

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (elektron donor) atau eduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi perkembangnya reaksi oksidasi, dengan cara mencegah terbentuknya radikal. Antioksidan juga merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Akibatnya, kerusakan sel akan dihambat.

Menurut Winarsih 2007, Antioksidan dapat berupa enzim (misalnya superoksida dismutase atau SOD, katalase, dan glutathion peroksidase), vitamin (misalnya vitamin E, C, A dan β -karoten), dan senyawa lain (misalnya flavonoid, albumin, bilirubin, seruloplasmin, dan lain-lain). Antioksidan enzimatis merupakan sistem pertahanan utama (primer) terhadap kondisi stres oksidatif. Enzim-enzim tersebut merupakan metaloenzim yang aktivitasnya sangat tergantung pada adanya ion logam. Antioksidan enzimatis bekerja dengan cara mencegah terbentuknya senyawa radikal bebas baru. Disamping itu antioksidan yang bersifat enzimatis, ada juga antioksidan non-enzimatis yang dapat berupa senyawa nutrisi maupun non-nutrisi. Kedua kelompok antioksidan non-enzimatis ini disebut juga antioksidan sekunder karena dapat diperoleh dari asupan bahan makanan, seperti vitamin C, E, A dan β -karoten. Dan kelompok senyawa lain, dimana senyawa-senyawa tersebut berfungsi menangkap senyawa oksidan serta

mencegah terjadinya reaksi berantai. Komponen-komponen tersebut tidak kalah penting perannya dalam menginduksi status oksidan tubuh. Misalnya isoflavon, salah satu komponen flavonoid yang banyak terdapat dalam kedelai dan produk olahannya. Dan senyawa ini telah banyak dilaporkan perannya sebagai antioksidan.

Antioksidan dapat diperoleh dari bahan alami seperti buah-buahan, sayuran ataupun rempah-rempahan. Tanaman Indonesia yang berpotensi memiliki antioksidan yaitu salah satunya kelompok tanaman *Zingiberaceae* karena mengandung antioksidan dalam bentuk kurkuminoid. Menurut Melannisa 2011, Genus *Curcuma* yang termasuk famili *Zingiberaceae* telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional dan dapat dikembangkan sebagai antioksidan. Kurang lebih 20 jenis *Curcuma*, seperti *C. xanthorrhiza*, *C. domestica*, *C. zedoaria* dan lainnya tumbuh di Indonesia. Beberapa jenis kurkuma telah diteliti mengandung senyawa kimia yang disebut sebagai kurkuminoid (kurkumin 75%, demetoksikurkumin 15-20% dan bisdemetoksikurkumin kurang lebih 3%). Kurkuminoid merupakan kelompok senyawa fenolik yang mempunyai sifat antioksidan dan antiradang. Selain kurkuminoid ditemukan pula kandungan senyawa fenolik lain, seperti flavonol kuersetin, kaempferol, mirisetin dan luteolin dalam genus *Curcuma*.

Beberapa contoh kelompok tanaman *Zingiberaceae* pada penelitian ini seperti Rimpang Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia*) dan Rimpang Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosa Roxb.*) Rimpang Kunyit Hitam

mengandung curcuminoids maksimum, kandungan minyak, flavonoid, fenolat, asam amino penting berbeda, protein dan kandungan alkaloid tinggi yang mengungkapkan bahwa keberadaan metabolit sekunder bioaktif berkorelasi dengan penggunaan obat dari *C. Caesia*. Menurut Baghel 2013, Salah satu dari kandungan kunyit hitam (*Curcuma Caesia Roxb.*) memiliki fungsi sebagai antioksidan, kemampuan menangkap radikal bebas dan sebagai antiinflamasi dan anti-karsinogenik. Dan curcumin yang terkandung telah lama dikenal memiliki sifat antioksidan. Sedangkan Rimpang temu ireng (*Curcuma Aeruginosa Roxb.*) kandungan yang dimiliki tanaman ini terdapat pati (64%), minyak atsiri (0,4% v/b) mengandung terpena, seskwiterpena, alkohol, fenol, aldehida, keton dan ester (Evizal, 2013) saponin, alkaloid, tanin, terpenoid dan flavonoid (Safitri, 2017). Dimana, menurut penelitian zuraidah (2015) Flavonoid merupakan salah satu golongan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman yang termasuk dalam kelompok besar polifenol. Flavonoid mempunyai kemampuan sebagai penangkap radikal bebas dan menghambat oksidasi lipid. Flavonoid dan fenol memiliki kontribusi linier terhadap aktivitas antioksidan, sehingga semakin tinggi kadarnya maka semakin baik pula antioksidannya.

Metode yang digunakan dalam pengujian aktivitas antioksidan ini yaitu DPPH (*2,2-Difenil -1Pikril hidrazil*). Menurut Rohman dan Riyanto 2006, aktivitas antiradikal atau antioksidan ditentukan dari kemampuan senyawa yang terdapat dalam ekstrak untuk menurunkan intensitas warna ungu radikal DPPH pada panjang gelombang maksimum. Penurunan

intensitas warna ungu DPPH ini disebabkan oleh berkurangnya kromofor atau ikatan rangkap terkonjugasi pada senyawa DPPH, yang disebabkan oleh adanya ekstrak sebagai penangkap radikal akan mendonorkan atom H pada DPPH menjadi DPPH-H tereduksi yang menjadi warna kuning (Huang et al., 2005). Metode DPPH digunakan untuk memberikan informasi mengenai potensi antioksidan golongan senyawa yang diuji terhadap suatu radikal bebas yang dinyatakan dalam nilai IC50 dengan vitamin C sebagai kontrol positifnya. Metode ini mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya mudah, sederhana, cepat, reproduibel, baik untuk sampel dengan polaritas tertentu, sensitif, dan hanya membutuhkan sedikit sampel (Satria, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan *study literatur* mengenai aktivitas antioksidan dari ekstrak Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia*) dan ekstrak Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosa*) dengan menggunakan metode DPPH.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian :

Bagaimana aktivitas antioksidan pada ekstrak Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia Roxb.*) dan ekstrak Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosae*) menggunakan metode DPPH.

C. Tujuan

Mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia Roxb.*) dan ekstrak Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosae*) menggunakan metode DPPH.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia Roxb.*) dan Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosae*) memiliki potensi alami sebagai antioksidan yang dapat mencegah radikal bebas dan oksidasi.

2. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang manfaat antioksidan yang terkandung dalam Kunyit Hitam (*Curcuma Caesia Roxb.*) dan Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosae*).