

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Radikal bebas merupakan molekul yang sangat reaktif dan tidak stabil dan juga mengandung electron tidak berpasangan satu atau lebih pada kulit atau orbital luarnya. Jenis radikal bebas yang paling sering ditemukan pada sistem biologis tubuh adalah radikal bebas turunan oksigen atau *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan *Reactive Nitrogen Species* (RNS) (Parwata, 2016:8). Menurut Kesuma (2015) dalam penelitian Holo (2019) bahwa 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.

Senyawa yang dapat meredam radikal bebas sehingga dapat melindungi tubuh dari beberapa penyakit seperti penyakit degeneratif yaitu antioksidan. Antioksidan terdapat dua jenis, yaitu antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh (buah, sayuran, vitamin C, betakaroten, vitamin E, dan flavonoid) dan antioksidan sintetik seperti *Butylated Hydroxytoluene* (BHT) dan *Butylated Hydroxyanisole* (BHA), yang banyak dimanfaatkan dalam industri makanan dan minuman. Namun, beberapa hasil penelitian telah membuktikan bahwa antiradikal tersebut mempunyai efek samping yang tidak diinginkan, yaitu berpotensi sebagai karsinogenik terhadap efek reproduksi dan metabolisme. Oleh karena itu jenis antioksidan alami yang baru harus terus dicari untuk meredam radikal bebas yang dapat merusak tubuh manusia (Nurmalasari; dkk, 2016:2).

Penyakit degeneratif merupakan penyakit tidak menular yang berlangsung kronis seperti penyakit jantung, hipertensi, dan diabetes. Kontributor utama terjadinya penyakit kronis adalah pola hidup yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, minum alkohol, pola makan, aktivitas fisik yang kurang, stres, dan pencemaran lingkungan (Handajani; dkk, 2010 dalam Basuki, 2021: 2). Penyebab penyakit degeneratif salah satunya

disebabkan karena radikal bebas. Bertambahnya industri, merebaknya polusi, pencemaran lingkungan dan yang lainnya, tanpa disadari menyebabkan terbentuknya radikal bebas dalam tubuh kita secara terus menerus. Polusi lingkungan, ultraviolet, asap rokok, dan lain-lain merupakan kondisi yang meningkatkan paparan radikal bebas yang berpotensi meningkatkan resiko terjadinya penyakit-penyakit degeneratif (Suiaroka, 2012:10). Secara alami, tubuh manusia memiliki sistem pertahanan yang mampu melawan radikal bebas. Rahmawati (2011) menyatakan jika jumlah radikal bebas berlebih, maka sistem pertahanan tubuh tidak mampu mengatasinya sehingga terjadi proses oksidasi terhadap zat gizi yang mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit. Maka dari itu tubuh memerlukan antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya.

Keanekaragaman jenis tumbuhan yang berkhasiat obat merupakan salah satu keunggulan atau daya tarik yang dimiliki Indonesia. Masyarakat Indonesia biasanya menggunakan tumbuhan. 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, menjaga daya tahan tubuh dan menurunkan tekanan darah (Aljamal, 2010 dalam Holo, 2019:1). Salah satu bahan alam yang sudah dikenal terbukti khasiatnya sebagai antioksidan adalah daun salam. Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) yang digunakan sebagai tanaman obat asli Indonesia, daun salam ini diketahui mengandung flavonoid, selenium (mineral), vitamin A, dan vitamin E yang berfungsi sebagai antioksidan (Rahman dan Wahid, 2014:143).

Penelitian mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder pada salam telah banyak dilakukan, ekstrak etanol buah dari tumbuhan salam (*syzygium polyanthum*) menunjukkan adanya senyawa metabolik sekunder golongan saponin, tanin, alkaloid, triterpenoid dan flavonoid (Holo, 2019: 2), sedangkan ekstrak daun salam (*syzygium polyanthum*) mengandung

senyawa metabolik sekunder berupa alkaloid, saponin, steroid, fenolik, dan flavonoid (Liliwirianis; *et al.*, 2011:285).

Berdasarkan pada penelitian Basuki Ginanjar (2021), pada pembuatan simplisia sampel yang digunakan adalah daun salam (*Syzygium Polyanthum*), dan metode yang digunakan untuk penyarian simplisia yaitu metode maserasi. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu ketika larutan sampel dengan konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, dan 150 ppm direaksikan dengan larutan DPPH, perubahan warna dari ungu kekuning tidak terlalu signifikan, ditandai dengan warna ungu pekat DPPH yang sedikit memudar menjadi ungu encer. Sedangkan larutan sampel dengan konsentrasi 200 ppm dan 250 ppm direaksikan dengan larutan DPPH, perubahan warna sangat signifikan, ditandai dengan warna ungu pekat DPPH kemudian berubah menjadi warna kuning encer.

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 (Molyneux, 2004:212). Pada penelitian ini menggunakan metode DPPH karena metode ini adalah metode sederhana, mudah, cepat, dan peka. Kelebihan dari metode ini sendiri adalah lebih mudah diterapkan karena senyawa radikal yang digunakan bersifat lebih stabil dibandingkan dengan metode lainnya (Ridho, 2013:7).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) dengan metode DPPH.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu dimana adanya radikal bebas yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti sinar uv, polusi, rokok, junk food, dan aktivitas fisik yang kurang juga dapat

meningkatkan paparan radikal bebas yang berpotensi terjadinya penyakit. Maka dari itu tubuh memerlukan antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya. Antioksidan alami yaitu berasal dari tumbuhan, salah satu tumbuhan yang mengandung antioksidan adalah daun salam. Untuk pengujian aktivitas antioksidan pada daun salam dapat diuji dengan metode DPPH. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Skrining Fitokimia Dan uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) Dengan Metode DPPH”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui metabolit sekunder dan menganalisis aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% daun salam (*Syzygium Polyanthum*) dengan metode DPPH.

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui identifikasi sifat organoleptis ekstrak etanol dari daun salam (*Syzygium Polyanthum*).
- b. Untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder daun salam (*Syzygium Polyanthum*).
- c. Untuk menganalisis aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium Polyanthum*) dengan metode DPPH.
- d. Mengidentifikasi nilai  $IC_{50}$  (*Inhibition Concentration*) pada ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*).

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian dalam pemanfaatan tanaman salam yang berpotensi sebagai tanaman tradisional untuk memperbaiki sistem kekebalan tubuh, dan dapat memberikan

informasi kepada masyarakat terkait ekstrak daun salam sebagai antioksidan.

## 2. Manfaat Institusi

Digunakan sebagai bahan pustaka informasi untuk mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai gambaran metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam (*Syzygium Polyanthum*).

## 3. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan metabolit sekunder daun salam (*Syzygium Polyanthum*) dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun salam untuk pemanfaatan untuk memperbaiki kekebalan tubuh.

## E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini yaitu dibatasi pada simplisia daun salam (*Syzygium Polyanthum*) yang diuji skrining fitokimia yaitu meliputi uji alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid, triterpenoid, dan diekstraksikan dengan etanol 96% lalu dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, yang akan dilaksanakan dilaboratorium kimia farmasi di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Hasil dari penelitian ini dilihat berdasarkan perubahan pada warna DPPH yang dinyatakan dalam % inhibisi, setelah diperoleh % inhibisi lalu menentukan nilai  $IC_{50}$  yang digunakan sebagai hasil pengujian DPPH.