

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berbagai penyakit seperti kanker, inflamasi, atherosclerosis, dan neurodegenerative terjadi akibat induksi dari radikal bebas. Radikal bebas tersebut mengakibatkan modifikasi oksidatif pada DNA, protein, dan lipid. Sebagian besar radikal bebas yang dapat merusak sistem biologis merupakan radikal oksigen bebas atau lebih dikenal dengan nama *reactive oxygen species* (ROS). ROS dapat berasal dari faktor endogen maupun faktor eksogen (Rahman, 2007).

Untuk mengatasi kerusakan akibat radikal bebas, diperlukan senyawa yang dapat menangkal serangan dari molekul radikal tersebut sehingga tidak terjadi kerusakan lebih lanjut. Senyawa tersebut dikenal dengan nama antioksidan. Beberapa senyawa antioksidan yang diproduksi oleh tubuh antara lain adalah golongan enzim yaitu glutathione peroxidase dan superoxide dismutase, golongan protein yaitu ferritin dan ceruloplasmin, serta senyawa mikro molekul seperti glutathione, vitamin C, dan vitamin E. Senyawa antioksidan yang diproduksi tubuh ini belum cukup untuk menangkal radikal bebas yang ada. Untuk itu diperlukan sumber antioksidan dari luar, misalnya dari tanaman obat (Saraswaty *et al.*, 2013). Beberapa tanaman yang berperan sebagai antioksidan adalah umbi bit (*Beta vulgaris* L.) dan kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Senyawa yang terdandung dalam umbi bit yaitu betalain (betasianin dan betaxantin) yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antioksidan (Ravichandran, *et al.*, 2013). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Canadavonic *et al.* (2011) bahwa dari ekstrak metanol umbi bit diperoleh IC₅₀ sebesar 130 ppm. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa dari ekstrak metanol umbi bit didapat IC₅₀ sebesar 89,52 ppm (Biondo *et*

al., 2013). Kandungan antosianin yang terdapat pada kelopak bunga rosella diyakini sebagai senyawa yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antioksidan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hamzah *et al.* (2014) bahwa ekstrak etanol kelopak bunga rosella memiliki kemampuan menangkap radikal DPPH yang cukup baik dengan harga IC₅₀ sebesar 38,44 ppm. Hasil dari penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak metanol rosella memiliki IC₅₀ sebesar 74,21 ppm (Lukitaningsih *et al.*, 2013).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, terbukti secara ilmiah umbi bit dan kelopak bunga rosella memiliki efek antioksidan. Namun belum pernah dilakukan penelitian kombinasi antara umbi bit dan kelopak bunga rosella. Disini peneliti ingin mengetahui pengaruh kombinasi umbi bit dan kelopak bunga rosella sebagai antioksidan dengan metode DPPH. Serta menentukan kandungan kadar total fenolik dari kombinasi ekstrak umbi bit dan ekstrak kelopak bunga rosella.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas didapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi ekstrak umbi bit dan kelopak bunga rosella sebagai aktivitas antioksidan penangkapan radikal bebas DPPH ?
2. Berapakah kadar total fenolik dari kombinasi ekstrak umbi bit dan ekstrak kelopak bunga rosella ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi ekstrak umbi bit dan kelopak bunga rosella sebagai aktivitas antioksidan penangkapan radikal bebas DPPH
2. Mengetahui kadar total fenolik dari kombinasi ekstrak umbi bit dan ekstrak kelopak bunga rosella.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil uji aktivitas antioksidan dari kombinasi ekstrak umbi bit dan ekstrak kelopak bunga rosella ini diharapkan dapat menambah informasi kepada masyarakat.
2. Diharapkan dapat memberikan informasi dalam membantu peneliti lain untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai senyawa antioksidan yang diperoleh dari bahan alam sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai sumber antioksidan alami.

