

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang kaya akan flora. Sebanyak 30.000 spesies dari total 40.000 spesies tanaman yang dikenal di dunia tumbuh di Indonesia. Sekitar 7.500 (25%) jenis sudah diketahui memiliki kegunaan atau khasiat tertentu. Namun dari 7.500 jenis tersebut, hanya 1.200 jenis yang dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan herbal (Munardi, 2017). Pengobatan alternatif dengan obat-obatan herbal masih banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Hal tersebut dikarenakan pengobatan tradisional dan obat tradisional telah menyatu dengan kehidupan masyarakat Indonesia (Ismiyana, 2013).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai salah satu tanaman yang kulitnya memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan mempunyai kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid. Oleh karena itu kulit jeruk nipis dapat digunakan sebagai antioksidan (Periyanayagam *et al.*, 2013).

Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang dapat menunda, memperlambat dan mencegah proses oksidasi senyawa lain. Dalam arti khusus, antioksidan adalah zat yang dapat menunda atau mencegah terjadinya reaksi radikal bebas. Radikal bebas adalah didefinisikan sebagai molekul atau senyawa yang dalam keadaan bebas mempunyai satu atau lebih elektron bebas yang tidak berpasangan. Elektron dari radikal bebas yang tidak berpasangan

ini sangat mudah menarik elektron dari molekul lain sehingga radikal bebas tersebut menjadi lebih reaktif. Oleh karena sangat reaktif, radikal bebas sangat mudah menyerang sel-sel yang sehat dalam tubuh. Senyawa penangkapan radikal bebas disebut dengan antioksidan, dengan adanya antioksidan maka reaksi oksidasi yang mengakibatkan munculnya radikal bebas dapat berikatan dengan antioksidan dan membentuk molekul yang lebih stabil dan tidak berbahaya (Sari *et al.* 2013). Metabolit sekunder yang ada pada kulit jeruk nipis yang memiliki aktivitas sebagai aktivitas antioksidan yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan fenolik dapat di tarik dengan metode ekstraksi (Lauma dkk, 2015).

Pada penelitian ini akan dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi. Menurut Aminah (2017) metode maserasi digunakan karena mudah, sederhana tanpa perlu dilakukan pemanasan sehingga dapat menarik senyawa flavonoid yang lebih banyak. Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi antara lain jenis pelarut. Variasi pelarut yang digunakan dapat mempengaruhi selektivitas, stabilitas dan titik didih pelarut. Prinsipnya suatu bahan akan mudah larut dalam pelarut yang sama polaritasnya (Sa'adah & Nurhasnawati, 2015). Senyawa flavonoid mudah larut pada pelarut polar membentuk glikosida karena berikatan dengan gula (Handayani, dkk. 2016).

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui aktivitas antioksidan jeruk nipis menggunakan pelarut etanol 70%, etanol 96%, etil asetat, dan N-heksan, dimana setiap pelarut yang digunakan memiliki kepolaran yang tidak sama. Berdasarkan penelitian dilakukan oleh (Khasanah *et al.*, 2014) kulit

jeruk nipis memiliki aktivitas antioksidan dengan  $IC_{50}$  sebesar 54,458  $\mu\text{g/mL}$ . Pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai metode DPPH (*1,1-difenil-1-pikrilhidrazil*). DPPH (*1,1-difenil-1-pikrilhidrazil*) dipilih karena aktivitas antioksidan yang sederhana, cepat dan bahan yang digunakan mudah didapat.

Berdasarkan latar belakang perlu dilakukan kajian tentang antioksidan pada ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan menggunakan metode DPPH (*1,1-difenil-1-pikrilhidrazil*) dan menggunakan variasi pelarut etanol 70%, etanol 96%, etil asetat dan n-heksan.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada perbedaan signifikan antara pelarut etanol 70%, etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan berdasarkan nilai  $IC_{50}$ ?
2. Manakah pelarut yang memiliki aktivitas antioksidan terbaik berdasarkan  $IC_{50}$ ?
3. Bagaimana potensi antioksidan pada pelarut yang paling baik berdasarkan nilai  $IC_{50}$ ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis perbedaan signifikan antara pelarut etanol 70%, etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan.
2. Untuk menganalisis pelarut yang memiliki antioksidan terbaik berdasarkan  $IC_{50}$ .
3. Untuk menganalisis potensi antioksidan pada pelarut yang paling baik berdasarkan nilai  $IC_{50}$ .

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi penulis

Sebagai implementasi ilmu yang didapatkan selama berada dibangku perkuliahan dan memberikan pengetahuan baru kepada penulis mengenai formulasi dan uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah jeruk nipis dengan variasi pelarut menggunakan metode DPPH. Memberikan wawasan tentang ekstrak kulit buah jeruk nipis serta kandungan antioksidan.

##### 2. Bagi ilmu pengetahuan

- a. Sebagai sumber pedoman yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.
- b. Memberikan informasi tentang aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit buah jeruk nipis.
- c. Menambah wawasan pada masyarakat tentang antioksidan