

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan bagian dari Asia Tenggara yang terdiri dari 13.487 pulau. Dengan letak geografis pada 6°LU - 11°08'LS dan 95°BT - 141°45'BT serta terletak antara dua benua yaitu benua Asia dan benua Australia. Indonesia juga dilalui oleh garis khatulistiwa sehingga negara Indonesia beriklim tropis. Indonesia kaya akan sumber daya alam yang terdiri dari berbagai macam flora dan fauna.<sup>1</sup> Sekitar 25.000-30.000 jenis tumbuhan berbunga atau berbiji yang terdapat di hutan alam Indonesia dan sekitar 4.000 jenis berupa pohon. Pada tahun 1951-2008 di pulau Jawa terdapat 4.363 untuk jumlah nomor koleksi herbarium dan 3.638 untuk jumlah nomor koleksi hidup.<sup>2</sup> Oleh karena itu, kekayaan flora di Indonesia lebih beragam dibandingkan dengan negara lain. Menurut Prof Leonardus Broto Sugeng Kardono dalam orasi pengukuhan sebagai Profesor Riset bidang Kimia Organik, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) di Jakarta (2011) bahwa jumlah tumbuhan tingkat tinggi yang dipergunakan untuk pengobatan sekitar 10.000 dari 300.000 jenis.

Salah satu manfaat dari kekayaan alam khususnya flora yang ada di Indonesia adalah mulai dikenalnya obat-obatan atau pengobatan alami dengan penggunaan obat herbal yang awalnya berbagai tanaman ini digunakan dalam pembuatan jamu, namun hingga akhirnya terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi yang ada di Indonesia. Obat herbal atau alami ini sangat diminati oleh masyarakat Indonesia karena lebih murah dan mudah didapat. Meskipun obat herbal yang berasal dari bahan alami juga memiliki efek samping, namun lebih sering dikonsumsi oleh masyarakat daripada penggunaan obat sintesis yang dibuat di pabrik.

Berbagai macam tanaman supaya aman untuk dikonsumsi harus dilakukan penelitian yang mendasar terhadap pembuatan obat herbal, salah satunya adalah tanaman rosella. Telah dilakukan penelitian uji *in vivo* menggunakan ekstrak metanol kelopak bunga rosella dengan hasil dapat menurunkan tekanan darah dan dapat digunakan sebagai obat hipertensi. Pemberian ekstrak air mahkota bunga

rosella dengan dosis 120 mg/kgBB/hari per oral selama 60 hari secara bermakna mengurangi berat badan mencit yang digemukan, meningkatkan asupan cairan, dan menurunkan kadar alanin aminotransferase (ALT) sehingga dapat digunakan sebagai antiobesitas. Ekstrak metanol dengan kadar polifenol yang tinggi dapat menurunkan enzim lipid peroksidase dan radang pada hati serta meningkatkan aktivitas katalase dan glutathion sehingga dapat digunakan sebagai antiinflamasi. Ekstrak rosella menghambat oksidasi LDL, menurunkan serum trigliserida, serum kolesterol serta mengurangi rasio LDL-HDL sehingga dapat digunakan sebagai antikolesterol. Ekstrak kelopak bunga rosella juga dapat digunakan sebagai hepatoprotektif, antioksidan, antibakteri dan antelmintik, efek urikosurik, efek laktasi dan efek laksatif. Telah dilakukan juga uji toksisitas terhadap ekstrak mahkota bunga rosella pada tikus di atas 5000mg/kgBB yang menyebutkan bahwa pemberian dosis berlebihan pada periode yang relatif lama menyebabkan efek buruk pada testis tikus tetapi pada uji toksisitas subkronis ditemukan bahwa nilai SGOT, SGPT, *alkaline fosfatase*, bilirubin dan albumin berada dalam rentang nilai normal serta urea dan kreatinin sebagai indikator fungsi ginjal juga dalam nilai normal.<sup>3</sup>

