

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia telah lama menggunakan sirih merah (*Piper crocatum*) secara empiris sebagai pengobatan dengan cara merebus bersama dengan air. Sirih merah (*Piper crocatum*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Manfaat sirih merah sangat banyak, namun penelitian mengenai sirih merah sangat sedikit. Perbedaan daun sirih merah dan daun sirih hijau. Dan daun sirih hijau juga memiliki manfaat sebagai obat sakit gigi, gusi bengkak dan mengatasi masalah kewanitaan (Juliantina *et al.*, 2009). Daun sirih merah secara empirik digunakan sebagai bahan obat, untuk mengobati berbagai penyakit seperti batuk, asma, radang hidung dan radang tenggorokan (Haryadi, 2010). Hasil berbagai penelitian menyatakan bahwa konsumsi antioksidan dapat mengurangi terjadinya berbagai penyakit seperti kanker, kardiovaskuler, dan penyakit degeneratif lain (Suhartono *et al.*, 2002). Oleh karena itu diperlukan eksplorasi antioksidan alami untuk mendapatkan antioksidan dengan aktivitas yang tinggi (Taha *et al.*, 2009).

Antioksidan adalah senyawa pemberi elektron (*electron donor*). Secara biologis, pengertian antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa dihambat (Winarsi, 2007). Jenis antioksidan terdiri dari dua, yaitu antioksidan alam dan antioksidan sintetik (Cahyadi, 2006). Antioksidan alam terdapat pada tumbuh-

tumbuhan, sayur-sayuran dan buah-buahan (Winarsi, 2007). Sedangkan yang dimaksud dengan antioksidan sintetis yaitu butil hidroksilanisol (BHA), butil hidroksitiluen (BHT), propilgallat dan etoksiquin (Cahyadi, 2006).

Minyak atsiri merupakan minyak yang mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi. Umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri dapat diperoleh melalui ekstraksi tumbuhan-tumbuhan yakni dari daun, bunga, akar, biji, dan kulit kayu. (Koensoemardiyah, 2010). Penggunaan minyak atsiri sangat luas dan spesifik, khususnya dalam berbagai bidang industri, misalnya pada pembuatan kosmetik (sabun, pasta gigi, sampo, lotion, dan parfum), didalam industri makanan minyak atsiri juga digunakan sebagai bahan penyedap atau penambah cita rasa (*Flavouring agent*), didalam industri parfum minyak atsiri digunakan sebagai pewangi juga digunakan sebagai inteksida, sedangkan dalam industri farmasi dan obat-obatan digunakan sebagai antioksidan, dan antibakteri.

Teknik ekstraksi yang digunakan berbeda untuk masing-masing bahan. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan bahan dan jenis senyawa yang ingin didapat (Nielsen,2003). Metode ekstaksi yang biasa digunakan adalah metode maserasi, digesti, MAE, dan destilasi uap. Metode maserasi digunakan karena alat dan cara yang digunakan sederhana, selain itu dapat digunakan untuk zat yang tahan dan tidak tahan terhadap pemanasan, kemudian pada metode digesti yaitu dengan cara maserasi kinetik, menggunakan pemanasan yang lemah, yaitu pada 40⁰-50⁰C. Cara maserasi hanya dapat dilakukan untuk simplisia yang tidak tahan terhadap pemanasan, kemudian pada metode destilasi uap yaitu, dengan cara memisahkan komponen-komponen suatu campuran yang terdiri dari dua cairan atau lebih berdasarkan perbedaan tekanan uap atau perbaikan titik didih komponen-komponen

senyawa, kemudian untuk metode yaitu, ukuran bahan, waktu, jenis pelarut dan perbedaan konsentrasi. Kelarutan suatu zat dalam suatu pelarut sangat ditentukan oleh kecocokan sifat atau struktur kimia antara zat terlarut dengan pelarut (Hismath dkk, 2011; Widarta dan Arnata, 2017).

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas antioksidan yaitu, metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH) Metode DPPH merupakan metode yang dapat mengukur aktivitas total antioksidan baik dalam pelarut polar maupun nonpolar. Beberapa metode lain terbatas mengukur komponen yang larut dalam pelarut yang digunakan dalam analisa. Metode DPPH mengukur semua komponen antioksidan, baik dalam larut lemak ataupun dalam air. Metode DPPH dipilih karena sederhana, mudah, cepat dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel. DPPH adalah senyawa radikal bebas stabil kelompok nitrit oksid. Senyawa ini mempunyai ciri-ciri padatnya berwarna ungu kehitaman, larut dalam pelarut DMF atau etanol/metanol, titik didih 127-129°C, panjang gelombang maksimal 517 nm, berat molekul 394,3g/mol, rumus molekul $C_{18}H_{12}N_5O_6$ (Prakash & et al, 2001).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana profil aktivitas antioksidan berdasarkan pengaruh ekstrak dan minyak atsiri daun sirih merah dengan metode DPPH ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui profil aktivitas antioksidan ekstrak dan minyak atsiri daun sirih merah (*Piper crocatum*) metode DPPH.

2. Tujuan khusus

Untuk mengetahui dan mengevaluasi pengaruh metode ekstraksi daun sirih merah (*Piper crocatum*) dengan berbagai metode dalam aktivitas antioksidan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai bahan-bahan alam yang berkhasiat sebagai antioksidan alami dan memiliki aktivitas dalam menangkal radikal bebas.
- b. Memberi wawasan dan pengetahuan mengenai metode yang digunakan dalam pengujian antioksidan dari bahan alam.

2. Bagi institut pendidikan

Dapat menjadi salah satu sumber pustaka dan tambahan literature untuk penelitian baru ataupun penelitian lanjutan mengenai pengujian antioksidan suatu bahan alam seperti uji aktivitas antioksidan dari daun sirih merah (*Piper crocatum*) dengan metode DPPH.

3. Bagi masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat mengenai bahan alam yang digunakan sebagai antioksidan dalam menangkal radikal bebas yang dapat menyebabkan penyakit.