

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Radikal bebas merupakan atom atau molekul dengan elektron tidak berpasangan. Radikal bebas bersifat toksik terhadap molekul/sel karena selalu berusaha mengambil elektron pada molekul di sekitarnya dan bersifat tidak stabil. Radikal bebas dapat mempengaruhi proses menua dengan reaksi inisiasi di mitokondria menghasilkan *Reactive Oxygen Species* (ROS) bersifat reaktif (Werdhari, 2014). Sumber radikal bebas dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti hasil penyinaran UV, asap rokok, dan juga polutan sehingga dibutuhkan antioksidan sebagai pertahanan tubuh untuk menetralkan radikal bebas (Andarina & Djauhari, 2017). Antioksidan dapat menetralkan radikal bebas dan mencegah sistem biologi tubuh karena efek merugikan dapat menyebabkan oksidasi berlebihan. Perlu digunakan antioksidan alami berasal dari tumbuhan karena lebih aman apabila ditinjau dari segi kesehatan daripada antioksidan sintetik dapat memberikan efek toksik bagi tubuh. (Rosahdi *et al.*, 2013).

Salah satu tumbuhan diketahui terdapat kandungan antioksidan yaitu bawang putih (*Allium sativum*). Manfaat bawang putih (*Allium sativum*) bagi tubuh yaitu dapat menambah nafsu makan, mengurangi

kolesterol dan juga dapat menurunkan tekanan darah. Pada penelitian sebelumnya bawang putih mengandung senyawa flavonoid, fenol, saponin dan alkaloid. Senyawa fenol dapat menjadikan radikal DPPH direduksi menjadi bentuk lebih stabil apabila mendonorkan atom hidrogen (Azizah *et al.*, 2020). Makanan yang mengandung antioksidan tinggi dapat meningkatkan kadar antioksidan dalam plasma. Oleh karena itu perlu menjaga keseimbangan antara kadar antioksidan dan senyawa oksidan dalam tubuh serta mengurangi adanya stres oksidatif (Balant *et al.*, 2018). Timbulnya stres oksidatif akibat pembentukan radikal bebas dan antioksidasi endogen utama tidak seimbang (Bozin *et al.*, 2008).

Berbagai metode seperti DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*), ABTS (*2,2-azinobis (3-etilbenzotiazolin-6-sulfonikacid) diazonium*), FRAP (*Ferric Reducing Ability of Plasma*), ORAC (*Oxygen Radical Absorbance*) dapat digunakan untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan. Metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) memiliki sifat stabil saat digunakan sebagai pereaksi penangkal radikal bebas (Tristantini *et al.*, 2016). Perbedaan pelarut tentunya sangat mempengaruhi kandungan antioksidan dalam bawang putih (*Allium sativum*), sehingga pemilihan pelarut sangat penting agar memberikan aktivitas antioksidan yang maksimal (Kallel *et al.*, 2014). Pelarut yang digunakan yaitu dapat mengekstraksi sebagian metabolit sekunder dari simplisia. Ekstraksi menggunakan pelarut didasarkan pada sifat kepolarannya. Senyawa polar akan larut pada pelarut yang polar (metanol, etanol, butanol, air),

sedangkan senyawa non polar hanya dapat larut pada pelarut non polar (n-heksana dan eter)(Sulistiyorini, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pada penelitian ini akan dilakukan *literature review* untuk membandingkan aktivitas antioksidan menggunakan pelarut metanol dan etanol pada ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dengan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*). Menggunakan pelarut metanol dan etanol karena merupakan pelarut polar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas antioksidan pada ekstrak metanol dan ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum*) ?
2. Senyawa metabolit apa yang terkandung dan berefek sebagai antioksidan dalam ekstrak metanol dan ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengevaluasi daya antioksidan pada ekstrak metanol dan ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum*).

2. Tujuan Khusus

- a. Mengevaluasi perbedaan aktivitas antioksidan pada ekstrak metanol bawang putih dengan ekstrak etanol bawang putih(*Allium sativum*).
- b. Mengevaluasi senyawa metabolit yang terkandung dan berefek sebagai antioksidan dalam ekstrak metanol bawang putih dan ekstrak etanol bawang putih(*Allium sativum*).

3. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti tentang aktivitas antioksidan pada ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dengan pelarut berbeda.

2. Bagi Masyarakat

Mengetahui informasi tentang bawang putih (*Allium sativum*) yang bermanfaat sebagai antioksidan.

3. Bagi Ilmu Kefarmasian

- a. Diharapkan mampu memberi manfaat bagi ilmu kesehatan dan dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya.
- b. Memberikan dan menambahinformasi bahwa bawang putih mempunyai manfaat sebagai antioksidan.