Pohon rosella terdiri dari akar, batang, daun, bunga, kelopak dan biji. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap ekstrak mahkota bunga rosella diketahui bahwa ekstrak mahkota rosella memiliki banyak manfaat. Telah dilakukan juga uji senyawa metabolit sekunder pada bagian daun dan buah yang mengandung saponin, flavonoid dan polifenol sedangkan bijinya mengandung protein yang tinggi.<sup>4</sup> Negara India telah melakukan uji senyawa metabolit sekunder pada akar rosella dengan hasil bahwa akar rosella mengandung senyawa saponin dan asam tartrat.<sup>5</sup> Namun karena uji senyawa metabolit sekunder pada akar rosella ini dilakukan di negara lain maka peneliti ingin melakukan pemeriksaan senyawa metabolit sekunder ulang pada akar tanaman rosella dengan menggunakan sampel yang berasal dari Indonesia, sehingga hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi awal bagi para peneliti selanjutnya yang akan bermanfaat bagi masyarakat. Hasil uji fitokimia telah dilakukan dengan menggunakan sampel akar rosella yang berasal dari kebun PPPPT di Cianjur (Indonesia) yaitu pada bahan segar dengan hasil mengandung

senyawa alkaloid, fenolik, steroid dan terpenoid dan pada ekstrak yang mengandung alkaloid, fenolik, flavonoid, steroid dan terpenoid sehingga akar tanaman rosella memiliki manfaat yang jauh lebih baik dibandingkan dengan bagian kelopak bunga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

### 1.2.1 Pernyataan Masalah

Akar rosella mengandung saponin dan asam tartrat berdasarkan penelitian yang dilakukan di negara lain sehingga perlu dilakukan penelitian ulang mengenai akar tanaman rosella yang ada di Indonesia.

### 1.2.2 Pertanyaan Masalah

- Golongan senyawa metabolit sekunder apa yang terkandung pada akar tanaman rosella yang tumbuh di Indonesia?
- Apakah terdapat perbedaan antara kandungan senyawa metabolit sekunder pada akar tanaman rosella yang tumbuh di Indonesia dengan akar tanaman rosella yang berasal dari negara lain?
- Manfaat apa saja yang dapat diperoleh bagi kesehatan jika mengonsumsi akar tanaman rosella?

### 1.2.3 Pembatasan Masalah

Dari sekian masalah yang diidentifikasi maka untuk ini peneliti membatasi masalah yaitu hanya dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada akar tanaman rosella segar dan ekstrak akar tanaman rosella dengan menggunakan pelarut kloroform.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan senyawa kimia pada akar rosella sebagai bahan obat herbal terstandar.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Diketuainya golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada akar rosella segar.

1.3.2.2 Diketuainya golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak akar rosella dengan kloroform.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### 1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

- Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada akar tanaman rosella segar dan akar tanaman rosella yang telah diekstraksi dengan pelarut kloroform.
- Dapat meningkatkan pengalaman dalam membuat penelitian dan proses ekstraksi

#### 1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

- Dapat menambah informasi mengenai kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada akar tanaman rosella segar dan akar tanaman rosella yang telah diekstraksi dengan pelarut kloroform.
- Sebagai informasi awal mengenai kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada akar tanaman rosella segar dan akar tanaman rosella yang telah diekstraksi dengan pelarut kloroform sehingga dapat digunakan bagi peneliti selanjutnya.

#### 1.4.3 Manfaat Bagi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

- Dapat menambah informasi baru mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada akar rosella segar dan akar tanaman rosella yang telah diekstraksi dengan pelarut kloroform.
- Dapat menambah jumlah kelengkapan jurnal ilmiah yang dapat digunakan sebagai informasi awal bagi peneliti selanjutnya.

#### 1.4.4 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

- Dapat menambah informasi baru mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada akar rosella segar dan akar tanaman rosella yang telah diekstraksi dengan pearut kloroform.
- Dapat digunakan sebagai informasi awal bagi peneliti selanjutnya.