

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 *et al.*, 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 maupun sintetis dapat menghambat

oksidasi lipid, mencegah kerusakan, perubahan komponen organik dalam bahan makanan sehingga dapat memperpanjang umur simpan (Rohdiana, 2011). Salah satu antioksidan yang terdapat di alam adalah kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) (Harun, 2014).

Kulit Buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi di setiap bagiannya. Pada bagian kulit manggis mengandung senyawa xanthone, yang merupakan bioflavonoid dengan sifat sebagai antioksidan, antibakteri, antialergi, antitumor, antihistamin, dan antiinflamasi (Shabella dan Rifdah, 2011). Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) mengandung senyawa yang memiliki aktivitas farmakologi dan antioksidan. Senyawa tersebut diantaranya flavonoid, tanin dan xanton (Nakatani *et al.*, 2012, Moongkarndi *et al.*, 2014 dan putra *et al.*, 2013) Akan tetapi sifat antioksidan radikal bebasnya akan menurun sejalan dengan lama penyimpanan, penyimpanan selama dua minggu IC_{50} meningkat menjadi tiga kali dari semula (Kurniawati, 2011).

Beragam metode pengukuran telah dikembangkan untuk mengukur karakteristik total antioksidan, tetapi tidak ada yang benar-benar ideal. Metode pengukuran aktivitas antioksidan tersebut akan mendeteksi karakteristik yang berbeda dari antioksidan dalam sampel, hal ini menjelaskan mengapa metode pengukuran aktivitas yang berbeda akan mengacu pada pengamatan mekanisme kerja antioksidan yang berbeda pula (Hasannbaglou, *et al.*, 2012). Beberapa metode yang dilakukan salah satunya yaitu DPPH. DPPH adalah untuk menentukan aktivitas antioksidan dalam

sampel dengan melihat kemampuannya dalam menangkap radikal bebas DPPH. Sumber radikal bebas dari metode ini adalah senyawa 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil. Prinsip pengujiannya adalah adanya donasi atom hidrogen dari substansi yang diujikan kepada radikal DPPH menjadi senyawa non radikal difenilpikrilhidrazin yang ditunjukkan oleh perubahan warna (Hartanto, 2012).

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan sebagian besar kulit buah manggis mengandung antioksidan dan aktivitas farmakologi seperti Senyawa flavonoid, tanin dan xanthone. Oleh karena itu kulit buah manggis sangat penting untuk kekebalan tubuh karena dapat menetralkan radikal bebas yang bertanggung jawab atas gangguan dalam tubuh. Kulit manggis kaya akan xanthon. Xanthon dipercaya dapat bermanfaat sebagai antiinflamatori, antibakteri, antialergi, dan dapat melawan perkembangan sel kanker (Magallanes, *et al.*, 2017). Kandungan antioksidan yang tinggi membuat kulit buah manggis mampu membersihkan tubuh secara mendalam dan menunda proses penuaan. Dengan dilakukan *review* artikel ini dapat membantu masyarakat lebih mengenal kandungan kulit buah manggis serta khasiatnya yang besar bagi kesehatan tubuh.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) memiliki aktifitas sebagai antioksidan dengan menggunakan metode DPPH?

2. Senyawa apakah yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*)?

C. Tujuan

1. Umum

- a. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang ada di dalam ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan metode DPPH.
- b. Penelitian ini bertujuan mengetahui senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak buah kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*).

2. Khusus

- a. Untuk menganalisis aktivitas antioksidan dalam ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan metode DPPH.
- b. Untuk menganalisa senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*).

D. Manfaat

1. Bagi penelitian

- a. Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang manfaat kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) sebagai antioksidan
- b. Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*).

- c. Sebagai media untuk menguji kemampuan penulis dalam mengimplentasikan ilmu yang diperoleh.
2. Bagi masyarakat
 - a. diharapkan masyarakat mengetahui informasi tentang kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan.
 - b. diharapkan masyarakat mengetahui informasi tentang senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*).
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.
 - d. Memberi informasi tentang senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*).