

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan dan keanekaragaman hayati yang besar, terdapat lebih kurang 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan, 7.500 jenis diantaranya termasuk tanaman obat. Keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia merupakan aset nasional yang bernilai tinggi untuk pengembangan industri agromedisin di dunia. Potensi bahan baku di dalam negeri sebenarnya sangat melimpah. Tetapi potensi sumber daya alam yang tersedia itu belum dimanfaatkan secara optimal (Zuhud, 2011).

Salah satu upaya mengoptimalkan potensi bahan baku yang sangat melimpah yaitu dengan inovasi produk olahan pangan dengan penambahan gula sebagai pemanis. Namun, saat ini banyak industri makanan, minuman dan suplemen yang menggunakan pemanis alami berupa gula sukrosa atau gula tebu bahkan pemanis sintetis sebagai penambah cita rasa manis pada produknya. (Harismah *dkk*, 2014)

Menurut Badan Pusat Statistik (2013), rata-rata konsumsi gula per hari masyarakat Indonesia adalah 127,5 gram apabila dibandingkan dengan konsumsi gula ideal per hari menurut Permenkes (2013) yaitu 50 gram atau setara dengan 12 sendok teh, maka rata-rata konsumsi gula di Indonesia adalah berlebih. Kelebihan asupan gula tersebut menyebabkan 5% dari total populasi penduduk Indonesia terkena diabetes. Salah satu upaya untuk meminimalisasi resiko terkena penyakit karena mengkonsumsi gula yang berlebih yaitu dengan menggunakan pemanis bebas gula dan rendah kalori.

Salah satu tumbuhan alam di Indonesia yang biasa digunakan dan dapat menjadi alternatif sebagai pemanis bebas gula adalah *Stevia rebaudiana* (B.). Tanaman ini mulai dikenal di daerah Kabupaten Karanganyar. Surakarta sekitar tahun 1960. Oleh sebagian penduduk di daerah, daun tanaman Stevia sering digunakan untuk memberi rasa manis dalam makanan terutama pada minuman (Harismah *dkk*, 2014)

Hasil penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa zat pemanis yang diperoleh dari tanaman *Stevia rebaudiana* (B.) ini mempunyai rasa manis  $\pm$  200 - 300 kali gula biasa tetapi menghasilkan kalori yang rendah (Christiani, 2009). Kehadiran gula stevia dapat dijadikan alternatif yang tepat untuk menggantikan kedudukan pemanis buatan atau pemanis sintetis karena memiliki nilai kalori rendah namun memiliki tingkat kemanisan 100-200 kali kemanisan sukrosa dan tidak mempunyai efek karsinogenik yang dapat ditimbulkan oleh pemanis buatan (Harismah *dkk*, 2014).

Rasa manis yang dihasilkan oleh stevia berasal dari senyawa *steviosida* yang merupakan pemanis alami non karsinogenik. Senyawa *steviosida* terdapat pada tanaman stevia, biasanya senyawa tersebut terdapat pada daunnya. Kandungan fitokimia daun stevia terbesar adalah glikosida, steroid dan tannin.

Beberapa penelitian melaporkan tentang manfaat *Stevia rebaudiana* (B.) secara farmakologi antara lain menurunkan tekanan darah, kardiovaskular, antimikroba dan pencernaan (Bawane, 2012)

Penelitian lain juga dilakukan oleh (Wahjoedi *et. al*, 1985), menunjukkan bahwa hasil percobaan toksisitas akut infusa daun *Stevia rebaudiana* (B.) yang berasal dari Tawamangu yang diberikan pada mencit secara intraperitoneal, menghasilkan LD<sub>50</sub> sebesar 7981 mg/kgBB dan pada tikus menghasilkan LD<sub>50</sub> 320 mg/100 g BB. Sebuah penelitian tentang stevia juga dilakukan oleh (Widowati *et. al*, 2011) dalam penelitian ini menggunakan daun *Stevia rebaudiana* (B.) yang berasal dari Tawamangu dan diuji keamanan serta aspek teratogenitas, diketahui bahwa zat manis yang terkandung didalam stevia tidak memberikan efek buruk pada induk tikus, bobot badan induk dan morfologi fetus serta aman digunakan dan tidak menimbulkan efek teratogenik.

Meskipun daun *Stevia rebaudiana* (B.) sudah diteliti toksisitas akut dan teratogenik, tidak berarti hasil yang sama ditemukan pada serbuk daun *Stevia rebaudiana* (B.) yang berasal dari perkebunan Agrotech di Cikajang. Hal ini disebabkan oleh dipengaruhinya mutu simplisia tumbuhan oleh berbagai faktor, seperti lingkungan tempat tumbuh, penambahan bahan pendukung pertumbuhan, waktu panen dan penanganan pasca panen, (Saifudin, *dkk.*, 2011).

Dalam rangka pengembangan pemanfaatan tanaman stevia sebagai sumber pemanis alami dengan harapan tanaman stevia yang akan diteliti tidak ada efek samping bila dikonsumsi terus-menerus, mengingat hal-hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai efikasi dan keamanannya untuk penggunaan konsumsi jangka panjang dengan melakukan uji toksisitas akut. Uji toksisitas akut adalah salah satu uji praklinik yang dilakukan untuk mengukur derajat efek toksik suatu senyawa. Parameter yang digunakan untuk menyatakan dosis letal atau toksik adalah dosis letal tengah (LD50), salah satu metode yang digunakan untuk menentukannya yaitu dengan metode OECD 425 *Up and Down Procedure*. Kelebihan dari metode ini diantaranya hewan uji yang digunakan lebih sedikit, lebih efisien dan praktis.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan uji toksisitas akut pada Produk teh daun *Stevia rebaudiana* (B.) produk dari Agrotech sebagai sumber pemanis dengan menentukan dosis toksisitas akut (LD50) serta identifikasi pengaruh yang terjadi pada organ hati, lambung dan ginjal pada mencit.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah produk teh daun *Stevia rebaudiana* (B.) memiliki efek toksik pada hewan uji?
2. Berapa nilai LD50 dari produk teh daun *Stevia rebaudiana* (B.) pada hewan uji dengan menggunakan metode standar OECD 425 *Up and Down Procedure*?
3. Bagaimana pengaruh pemberian dosis produk teh daun *Stevia rebaudiana* (B.) terhadap histopatologi yang terjadi pada organ hati, ginjal dan lambung pada mencit?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai LD<sub>50</sub> serta identifikasi pengaruh pemberian produk teh daun *Stevia rebaudiana* (B.) pada organ hati, lambung dan ginjal yang di berikan per oral pada hewan uji.

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang nilai LD<sub>50</sub> produk teh daun *Stevia rebaudiana* (B.) pada hewan uji dan sebagai dasar pertimbangan keamanan penggunaan tanaman tersebut sebagai sumber pemanis serta memperkirakan dosis yang tepat.

### **1.5 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan April 2019 sampai Juli 2019 di Laboratorium Farmakologi dan Laboratorium Bahan Alam Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia (STFI) Jl. Soekarno Hatta No. 354 (Parakan Resik), Bandung, Jawa Barat.