

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Ekstraksi merupakan suatu metode operasi yang digunakan dalam proses pemisahan zat tertentu dengan menggunakan berbagai jenis pelarut. Ekstraksi antioksidan merupakan pemisahan senyawa dari tanaman asalnya yang bersumber dari tanaman maupun dari rempah-rempah. Ekstrak biji kelor aktif dengan uji antioksidan, tanaman ini dapat dijadikan sebagai obat tradisional untuk mengatasi sakit penuaan dan penyakit lainnya yang berhubungan dengan radikal. Tanaman *moringa oleifera* merupakan antioksidan alami (Kumar 2012).

Menurut penelitian dari Kumar (2012) yang menyatakan bahwa biji kelor dapat digunakan sebagai antioksidan alami, karena terjadi peningkatan hambatan terhadap nilai DPPH yang hampir sempurna, yaitu sebesar 95,52%. Semakin tinggi nilai hambatan yang terdapat pada biji kelor maka akan semakin tinggi kemampuan senyawa tersebut sebagai senyawa antioksidan. Hasil yang ditunjukkan adalah biji kelor yang diekstrak menggunakan metanol memberikan aktivitas antioksidan yang efektif pada ketiga metode yang digunakan. Sedangkan menurut penelitian Goja (2013) menyatakan bahwa dengan menggunakan ekstrak etanol mampu memberikan aktifitas antioksidan yang efektif hal tersebut disebabkan karena etanol merupakan larutan yang memiliki sifat kepolaran lebih rendah dari pada menggunakan pelarut metanol.

Antioksidan merupakan suatu senyawa atau zat yang dapat menghambat, menunda, mencegah, atau memperlambat reaksi oksidasi meskipun dalam konsentrasi yang kecil. Senyawa antioksidan terdapat dalam bahan pangan seperti biji kelor, antioksidan bermanfaat bagi kesehatan (pokorni, 2001).

Antioksidan alami yang terkandung dalam tumbuhan umumnya merupakan senyawa fenolik atau polifenolik yang dapat berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin, dan asam-asam polifungsional. Golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan meliputi flavon, flavonol, flavanon, isoflavon, katekin dan kalkon (Markham, 1988).

Biji kelor (*Moringa Oleifera*) merupakan tumbuhan yang berasal dari India dan Arab kemudian menyebar di berbagai wilayah. Di berbagai komunitas

di daerah tropis kelor dimanfaatkan untuk berbagai macam penggunaan seperti pengobatan tradisional, tanaman pagar yang disinfektan, pelumas, dan kosmetik. Tanaman kelor merupakan perdu dengan ketinggian sampai 10 m. Daun kelor merupakan daun yang berbatang lunak dan rapuh dengan daun yang sebesar ujung jari berbentuk bulat telur dan tersusun majemuk. Berbunga sepanjang tahun berwarna putih, buah bersisi segitiga dengan panjang sekitar 30 cm, yang tumbuh subur mulai dari dataran rendah dengan ketinggian 700 m diatas permukaan laut.

Selain daun kelor yang banyak dimanfaatkan dan dilirik oleh peneliti, biji kelor juga dapat dimanfaatkan karena biji kelor memiliki kemampuan untuk menanggulangi masalah kekurangan vitamin dan mineral. Selain itu biji kelor mempunyai kemampuan sebagai adsorben karena mengandung zat aktif yang terdapat dalam biji kelor tersebut (Ganatra 2012).

Biji kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman asli india sekitar himalaya kemudian menyebar ke benua afrika dan eropa bagian barat. Biji daun kelor ini tumbuh pada daerah tropis dan subtropis, pemanfaatan biji kelor sudah banyak dilakukan salah satunya adalah sebagai sifat antioksidan (Fahey 2005). Antioksidan dapat berfungsi untuk mencegah terjadinya radikal bebas serta dapat mencegah terjadinya suatu reaksi berantai yang dapat merusak membran sel dan jaringan tubuh (Faisal 2011).

Berbagai penelitian mengatakan bahwa biji *moringa oleifera* memiliki sifat antioksidan yang cukup baik. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kelor (*Moringa oleifera*) terdapat senyawa antioksidan terdiri dari alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin yang merupakan senyawa bioaktif berfungsi sebagai antimikrobia (Bukar *et al.* 2010).

Sifat antioksidan pada ekstrak biji kelor yang menggunakan berbagai macam pelarut. Pada penelitian ini menggunakan pelarut aquades 100%, etanol 20%, etanol 50%, etanol 70%, dan etanol 100%. Agar dapat menghasilkan kandungan antioksidan yang berbeda-beda terhadap biji kelor yang telah diekstrak.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas maka Rumusan masalah yang utama dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan preparasi sampel yang paling tepat untuk mendapatkan aktifitas antioksidan tertinggi dari ekstrak biji kelor?
2. Pada konsentrasi berapakah etanol yang paling baik untuk menghasilkan aktifitas antioksidan dari ekstrak biji kelor?

## **1.3. TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan preparasi sampel yang paling tepat untuk mendapatkan aktifitas antioksidan dari ekstrak biji kelor.
2. Mendapatkan konsentrasi pelarut yang paling baik untuk mendapatkan aktifitas antioksidan dari ekstrak biji kelor.

## **1.4. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi berbagai pihak yaitu:

1. Memberikan pengetahuan bagi masyarakat tentang kandungan antioksidan yang terdapat pada biji kelor yang sangat bermanfaat bagi kesehatan.
2. Memberikan informasi cara ekstraksi biji kelor terhadap antioksidan.

## **1.5. HIPOTESIS**

Hipotesis dari penelitian ini adalah preparasi biji kelor dan konsentrasi pelarut yang digunakan berpengaruh terhadap aktifitas antioksidan.