

Bab I Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Senyawa radikal bebas timbul akibat berbagai proses kimia kompleks dalam tubuh, berupa hasil samping dari proses oksidasi atau pembakaran sel yang berlangsung pada waktu bernafas, metabolisme sel, olahraga berlebihan, peradangan atau ketika tubuh terpapar polusi lingkungan seperti asap kendaraan bermotor, asap rokok, bahan pencemar dan radiasi matahari (Fessenden and Fessenden, 1986).

Stres oksidatif merupakan suatu kondisi yang terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dengan system pertahanan antioksidan di dalam tubuh (Puspitasari dkk, 2016). Istilah stres oksidatif juga didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana terjadi peningkatan level Reactive Oxygen Species (ROS). Dalam jumlah normal, ROS berperan pada berbagai proses fisiologis seperti sistem pertahanan, biosintesis hormon, fertilisasi, dan sinyal seluler. Akan tetapi, peningkatan produksi ROS yang dikenal dengan kondisi stres oksidatif memiliki implikasi pada berbagai macam penyakit seperti hipertensi, aterosklerosis, diabetes, gagal jantung, stroke, dan penyakit kronis lainnya (Paravicini and Touyz, 2008).

Menurut data statistik dari studi *Global Status Report on Noncommunicable Disease* WHO, hingga akhir tahun 2008 penyakit degeneratif telah menyebabkan kematian hampir 36 juta orang di

seluruh dunia dan diperkirakan akan terus meningkat sebanyak 70% dari populasi global. Dalam jumlah total, pada tahun 2030 diprediksi akan ada 52 juta jiwa kematian per tahun akibat penyakit degeneratif seperti kanker, jantung, stroke, hiperkolesterol, dan diabetes (Gunawan, 2012)

Antioksidan dibutuhkan tubuh untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Antioksidan adalah suatu senyawa atau komponen kimia yang dalam kadar atau jumlah tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi. Senyawa fenolik mempunyai berbagai efek biologis seperti aktivitas antioksidan melalui mekanisme sebagai pereduksi, penangkap radikal bebas, pengkkelat logam, peredam terbentuknya oksigen serta pendonor elektron Karadeniz dkk, (2005). Untuk mengukur potensi radikal bebas dari tanaman keluarga asteraceae maka dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan 1,1-difenil-2-pikrihidazil (DPPH), yang merupakan senyawa radikal bebas stabil. Parameter yang digunakan radikal DPPH yaitu IC₅₀ dan nilai absorbansi DPPH berkisar antara 515-520 nm (Vanselow, 2007).

Salah satu dari tanaman obat tradisional yang memiliki khasiat sebagai antioksidan adalah tanaman dari keluarga asteraceae. Tanaman ini memiliki khas yaitu tanaman berbunga dan banyak dijumpai di Indonesia, diantaranya seperti Tanaman insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.), Sambung nyawa (*Gynura Procumbens*), Bandotan (*Ageratum conyzoides* L), Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L) DC) dan Afrika (*Vernonia amygdalina*). Hasil identifikasi kandungan fitokimia dari tanaman keluarga asteraceae

ini menunjukkan lebih dari 100 bahan kimia seperti minyak atsiri, flavonoid, alkohol, dihidroflavon, sterol, asam organik, monoterpen, sesquiterpen, triterpen dan berbagai senyawa fenolik lainnya. Kebanyakan studi yang ada meneliti tentang flavonoid yang memiliki efek bioaktivitas baik secara in vivo maupun in vitro, diantaranya sebagai antioksidan (Pang dkk, 2014).

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak Tanaman insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.), Sambung nyawa (*Gynura Procumbens*), Bandotan (*Ageratum conyzoides* L), Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L) DC) dan Afrika (*Vernonia amygdalina*). memiliki aktivitas sebagai antioksidan?
2. Dari Tanaman insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.), Sambung nyawa (*Gynura Procumbens*), Bandotan (*Ageratum conyzoides* L), Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L) DC) dan Afrika (*Vernonia amygdalina*). manakah yang memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi?
3. Apakah Ada hubungan antara antioksidan dengan nilai kolestrol total dan trigliserida pada kasus hewan dislipidemia?

I.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari beberapa tanaman asteraceae yang diantaranya Tanaman insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.)), Sambung nyawa (*Gynura Procumbens*), Bandotan

(*Ageratum conyzoides* L), Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L) DC) dan Afrika (*Vernonia amygdalina*) terhadap nilai trigliserida dan kolesterol total.

I.4. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2019, di Laboratorium Sekolah Tinggi Farmasi Bandung (STFB).