

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Radikal bebas adalah senyawa atau suatu molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital luarnya sehingga bersifat peka mencari pasangan dengan cara menyerang dan mengikat elektron yang ada didekatnya. Tingginya reaktifitas senyawa radikal bebas ini sehingga mengakibatkan terbentuknya senyawa radikal baru. Apabila senyawa radikal baru tersebut berikatan dengan molekul lain, maka terbentuklah senyawa radikal yang baru lagi dan seterusnya hingga terjadi reaksi berantai lainnya. Reaksi ini akan terus berlanjut dan untuk menghentikan reaksinya jika reaktifitasnya diredam dengan senyawa yang bersifat antioksidan karena antioksidan tersebut dapat memberikan kelebihan elektron yang dapat berikatan dengan zat-zat radikal bebas yang tidak stabil (Rizkayanti *et al.*,2017)

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menolak pengaruh dari radikal bebas. Selain itu, antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas. Antioksidan sendiri terdiri dari dua jenis yang mana ada antioksidan alami dan antioksidan buatan. Sumber antioksidan alami dapat dijumpai pada bahan pangan contohnya rempah-rempah, teh, coklat, buah-buahan, dedaunan, sayur-sayuran, biji-bijian, protein dan enzim. Banyak penelitian yang menyatakan

bahwa dengan mengkonsumsi makanan kaya antioksidan juga menerapkan pola hidup sehat maka dapat mencegah atau mengurangi resiko terserang penyakit degeneratif (Rahmi, 2017)

Tanaman yang dapat menangkal radikal bebas salah satunya yaitu tanaman kelor. Daun kelor adalah salah satu tanaman obat tradisional yang terbukti berkhasiat pada masyarakat. Pada bagian daun dari daun kelor tersebut banyak mengandung senyawa aktif yaitu flavonoid dimana flavonoid ini berfungsi sebagai antioksidan alami (Haerani *et al.*,2018). Senyawa aktif atau senyawa metabolit sekunder yang ada pada daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) diantaranya yaitu fenolik, flavonoid, antosianin dan tanin membuat tanaman tersebut memiliki aktivitas antioksidan (Putra *et al.*,2016)

Ekstrak daun kelor dapat diperoleh dengan berbagai metode ekstraksi baik ekstraksi dingin maupun panas. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanty *et al.*, (2019) melihat kandungan total flavonoid daun kelor didapatkan hasil bahwa ekstrak daun kelor menggunakan metode sokletasi memiliki kandungan flavonoid terbesar yaitu 245,771 mg/L oleh karena itu maka peneliti ingin melihat aktivitas antioksidan menggunakan metode ekstraksi yang berbeda yaitu metode ekstraksi panas sokletasi terhadap aktivitas antioksidan dengan sampel daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang diambil berdasarkan perbedaan lokasi tumbuh yaitu daerah Ungaran dan daerah Sumba Barat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sarni *et al.*, (2020) menyatakan jika pada beberapa jenis tumbuhan buah sayur termasuk daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) perubahan morfologi dan kandungan

metabolit sekundernya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tempat tumbuhan tersebut tumbuh. Perbedaan lokasi tumbuh atau regional daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dapat mempengaruhi kuantitas kandungan nutrisi yang dihasilkan. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Perbedaan Tempat Tumbuh Terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) menggunakan metode ekstraksi sokletasi.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Berapakah hasil nilai IC<sub>50</sub> ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang diperoleh dari dua daerah tempat tumbuh yang berbeda?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan tempat tumbuh terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor?

## **C. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian yaitu :

1. Tujuan Umum :  
Untuk menganalisis pengaruh tempat tumbuh terhadap aktivitas antioksidan dari sampel daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang berasal dari daerah Ungaran dan Sumba Barat.
2. Tujuan Khusus :
  - a. Untuk menganalisis nilai IC<sub>50</sub> ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang berasal dari daerah Ungaran dan Sumba Barat
  - b. Untuk menganalisis pengaruh tempat tumbuh terhadap aktivitas antioksidan daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.)

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

##### 1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pemahaman bagi penulis dalam proses penelitian penentuan aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor dari dua daerah berbeda.

##### 2. Bagi Peneliti Lain

Dapat menjadi sumber pemahaman bagi peneliti lain serta sebagai sumber informasi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian berkaitan dengan pengolahan bahan alam terkhususnya dalam penentuan kadar metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antioksidan.

##### 3. Bagi Akademik

Dapat menjadi tambahan informasi, tambahan pembelajaran dan referensi atau kepustakaan bagi peneliti Universitas Ngudi Waluyo Ungaran yang akan melakukan penelitian dengan judul atau topik yang berhubungan dengan judul ini.

##### 4. Bagi Institusi Kesehatan

Dapat menjadi bahan masukan yang positif sebagai upaya meningkatkan penggunaan bahan alam yang terbukti dalam uji antioksidan dalam menangkal radikal bebas.