

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Radikal bebas didefinisikan sebagai atom atau molekul dengan satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat tidak stabil, berumur pendek, dan sangat reaktif untuk penarikan elektron molekul lain dalam tubuh untuk mencapai stabilitas yang menyebabkan potensi kerusakan pada biomolekul dengan merusak integritas lipid, protein, dan DNA yang mengarah pada peningkatan stres oksidatif seperti penyakit neurodegenerative, diabetes mellitus, penyakit kardiovaskular, proses penuaan dini, bahkan kanker (Phaniendra, *et al.*, 2015).

Antioksidan adalah zat penghambat reaksi oksidasi oleh radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan asam lemak tak jenuh, membran dinding sel, pembuluh darah, basa DNA, dan jaringan lipid sehingga menimbulkan penyakit. Antioksidan dapat menunda atau menghambat reaksi oksidasi oleh radikal bebas atau menetralkan dan menghancurkan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan juga merusak biomolekul, seperti DNA, protein, dan lipoprotein di dalam tubuh yang akhirnya dapat memicu terjadinya penyakit dan penyakit degenerative (Devasagayam, T.P.A., Tilak, J.C., Boloor, K.K., Sane, Ketaki S., Ghaskadbi, Saroj S. & Lele, 2004).

Mekanisme kerja dari antioksidan untuk mengurangi senyawa radikal bebas adalah dengan menunda, mencegah, dan menghilangkan kerusakan oksidatif dari molekul target dengan pendinginan radikal bebas, perkhelatan logam, menurunkan

kadar enzim yang membantu pembentukan radikal bebas, dan menstimulasi enzim antioksidan internal (Procházková, *et al.*, 2011).

Antioksidan alami merupakan antioksidan hasil ekstraksi bahan alam tanaman. Kandungan antioksidan dari tanaman atau bahan alam berhubungan dengan komposisi senyawa kimia yang terdapat di dalamnya (Kulisic, T., *et al.*, 2006). Tanaman yang mengandung senyawa aktivitas antioksidan banyak dipakai dalam pengobatan tradisional. Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan adalah kulit buah manggis (Weecharangsan *et al.*, 2006).

Hasil penelitian (Iswari, 2011) dan sejumlah penelitian lainnya menunjukkan bahwa komponen senyawa paling besar dari buah manggis terdapat pada kulitnya yaitu 70-75%, dan buahnya sebesar 10- 15%. Kandungan xanton tertinggi terdapat dalam kulit buah manggis, yakni 107,76 mg per 100 g kulit buah. Kulit buah manggis memiliki potensi unggulan karena kandungan xanton yang berkhasiat tinggi. Kandungan xanton dalam kulit buah manggis dapat bersifat sebagai penangkal radikal bebas (antioksidan) (Yatman, 2012).

Penelitian yang dilakukan (Weecharangsan *et al.*, 2006), bahwa aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis yang diekstraksi dengan pelarut air, etanol 50% dan etanol 95% serta etil asetat memiliki aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode perendaman radikal bebas DPPH. Potensi antioksidan terbesar dimiliki oleh ekstrak air dan etanol 50% dengan nilai IC_{50} berturut-turut adalah 34,8 dan 30,78 ppm.

Ekstraksi merupakan cara untuk memisahkan senyawa aktif yang terkandung dalam suatu tanaman. Ekstraksi dengan pelarut didasarkan pada sifat kepolaran senyawa aktif dalam pelarut pada saat proses ekstraksi. Senyawa polar hanya akan larut pada pelarut polar, dan senyawa non polar hanya akan larut pada pelarut non polar. Jenis pelarut merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dalam proses ekstraksi, pelarut yang digunakan menentukan keberhasilan proses ekstraksi (Noviyanty *et al*, 2019)

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait kajian aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.).

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) ?
2. Pelarut apakah yang menunjukkan aktivitas antioksidan paling tinggi ?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Umum

Untuk mengkaji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L)

Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai antioksidan.

2. Untuk mengetahui pelarut yang menunjukkan aktivitas antioksidan paling tinggi

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah pengetahuan terkait aktivitas antioksidan kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.).

2. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan peneliti terkait aktivitas antioksidan ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.).

3. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) dapat berperan sebagai antioksidan.