

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Zaitun (*Olea europaea*) merupakan tanaman herbal yang tumbuh di Indonesia dan diketahui memiliki potensi sebagai antioksidan (Ferreira *et al.* 2007). Potensi antioksidan yang dimiliki tanaman zaitun berasal dari senyawa bioaktif yang terdapat pada tanaman tersebut. Senyawa bioaktif merupakan senyawa yang secara alami terkandung dalam tubuh hewan maupun tumbuhan. Senyawa ini memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan manusia, diantaranya dapat dijadikan sebagai sumber antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, dan antikanker (Prabowo *et al.* 2014)

Tanaman zaitun menghasilkan beberapa senyawa bioaktif yang merupakan metabolit sekunder, khususnya asam fenolat (Silva *et al.* 2006). Komponen fenol yang terkandung dalam zaitun diketahui memiliki efek antioksidan (Benavente *et al.* 2000). Dalam penelitian lain, daun zaitun diketahui mengandung senyawa oleuropein (Samet *et al.* 2014). Oleuropein merupakan konstituen utama dalam daun zaitun yang telah terbukti memiliki efek antioksidan (Hashmi *et al.* 2015). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wissam *et al.* (2016) didapatkan nilai IC<sub>50</sub> pada ekstrak etanol daun zaitun yang diperoleh dari kota Safita/Tartous, Syria adalah 47,42 ppm dan tergolong antioksidan sangat kuat. Kemudian, penelitian yang dilakukan Mehmood dan Murtaza (2018) pada ekstrak kloroform daun zaitun yang diperoleh dari kota Kotli, Pakistan termasuk ke dalam antioksidan kuat dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 84 ppm.

Antioksidan sendiri merupakan suatu zat yang dapat memperlambat, menunda, bahkan mencegah proses oksidasi dalam sel makhluk hidup dan merupakan suatu zat yang bermanfaat bagi kesehatan (Swasono *et al.* 2007). Proses oksidasi pada sel hidup terjadi akibat gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat seperti banyak mengonsumsi daging yang dibakar dengan api langsung dan menghirup asap rokok maupun kendaraan.

Hasil reaksi oksidasi di dalam tubuh akan menyebabkan terbentuknya radikal bebas. Radikal bebas adalah suatu molekul yang relatif tidak stabil dengan atom yang pada orbit terluarnya memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan (Robins, 2007). Radikal bebas tersebut dapat menimbulkan kerusakan pada sel dan menyebabkan berbagai penyakit seperti tumor, kanker, ateroklerosis, katarak, keriput, penuaan dan lain sebagainya (Widyowati *et al.* 2014).

Berdasarkan uraian tersebut, sudah jelas bahwa zaitun mengandung berbagai manfaat salah satunya adalah aktivitas antioksidan. Beberapa penelitian di luar negeri telah banyak membuktikan bahwa daun zaitun memiliki manfaat sebagai antioksidan, namun di Indonesia sendiri belum banyak penelitian yang meneliti manfaat dari daun zaitun terutama manfaatnya sebagai antioksidan. Oleh karena itu perlu diadakannya penelitian untuk membuktikan apakah daun zaitun memiliki senyawa bioaktif dengan aktivitas antioksidan dan apakah aktivitas antioksidan daun zaitun yang tumbuh di Indonesia tergolong antioksidan lemah, sedang, atau kuat.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat disusun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja golongan senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak etanol dan kloroform daun zaitun (*Olea europaea*)?
2. Apa saja kandungan senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak etanol dan kloroform daun zaitun (*Olea europaea*)?
3. Berapa nilai  $IC_{50}$  dari ekstrak etanol dan kloroform daun zaitun (*Olea europaea*)?

### 1.3. Asumsi Penelitian

Zaitun mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu asam fenolat, fenol alkohol, flavonoid, dan secoiridoid (Silva *et al.* 2006). Berdasarkan penelitian Samet *et al.* (2014), daun zaitun mengandung senyawa-senyawa metabolit sekunder seperti oleuropein, apigenin, hesperidin, asam galat, rutin, kaempferol, catechin, katekol, quercetin, dan asam ferulat. Pada penelitian Fauziah *et al.* (2017), dilaporkan bahwa kandungan senyawa ekstrak metanol pada ekstrak virgin minyak zaitun adalah flavonoid dan senyawa turunan fenol berdasarkan uji penapisan fitokimia. Terdapat dua jenis pelarut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu etanol dan kloroform. Pelarut kloroform berperan dalam menarik senyawa non polar yaitu alkaloid. Berdasarkan penelitian Gan *et al.* (2017) pada spesies *Lepidium meyenii* menunjukkan bahwa kadar total alkaloid memiliki korelasi positif dengan aktivitas antioksidan. Pada kadar alkaloid tertinggi (8,25 ml/g) didapatkan hasil aktivitas antioksidan tertinggi pada metode LPIA sebesar 71,95%. Pelarut etanol berperan dalam menarik senyawa polar yaitu flavonoid dan fenol. Menurut Sani *et al.* (2014) etanol dapat melarutkan senyawa fitokimia lebih maksimal karena etanol mampu menarik asam amino, gula, beberapa senyawa fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, dan glikosida flavonoid serta klorofil terlarut dalam pelarut polar. Penelitian Nur *et al.* (2019) pada *Gmelina arborea* Roxb., kadar flavonoid dan fenol berkorelasi positif dengan aktivitas antioksidan. Kadar flavonoid dan fenol tertinggi masing-masing sebesar 3,88% dan 11,59%. Pada kadar flavonoid dan fenol tertinggi tersebut didapatkan hasil aktivitas antioksidan tertinggi pula, yaitu dengan metode DPPH menunjukkan nilai  $IC_{50}$  14,37 ppm. Berdasarkan landasan teori dan empiris di atas, maka dapat diasumsikan bahwa terdapat korelasi positif antara aktivitas antioksidan dan metabolit sekunder dengan uji aktivitas antioksidan ekstrak daun zaitun menggunakan pelarut etanol dan kloroform. Kemudian, pelarut etanol dapat menarik senyawa bioaktif dengan efek antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil senyawa bioaktif pada pelarut kloroform.

## **1.4. Hipotesis Penelitian**

### **1.4.1. Hipotesis kerja**

Jika perbedaan jenis dan konsentrasi pelarut berpengaruh terhadap ekstrak daun zaitun (*Olea europaea*), maka pelarut etanol dan kloroform pada konsentrasi berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap persentase aktivitas antioksidan (%), nilai IC<sub>50</sub> (ppm), dan kandungan senyawa metabolit sekunder zaitun (*Olea europaea*).

## **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui golongan senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak etanol dan kloroform daun zaitun (*Olea europaea*).
2. Mengetahui kandungan senyawa bioaktif yang terdapat dalam ekstrak kloroform etanol daun zaitun (*Olea europaea*).
3. Mengetahui nilai IC<sub>50</sub> dari ekstrak etanol dan kloroform daun zaitun (*Olea europaea*).

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai potensi aktivitas antioksidan dari daun zaitun (*Olea europaea*) serta perbandingan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol dan kloroform daun zaitun (*Olea europaea*) serta dapat mengembangkan substansi ilmu pengetahuan dan memberikan data dasar untuk pengembangan penelitian selanjutnya.