

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tumbuhan mangrove adalah salah satu tumbuhan yang penting dikembangkan. Tumbuhan mangrove di Indonesia merupakan yang terbanyak di dunia, baik dari segi kuantitas area ( $\pm 42.550 \text{ Km}^2$ ) maupun jumlah spesies ( $\pm 45$  spesies) sebagian besar dari tumbuhan mangrove digunakan sebagai bahan obat (Prabowo, 2014).

Provinsi Gorontalo memiliki wilayah hutan mangrove, khususnya Kabupaten Gorontalo Utara seluas 3.401,91 Ha (BPS, 2012). Salah satu jenis mangrove yang terdapat di Kabupaten Gorontalo Utara Desa Monano berdasarkan substrat berbatu dan berpasir yaitu mangrove *Sonneratia alba*. Jenis ini merupakan spesies tumbuhan mangrove yang banyak ditemukan dan juga pohonnnya belum dirusaki seperti dijadikan tempat wisata. Berdasarkan Data dari Dinas Kehutanan Kabupaten Gorontalo Utara tahun 2013, luas wilayah mangrove di Kecamatan Monano adalah 1.750 Ha (Sugeha, 2014).

Mangrove selain memiliki fungsi penting didaerah pesisir bagi banyak organisme, juga memiliki manfaat bagi kesehatan manusia karena dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan sebagai hipokolesterolemik, antikarsinogenik, hipoglikemik, immunomodulator, antiinflamasi dan antioksidan (Francis *et al.*, 2002). Latif *dkk.* (2015) mengemukakan bahwa *Sonneratia alba* adalah spesies tumbuhan mangrove yang telah dimanfaatkan masyarakat sebagai antioksidan. Selain diketahui mengandung alkaloid, flavonoid, fenol sebagai senyawa antioksidan, saponin juga termasuk dalam senyawa yang dapat menangkal radikal bebas. Senyawa saponin ini banyak terdapat didaun. Sesuai penelitian Gawali Poonam, (2016) daun mangrove *Sonneratia alba* memiliki aktivitas antioksidan yang kuat karena memiliki nilai IC50 sebesar 87,5  $\mu\text{g/mL}$ . Hal ini dikarenakan daun mengandung zat klorofil yang berpotensi sebagai antioksidan untuk menangkap atau menjebak radikal bebas.

Saponin merupakan senyawa polar dengan gugus hidroksi, sehingga untuk mengekstraksinya diperlukan pelarut-pelarut polar seperti metanol, etanol, dan air.

Ekstraksi adalah proses pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutannya terhadap dua cairan tidak saling larut yang berbeda. Ekstraksi digolongkan kedalam dua bagian besar berdasarkan bentuk fase yang diekstraksi yaitu ekstraksi cair-cair dan ekstraksi cair padat. Ekstraksi cair padat terdiri dari beberapa cara yaitu maserasi, perkolasi dan ekstraksi sinambung (Sa'dah, 2010).

Maserasi merupakan metode ekstraksi yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam sampel dalam pelarut organik. Pelarut organik akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat aktif sehingga zat aktif akan larut. Adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif didalam sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Keuntungan metode ekstraksi ini, adalah metode dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah didapat (Cheong, *et al*, 2005).

Pemilihan pelarut yang sesuai merupakan faktor penting dalam proses ekstraksi. Pelarut yang digunakan adalah pelarut yang dapat menghasilkan sebagian besar metabolit sekunder dalam simplisia (Astarina, 2013). Metanol merupakan pelarut yang bersifat universal sehingga dapat melarutkan senyawa yang bersifat polar dan nonpolar. Metanol dapat menarik alkaloid, tanin, saponin dan flavonoid dari tanaman (Thompson, 1985). Irawan (2014), menunjukkan bahwa pelarut metanol mampu menarik lebih banyak jumlah metabolit sekunder yaitu senyawa terpenoid, flavonoid, steroid, saponin dan tanin dalam daun *Xylocarpus granatum* bila dibandingkan dengan pelarut etanol.

Kandungan senyawa metabolit sekunder dalam suatu tanaman dapat diketahui dengan suatu metode pendekatan. Adanya senyawa dalam hal ini saponin melalui metode fitokimia. Metode fitokimia merupakan bagian dari ilmu farmakognosi yang mempelajari metode atau cara analisis kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan atau hewan secara keseluruhan atau bagiannya, termasuk cara isolasi atau pemisahannya (Minarno, 2016). Pemeriksaan fitokimia meliputi kandungan senyawa alkaloid, saponin, tanin dan flavonoid. Saponin dapat diuji menggunakan skrinning fitokimia yaitu uji buih dan juga uji kromatografi lapis tipis. Uji kromatografi lapis tipis digunakan untuk

mengidentifikasi simplisia yang kelompok kandungan kimianya sudah diketahui. Seperti alkaloid, flavonoid dan juga saponin (Gritter, 1991).

Suatu senyawa dapat diukur atau dilihat kadarnya menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Spektrofotometri UV-Vis adalah pengukuran panjang gelombang dan intensitas sinar ultraviolet dan cahaya tampak yang diabsorpsi oleh sampel. Keunggulan menggunakan spektrofotometri untuk menentukan kadar senyawa yaitu banyak digunakan untuk menganalisis senyawa kimia, serta mudah dalam hal preparasi sampel (Rohman, 2007). Spektrofotometri uv-vis selain dapat menghitung kadar senyawa, juga menganalisis aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. Metode DPPH merupakan metode sederhana, cepat, mudah serta memerlukan sedikit sampel. Parameter yang digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan adalah IC50 dengan menggunakan spektrofotometri uv-vis pada panjang gelombang 519 nm (Tamboto, 2015).

Penelitian mengenai analisis kadar saponin pada daun mangrove *Sonneratia alba* belum dilakukan. Sehingga berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis termotivasi untuk melakukan pengujian analisis kadar saponin sekaligus menguji aktivitas antioksidan ekstrak daun mangrove *Sonneratia alba*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kadar senyawa saponin pada daun mangrove *Sonneratia alba* menggunakan spektrofotometri UV-Vis ?
2. Bagaimana cara ekstrak daun mangrove *Sonneratia alba* yang memiliki aktivitas antioksidan ?

## **1.3 Tujuan**

Adapun Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui kadar saponin yang terdapat pada daun mangrove *Sonneratia alba* yang diuji menggunakan spektrofotometri UV-Vis.
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari saponin pada daun mangrove *Sonneratia alba*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah wawasan, pengetahuan sesuai dengan bidang ilmu yang ditekuni serta dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut.
2. Manfaat bagi masyarakat yaitu dapat dijadikan sebagai landasan teori dalam mengaplikasikan tumbuhan mangrove *Sonneratia alba* sebagai tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai antioksidan dan juga sebagai antibakteri.