

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Radikal bebas adalah molekul sangat reaktif dan tidak stabil yang mengandung electron tidak berpasangan satu atau lebih pada kulit atau orbital luarnya. Jenis radikal bebas yang paling sering ditemukan pada sistem biologis tubuh yaitu radikal bebas turunan oksigen atau *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan *Reactive Nitrogen Species* (RNS) (Parwata, 2016).

Radikal bebas dapat merusak dan sangat berbahaya bagi tubuh namun dapat berguna bagi kesehatan dengan jumlah tertentu. Radikal bebas memiliki fungsi untuk melawan radang, membunuh bakteri dan mengatur tonus otot dalam organ dan pembuluh darah (Kesuma, 2015).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat meredam radikal bebas sehingga dapat melindungi tubuh dari penyakit degenerative. Terdapat dua jenis antioksidan, yaitu antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh (buah, sayuran, vitamin C, betakaroten, vitamin E, dan flavonoid) (Nurmalasari *et al.*, 2016) dan antioksidan sintetik seperti *Butylated Hydroxytoluene* (BHT) dan *Butylated Hydroxyanisole* (BHA), akan tetapi senyawa tersebut dicurigai dapat menyebabkan kerusakan hati dan karsinogenik pada hewan uji (Rachmawati *et al.*, 2014).

Keanekaragaman jenis tumbuhan yang berkhasiat obat merupakan salah satu keunggulan atau daya tarik yang dimiliki Indonesia. Masyarakat

Indonesia biasanya menggunakan tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat tradisional dan digunakan secara turun-temurun (Agus & Agustin, 2009).

Salah satu tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional adalah Daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) yang telah terbukti dapat mengatasi diare, asam urat, kencing manis, menurunkan kadar kolesterol dan menurunkan tekanan darah (Aljamal, 2010).

Penelitian mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder pada salam telah banyak dilakukan, ekstrak etanol buah dari tumbuhan salam (*Syzygium polyanthum*) menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder golongan saponin, tanin, alkaloid, triterpenoid dan flavonoid (IW *et al.*, 2011), sedangkan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, saponin, steroid, fenolik, dan flavonoid (Liliwirianis *et al.*, 2011).

Senyawa fenolik merupakan kelompok senyawa terbesar yang berperan sebagai antioksidan alami pada tumbuhan. Senyawa fenolik memiliki satu (fenol) atau lebih (polifenol) cincin fenol, yaitu gugus hidroksi yang terikat pada cincin aromatis sehingga mudah teroksidasi dengan menyumbangkan atom hydrogen pada radikal bebas. Kemampuannya membentuk radikal fenoksi yang stabil pada reaksi oksidasi menyebabkan senyawa fenolik sangat potensial sebagai antioksidan. Senyawa fenolik alami umumnya berupa polifenol yang membentuk senyawa eter, ester, atau glikosida, antara lain flavonoid, tanin, tokoferol, kumarin, lignin, turunan asam sinamat, dan asam organik polifungsional (Dhurhanian & Novianto, 2019).

Antioksidan bereaksi dengan *1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil* (DPPH) yang menstabilkan radikal bebas dan mereduksi DPPH. Kemudian DPPH akan bereaksi dengan atom hidrogen dari senyawa peredam radikal bebas membentuk *1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazin* (DPPH-H) yang lebih stabil. Reagen DPPH yang bereaksi dengan antioksidan akan mengalami perubahan warna dari ungu ke kuning, intensitas warna tergantung kemampuan dari antioksidan. Aktivitas antioksidan dari suatu senyawa dapat digolongkan berdasarkan nilai  $IC_{50}$  yang diperoleh. Jika nilai  $IC_{50}$  suatu ekstrak berada dibawah 50 ppm maka aktivitas antioksidannya kategori sangat kuat, nilai  $IC_{50}$  berada diantara 50-100 ppm berarti aktivitas antioksidannya kategori kuat, nilai  $IC_{50}$  berada di antara 100-150 ppm berarti aktivitas antioksidannya kategori sedang, nilai  $IC_{50}$  berada di antara 150-200 ppm berarti aktivitas antioksidannya kategori lemah, sedangkan apabila nilai  $IC_{50}$  berada diatas 200 ppm maka aktivitas antioksidannya dikategorikan sangat lemah (Molyneux, 2004).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas ekstrak dan kadar fenolik adalah pemilihan metode ekstraksi. Metode ekstraksi dibedakan menjadi dua yaitu metode panas dan metode dingin. Senyawa yang tidak tahan pemanasan umumnya diekstraksi menggunakan metode dingin, sedangkan senyawa yang tahan pemanasan dapat dilakukan dengan metode panas (Indonesia. Departemen Kesehatan., 1986).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan pendekatan studi literatur menggunakan 5 jurnal yang terdiri

dari 4 Jurnal Nasional yang telah terakreditasi di Indonesia, serta 1 Jurnal Internasional untuk dapat mengkaji pengaruh variasi metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan dan senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai aktivitas antioksidan pada daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah metode ekstraksi berpengaruh terhadap kandungan metabolit sekunder ekstrak daun salam ?
2. Apakah hasil ekstraksi masing-masing metode ekstraksi mempengaruhi nilai  $IC_{50}$  ekstrak daun salam ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh metode ekstraksi terhadap kandungan metabolit sekunder ekstrak daun salam.
2. Untuk mengetahui pengaruh metode ekstraksi terhadap nilai  $IC_{50}$  ekstrak daun salam.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Sebagai dasar pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian dalam pemanfaatan tanaman salam yang berpotensi sebagai tanaman tradisional untuk memperbaiki sistem kekebalan tubuh.

- b. Memberikan informasi kepada masyarakat terkait ekstrak daun salam sebagai antioksidan.

## **2. Manfaat Praktis**

Dapat menghasilkan suatu produk baru dengan bahan aktif yang berasal dari bahan alam dengan khasiat meingkatkan sistem kekebalan tubuh.