

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris dengan iklim tropis dan berada pada garis khatulistiwa sehingga memiliki sektor pertanian yang sangat luas. Berkembangnya teknologi dan didukung keanekaragaman hayati yang melimpah, penduduk Indonesia banyak memanfaatkan sumber daya alam untuk menunjang ekonomi dan kebutuhan hidup (Sunarjo, 2014). Seiring berjalannya waktu makhluk hidup akan mengalami proses menjadi tua secara alami, akan tetapi proses menjadi tua atau penuaan ini terkadang terlalu cepat yang disebabkan oleh banyak faktor, misalnya radikal bebas. Radikal bebas dapat berasal dari polusi, debu, maupun metabolisme dari dalam tubuh. Dampak negatif radikal bebas dapat diatasi dengan penggunaan senyawa antioksidan. Antioksidan dapat didefinisikan sebagai senyawa yang apabila dalam konsentrasi rendah berada bersama substrat yang dapat teroksidasi, dapat menunda atau menghambat oksidasi senyawa tersebut (Halliwell, 1994).

Antioksidan berperan aktif dalam menanggulangi kelebihan radikal bebas yang pada umumnya bekerja sebagai penangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Antioksidan dibagi menjadi dua yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Antioksidan alami yang berasal dari dalam tubuh seperti enzim superoksida dismutase (SOD), glutathione dan katalase, sedangkan antioksidan alami yang berasal dari luar tubuh seperti

vitamin C, vitamin E,  $\beta$ -karoten, xantofil dan flavonoid (Nugraheni, 2007). Antioksidan sintetik seperti BHA (butil hidroksil anisol), BHT (butil hidroksiltoluen), PG (propil galat) dan TBHQ (*tert*-butil hidrokuinon) penggunaannya selain memberikan efek manfaat, ternyata dalam jangka waktu lama dan pemberian yang terus menerus dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya, salah satunya yaitu dapat meningkatkan terjadinya karsinogenesis (Amarowicz, 2000). Oleh karena itu diperlukan sumber antioksidan alami yang mudah diperoleh dan ketersediaannya di alam dalam jumlah yang melimpah juga mempunyai efek samping yang rendah dibanding antioksidan sintetik (Nugraheni, 2007). Penduduk Indonesia banyak memanfaatkan sumber daya alam untuk menunjang ekonomi dan kebutuhan hidup. Salah satunya pemanfaatan tanaman jeruk yang dapat tumbuh dan berproduksi pada dataran rendah sampai dataran tinggi. Spesies jeruk yang terkenal adalah jeruk keprok, jeruk nipis, jeruk manis, jeruk besar dan jeruk purut (Sunarjo, 2014). Diantara beragam jenis jeruk, jeruk nipis yang paling banyak mengandung flavonoid. Bangsa-bangsa di Asia Tenggara sering menggunakan jeruk nipis sebagai salah satu bahan ramuan obat tradisional (jamu) untuk menjaga kebugaran tubuh agar sehat dan awet muda (Sarwono, 2006).

Aktivitas antioksidan adalah istilah yang menyatakan kemampuan antioksidan dalam menghambat reaktivitas radikal bebas. Metode yang digunakan untuk pengujian antioksidan adalah metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Berdasarkan metode ini, kemampuan antioksidan suatu

senyawa dinyatakan oleh nilai  $IC_{50}$ . Metode DPPH memberikan informasi reaktivitas senyawa yang diuji dengan suatu radikal bebas. DPPH memberikan serapan kuat pada panjang gelombang 517 nm dengan warna violet gelap. Penangkap radikal bebas menyebabkan elektron menjadi berpasangan yang kemudian menyebabkan penghilang warna sebanding dengan jumlah elektron yang diambil (Sunarni, 2005).

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan sebagian besar kulit jeruk nipis mengandung antioksidan dan aktivitas farmakologi seperti senyawa flavonoid. Oleh karena itu kulit jeruk nipis sangat penting untuk kekebalan tubuh karena dapat menetralkan radikal bebas yang bertanggung jawab atas gangguan dalam tubuh. Penelitian ini menggunakan metode DPPH karena dapat menentukan aktivitas antioksidan dalam sampel dengan melihat kemampuannya menangkal radikal bebas. Metode uji aktivitas antioksidan terhadap radikal DPPH ditemukan paling efektif dan efisien yang digunakan dengan nilai  $IC_{50}$ .

Berdasarkan latar belakang, perlu dilakukan kajian tentang uji aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai metode DPPH. DPPH dipilih karena aktivitas antioksidan yang sederhana, cepat dan bahan yang digunakan mudah didapat.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S*) memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan menggunakan metode DPPH ?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S*) ?

## **C. Tujuan**

- a. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S*) dengan menggunakan metode DPPH.
- b. Untuk mengetahui kekuatan aktivitas antioksidan ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia S*).

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peneliti

Untuk mengembangkan penelitian tentang kulit jeruk nipis yang berfungsi sebagai antioksidan dapat digunakan sebagai bahan referensi penelitian dan memberikan informasi manfaat yang terkandung.

2. Untuk memperkaya data ilmiah obat tradisional Indonesia serta menambah pustaka dalam ilmu pengetahuan pada bidang kesehatan terutama farmasi.