

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Radikal bebas adalah suatu senyawa atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya. Adanya elektron yang tidak berpasangan menyebabkan senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan dengan cara menyerang dan mengikat elektron molekul yang berada di sekitarnya seperti lipid, protein maupun DNA (Miksusanti *et al.*, 2012). Sumber radikal bebas dapat berasal dari dalam tubuh kita sendiri (endogen) yang terbentuk sebagai sisa proses metabolisme, protein, karbohidrat, dan lemak yang kita konsumsi. Radikal bebas dapat diperoleh dari luar tubuh (eksogen) yang berasal dari polusi udara, asap kendaraan, berbagai bahan kimia, makanan yang dibakar (Nishantini, 2010).

Antioksidan adalah zat yang dapat menangkal atau mencegah reaksi oksidasi dari radikal bebas. Oksidasi merupakan suatu reaksi kimia yang mentransfer elektron dari satu zat ke oksidator. Reaksi oksidasi dapat menghasilkan radikal bebas dan memicu reaksi berantai, menyebabkan kerusakan sel dalam tubuh (Miksusanti *et al.*, 2012). Antioksidan mampu bertindak sebagai penyumbang radikal hidrogen atau dapat bertindak sebagai akseptor radikal bebas sehingga dapat menunda tahap inisiasi pembentukan radikal bebas. Adanya antioksidan alami (seperti senyawa fenolik) maupun sintetis dapat menghambat oksidasi lipid, mencegah kerusakan, perubahan

komponen organik dalam bahan makanan sehingga dapat memperpanjang umur simpan (Rohdiana, 2011).

Masyarakat mulai sadar akan pentingnya menjaga Kesehatan tubuh dengan menjaga pola makan dan memilih dengan cermat asupan makan yang akan dikonsumsi. Tingginya tingkat radikal bebas yang dapat berakibat munculnya berbagai macam penyakit seperti kanker, stroke, asma, katarak, liver, penuaan dan lain-lain, menjadi salah satu faktor pendorong masyarakat mencari makanan yang dapat menangkal radikal bebas tersebut. Untuk menetralkan penyakit-penyakit yang timbul akibat radikal bebas diperlukan antioksidan. Zat antioksidan yang berperan membantu sistem pertahanan tubuh bisa diperoleh dari buah-buahan yang mengandung vitamin C, vitamin E,  $\beta$ -karoten dan senyawa flavonoid (Afrianti *et al.*, 2010). Salah satu buah yang mengandung senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan adalah golongan berries. Dibalik ukurannya yang kecil, golongan buah *berry* menyimpan manfaat yang sangat baik bagi kesehatan, diantaranya untuk mempertahankan kekebalan tubuh (Noviani *et al.*, 2010).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, sebagian buah besar buah golongan *berries* mengandung senyawa flavonoid dan serta aktivitas antioksidan (vitamin A dalam bentuk  $\beta$ -karoten, vitamin C, dan E). oleh karena itu, buah *berry* sangat penting untuk kekebalan tubuh karena dapat menetralkan radikal bebas yang bertanggungjawab atas gangguan dalam tubuh. Golongan *berry* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *blackberry*, *blueberry*, dan *mulberry* yang telah diketahui mengandung

senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan. Buah *berry* dapat melindungi tubuh dari infeksi. Kandungan antioksidan yang tinggi membuat *berries* mampu membersihkan tubuh secara mendalam dan menunda proses penuaan (Doran *et al.*, 2009).

Pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak buah *blueberry*, *blackberry* dan *mulberry* menggunakan metode DPPH. Metode DPPH didasarkan pada kemampuan antioksidan untuk menghambat radikal bebas dengan mendonorkan atom hidrogen. Perubahan warna ungu DPPH menjadi ungu kemerahan dimanfaatkan untuk mengetahui senyawa aktivitas antioksidan. Dari latar belakang tersebut, dilakukan review artikel tentang kandungan senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidan dari tiga golongan *berries* dengan metode DPPH ini dapat membantu masyarakat lebih mengenal buah golongan *berries*, kandungan senyawa didalam golongan *berries* serta khasiatnya yang besar bagi kesehatan tubuh.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan flavonoid total tiga golongan *berries* yang diekstraksi dengan metode maserasi dan sonikasi?
2. Apakah terdapat perbedaan aktivitas antioksidan tiga golongan *berries* yang diekstraksi dengan metode maserasi dan sonikasi?

### **C. Tujuan**

1. Menganalisis kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan dari tiga golongan berries yang telah dilakukan penelitian sebelumnya.
2. Mengetahui perbedaan nilai kadar senyawa flavonoid dan aktivitas antioksidannya dari tiga golongan berries.

### **D. Manfaat**

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang manfaat buah *berry* sebagai antioksidan.

2. Bagi masyarakat

Dengan hasil analisis ini diharapkan masyarakat mengetahui informasi tentang buah golongan *berries* yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan.

3. Bagi ilmu kefarmasian

- a. Hasil analisis ini diharapkan memberi informasi dan manfaat bagi ilmu kesehatan dan juga dapat dijadikan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.
- b. Memberikan informasi tentang tanaman yang dapat memberikan khasiat sebagai antioksidan.