

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pola hidup yang tidak sehat dan polusi udara menyebabkan jumlah radikal bebas dalam tubuh meningkat (Hardiyanthi, 2015). Radikal bebas tersebut dapat timbul akibat berbagai proses kimia yang kompleks dalam tubuh, polutan lingkungan, radiasi zat-zat kimia, racun, makanan cepat saji, dan makanan yang digoreng pada suhu tinggi (Selawa dkk, 2013). Peningkatan radikal bebas menyebabkan penurunan fungsi dari membran sel, retikulum endoplasma dan bisa mengganggu di tingkat molekul DNA sel (Edriana, 2014). Tubuh manusia secara alami mampu memproduksi anti radikal bebas, yaitu antioksidan. Namun, kemampuan ini terbatas dan semakin berkurang seiring bertambahnya usia. Sedangkan reaksi oksidasi yang mengawali munculnya radikal bebas terjadi setiap saat. Keadaan ini semakin bertambah buruk ketika tubuh mengalami stress oksidatif, yaitu keadaan jumlah radikal bebas melebihi kapasitas kemampuan netralisasi antioksidan (Novitasari, 2013).

Dalam rangka perlindungan tubuh dari serangan radikal bebas, antioksidan mampu menstabilkan jumlah radikal bebas dalam tubuh dengan cara menyumbang kekurangan elektron dari radikal bebas atau sebagai aseptor radikal bebas sehingga mampu menginisiasi pembentukan radikal bebas (Angelia, 2016). Antioksidan di golongan menjadi dua jenis yaitu antioksidan alami seperti senyawa golongan alkaloid, fenolik, flavonoid dan antioksidan sintetis seperti BHA (Butil Hidroksi Anisol), BHT (Butil Hidroksi Toluen), PG (Propil Galat), TBHQ (Tert-Butil Hidrokuinon) dan Tokoferol (Alfira, 2014). Antioksidan

sintetik ternyata memiliki sifat karsinogenik (Rahayu, 2015). Kekhawatiran akan efek samping antioksidan sintetis mendorong para ahli kimia untuk mencari antioksidan alami yang lebih aman (Hermiati, 2013).

Tumbuhan Kayu Sepang / Secang (*Caesalpinia sappan L.*) merupakan tumbuhan yang banyak digunakan oleh masyarakat sejak zaman dahulu, baik digunakan sebagai obat-obatan maupun sebagai bumbu masakan, rempah, jamu atau tambahan dalam minuman untuk menyegarkan tubuh. Tumbuhan tersebut banyak tumbuh secara endemis di negara tropis seperti Indonesia (Sulfiana dan Harlia, 2014). Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) mengandung fenolik, flavonoid, tanin, polifenol, kardenolin, antraknon, sappan chalcone, caesalpin, resin, resorsin, brazilin, d-alfa phallandren, oscimenen, dan minyak atsiri (Karlina dkk, 2016).

Senyawa brazilin merupakan salah satu senyawa paling dominan dalam Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) dan juga merupakan senyawa penciri Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*). Penelitian telah banyak dilakukan dalam mengungkap potensi senyawa brazilin, dan sampai saat ini brazilin telah diketahui berpotensi sebagai antioksidan, antiradang, antidiabetes, antibakteri, antikanker, imunostimulan, antikomplementari, bersifat hepatoprotektif, antijerawat dengan menghambat kerja enzim lipase dari bakteri jerawat (Ghiffari, 2013). Brazilin merupakan senyawa antioksidan yang mempunyai katekol dalam struktur kimianya dan dapat melindungi tubuh dari keracunan akibat radikal bebas (Ernawati, 2013). Sulfiana dan Harlina (2014), membuktikan bahwa ekstrak metanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) memiliki Nilai IC_{50} sebesar 8,86 ppm. Hal ini menunjukkan kemampuan semua ekstrak untuk meredam radikal

bebas sangat kuat. Dimana aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat yaitu $IC_{50} < 50$ ppm. Melihat potensi Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai sumber pangan fungsional karena kandungan antioksidannya yang tinggi, maka kayu secang dapat dimanfaatkan menjadi sumber antioksidan alami yang bermanfaat untuk mengatasi efek buruk radikal bebas didalam tubuh.

Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) dikonsumsi dengan cara diseduh dengan air panas. Proses pemanasan dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan pada suatu bahan. Pada penelitian Husna dkk (2013) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan pada ubi jalar ungu setelah pengolahan menurun dibandingkan dengan aktivitas antioksidan pada ubi jalar ungu segar. Namun, Suryani dan Uzlifah (2017) menyatakan semakin lama perebusan maka semakin tinggi aktivitas antioksidan pada sirup kombinasi daun sirsak dan kulit buah naga. Pemanasan pada proses pemasakan dapat membawa efek positif dan efek negatif pada berbagai jenis bahan. Oleh karena itu, aktivitas antioksidan pada Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) kemungkinan dapat mengalami kenaikan atau penurunan karena proses pemanasan pada penyeduhan.

Berdasarkan efek pemanasan pada aktivitas antioksidan tersebut, masyarakat perlu mengetahui suhu penyeduhan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) yang optimal agar dapat membawa manfaat antioksidan secara optimal. Sehingga, perlu dilakukan penelitian aktivitas antioksidan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan variasi suhu seduhan.

1.2. Rumusan masalah

“ Berapa suhu seduhan optimal yang dapat memberikan aktivitas antioksidan tertinggi di Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) ? ”

1.3. Batasan Masalah

- a. Bahan penelitian ini menggunakan kayu secang yang dibeli di kecamatan Mojo kota Kediri
- b. Penelitian ini menguji aktivitas antioksidan pada seduhan Kayu Secang pada suhu seduhan 50°C, 75°C, 100°C, yaitu suhu yang umum digunakan untuk menyeduh.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Menganalisis suhu seduhan optimal yang memberikan aktivitas antioksidan tertinggi di Kayu Secang.

1.4.2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa aktivitas antioksidan Kayu Secang pada kelompok kontrol
- b. Menganalisa aktivitas antioksidan Kayu Secang dengan penyeduhan pada suhu 50 °C
- c. Menganalisa aktivitas antioksidan Kayu Secang dengan penyeduhan pada suhu 75°C
- d. Menganalisa aktivitas antioksidan Kayu Secang dengan penyeduhan pada suhu 100 °C
- e. Menganalisis perbedaan aktivitas antioksidan Kayu Secang dengan variasi suhu seduhan.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini secara teoritis dapat memberikan wawasan tentang pengaruh perbedaan suhu terhadap aktivitas antioksidan kayu secang serta memberikan wawasan tentang suhu penyeduhan optimal yang memberikan aktivitas antioksidan tertinggi di Kayu Secang.

1.5.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini secara praktis dapat menjadi wawasan kepada masyarakat tentang suhu seduhan Kayu Secang yang optimal. Sehingga masyarakat dapat memanfaatkan antioksidan alami pada Kayu Secang secara maksimal.