

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola hidup yang kurang sehat (jarang olahraga dan makan makanan cepat saji) dapat merangsang timbulnya radikal bebas. Reaktivitas dari radikal bebas ini akan menimbulkan reaksi berantai yang mampu merusak struktur sel. Reaktivitas radikal bebas mampu diatasi oleh senyawa antioksidan. Antioksidan mampu melindungi sel-sel dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas diartikan dengan suatu atom atau molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya, bersifat sangat reaktif dan tidak stabil (Muchtadi, 2013).

Radikal bebas bisa bersumber dari asap rokok, makanan yang digoreng, dibakar, paparan sinar matahari berlebih, asap kendaraan bermotor, obat-obat tertentu, racun dan polusi udara (Trianda, 2016). Radikal bebas yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit degeneratif, seperti kanker dan penyakit jantung (kardiovaskuler). Timbulnya penyakit degeneratif dari radikal bebas dapat dihambat atau dicegah oleh senyawa antioksidan. Oleh karena itu, tubuh memerlukan substansi penting yaitu antioksidan untuk menangkap radikal bebas sehingga tidak dapat menginduksi suatu penyakit lain (Ratnayani, 2012).

Berdasarkan sumbernya, ada dua macam antioksidan, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Antioksidan alami biasanya lebih diminati, karena tingkat keamanan yang lebih baik dan manfaatnya yang lebih luas dibidang makanan, kesehatan dan kosmetik. Antioksidan alami banyak ditemukan pada sebagian besar makanan dan hasil pertanian, termasuk sayuran, buah-buahan dan ekstrak tanaman (Rohman, 2016).

Salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat adalah daun bayam merah (*Amarantus tricolor L.*) dan sering dikonsumsi karena banyak manfaat dan kandungannya bagi kesehatan tubuh (Saparinto, 2014). Bayam merah memiliki kandungan flavonoid, betalain, vitamin C, dan juga vitamin A yang merupakan

antioksidan yang poten. Bayam merah juga kaya mineral, piridoksin, riboflavin.¹³ serta asam folat dalam jumlah yang banyak.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu Pada penelitian dilakukan Widiawati, 2015. Aktivitas Antioksidan dan Total Fenol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*), Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa*), dan Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L*) dengan pereaksi DPPH yaitu sebesar 332,06 ppm. Nilai aktivitas pada sampel daun bayam merah segar lebih tinggi dibanding sampel daun bayam merah rebus karena kandungan pada daun bayam merah akan mengalami degradasi kimia dan fisik ketika dilakukan proses perebusan. Proses perebusan mengakibatkan dinding sel dan membran plasma cepat mengalami kerusakan. Air masuk ke dalam dinding sel dan vakuola kemudian melarutkan senyawa metabolit sekunder ke dalam cairan pengolahan. Pada penelitian ini dilakukan proses pemanasan selama 3 menit dan menit pada suhu 98° C. Pemanasan yang dapat menurunkan senyawa metabolit sekunder pada sayuran, yaitu pada proses pemanasan dengan suhu 88-112 °C dan lama pemanasan 5-14 menit. Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV (Depkes RI, 1995), ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan.

Metode ekstraksi yang digunakan salah satunya adalah maserasi. Maserasi merupakan proses penyarian simplisia dengan metode perendaman menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (suhu kamar) (Depkes RI, 2000). Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi karena dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membrane sel akibat perbedaan tekanan antara didalam dan diluar sel sehingga sari yang ada didalam tumbuhan akan terlarut dalam pelarut organik.

Metode DPPH atau *1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl* adalah metode yang paling sering digunakan untuk skrining aktivitas antioksidan dari berbagai tanaman obat. Peredaman radikal bebas DPPH didasarkan pada reduksi dari radikal bebas DPPH yang berwarna oleh penghambat radikal bebas. Prosedur ini melibatkan pengukuran penurunan serapan DPPH pada panjang gelombang maksimalnya yang sebanding terhadap konsentrasi penghambat radikal bebas yang ditambahkan ke larutan reagen DPPH. Aktivitas tersebut dinyatakan sebagai konsentrasi efektif (*effective concentration*), EC50 atau *inhibitory concentration*, IC50 (Amelia, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, mengingat potensi yang begitu besar dari daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) Untuk itu penelitiann ini dilakukan agar mengetahui efek antioksidan dari ekstrak etanol daun bayam merah (*Amarantus tricolor L.*) dengan metode *1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah efek antioksidan dari ekstrak etanol daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) yang diukur menggunakan metode *1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH)?

1.3 Tujuan Penelitian

- a) Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) yang berpotensi sebagai antioksidan
- b) Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) memiliki efektivitas sebagai antioksidan
- c)

1.4 Manfaat Penelitian

- a) Sebagai sumber informasi ilmiah dalam mengidentifikasi daun bayam merah
- b) Menambah wawasan peneliti dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan masyarakat
- c) Sebagai sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.