dalam penelitian ini menggunakan alat LC-MS (Liquid Chromatography- Mass Spectrometry) kelebihan dari alat tersebut memiliki sensitivitas, fleksibilitas, dan akurasi deteksi yang sangat tinggi dibandingkan dengan instrument lain.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, apakah terdapat senyawa flavonoid dari biji buah dumbaya (*Momordica cochinchinensis*) menggunakan metode Liquid Chromatography–Mass Spectrometry (LC-MS) ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi senyawa flavonoid dari ekstrak metanol biji buah dumbaya dan diidentifikasi dengan menggunakan metode Liquid Chromatography–Mass Spectrometry (LC-MS)

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian selanjutnya dibidang fitokimia atau dibidang teknologi yang lebih spesifik sediaan obat modern.
- b. Dapat dijadikan referensi atau bahan informasi ilmiah yang digunakan sebagai pengetahuan dalam menambah wawasan khususnya dalam bidang kesehatan obat-obatan tradisional
- c. Bagi Masyarakat, Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti yang kuat untuk masyarakat tentang kandungan senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman, sehingga kepercayaan masyarakat dalam menggunakan obat tradisional semakin meningkat.