

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tingkat kematian akibat berbagai macam penyakit seperti serangan jantung, angina, gagal jantung, stroke, penuaan, kerusakan otak, penyakit ginjal, katarak, keracunan, kanker, kencing manis, dan lain-lain semakin meningkat. Faktor utama dari penyakit kronis degeneratif adalah pola hidup yang tidak sehat seperti merokok, mengonsumsi minuman beralkohol, dan kebiasaan mengonsumsi makanan-makanan instan. Pada sebagian besar penyakit fatal yang membunuh manusia secara dini atau menghancurkan kualitas hidupnya sebenarnya disebabkan oleh adanya radikal bebas. Radikal bebas di dalam tubuh tidak bisa dihindari, namun jumlah produksinya di dalam tubuh dapat dikurangi sebelum menimbulkan efek yang berbahaya (Youngson, 2005).

Radikal bebas merupakan pemicu sebagian besar penyakit. Senyawa ini sangat reaktif menyerap molekul-molekul tubuh yang berada di sekitarnya (Winarsi, 2007). Radikal bebas tersebut dihasilkan selama metabolisme dalam tubuh yang dapat mengakibatkan kerusakan oksidatif jaringan yang sering disebut stress oksidatif (Basma *et al.*, 2011). Kerusakan oksidatif yang diakibatkan radikal bebas dalam tubuh merupakan masalah yang tidak dapat diabaikan. Namun demikian, tubuh mempunyai mekanisme untuk menetralkan kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas dengan membentuk antioksidan (Winarsi, 2007).

Antioksidan adalah zat yang berfungsi untuk menetralisasi radikal bebas sehingga tubuh terlindungi dari pelbagai macam penyakit degeneratif dan membantu menekan proses penuaan (Tapan, 2005). Senyawa antioksidan yang dihasilkan oleh tubuh berada dalam bentuk enzim seperti

senyawa oksigen reaktif (SOR) dan senyawa nitrogen reaktif (SNR) yang berperan sebagai regulator dalam metabolisme tubuh. Tubuh tidak mempunyai cadangan antioksidan dalam jumlah banyak, sehingga saat terjadi paparan radikal bebas tubuh memerlukan antioksidan eksogen atau antioksidan dari luar tubuh (Winarsi, 2007).

Berdasarkan sumber perolehannya terdapat dua macam antioksidan yaitu antioksidan alami dan antioksidan buatan (sintetik). Antioksidan alami umumnya seperti senyawa flavonoid (kuersetin, kaemferol dan apigenin), tanin (katekin dan asam galat), tokoferol, vitamin C, dan lain-lain (Linder, 1985). Antioksidan sintetik contohnya seperti BHA (Butil Hidroksi Anisol) dan BHT (Butil Hidroksi Toluena). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Basma *et al.*, (2011) didapat bahwa antioksidan sintetik (BHA dan BHT) dapat menyebabkan kerusakan pada hati dan bersifat karsinogenesis. Hal ini menyebabkan penelitian dan penggunaan antioksidan alami meningkat (Basma *et al.*, 2011).

Indonesia terletak di daerah tropis yang memiliki berbagai keanekaragaman sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia seperti pengobatan. Minat masyarakat untuk kembali memanfaatkan kekayaan alam, seperti tumbuh-tumbuhan semakin meluas. Berbagai ramuan obat dari alam yang sejak dulu kala telah digunakan oleh nenek moyang kita kini mendapat perhatian yang besar. Para ahli terus-menerus mengadakan penelitian dan pengujian terhadap sejumlah tumbuhan yang berkhasiat untuk pengobatan, baik di dalam maupun di luar negeri (Latief, 2012).

Berbagai macam penyakit dan keluhan, baik ringan maupun berat, diobati dengan memanfaatkan ramuan dan tumbuh-tumbuhan tertentu yang mudah didapat di sekitar pekarangan rumah dengan hasil yang cukup memuaskan. Pengobatan dengan menggunakan ramuan tumbuhan secara

tradisional umumnya tidak menimbulkan efek samping yang berarti seperti yang sering terjadi pada pengobatan kimiawi (Latief, 2012).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan di bidang pengobatan adalah daun alpukat (*Persea americana* Mill.). Tanaman ini merupakan salah satu anggota Lauraceae yang banyak tumbuh di daerah tropis dan subtropis (Katja *et al.*, 2009). Tanaman alpukat ini di sebagian daerah Indonesia memiliki nama daerah yang berbeda-beda, misalnya di daerah Melayu disebut apokad, di Jawa disebut apokat, di Sunda disebut apoket. Daun alpukat memiliki efek farmakologis sebagai peluruh kencing (diuretik) dan astringen, sebagai peluruh kentut (karminatif), penyembuh batuk, pelancar menstruasi, emollient dan antibakteri (Hariana, 2004).

Penelitian mengenai tanaman alpukat dengan berbagai aktivitas farmakologi telah banyak dilakukan. Katja *et al.*, (2009) meneliti efek/aktivitas antioksidan terhadap daun dari tanaman alpukat. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan ekstrak etanol daun alpukat memiliki aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH dan kemampuan mereduksi yang lebih besar dibandingkan ekstrak asam klorida daun alpukat secara kuantitatif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kolawole *et al.* (2012), ekstrak metanol dari daun alpukat memiliki efek hiperlipidemia. Dari penelitian tersebut, ekstrak metanol daun alpukat terbukti mengurangi TC (*Total Cholesterol*), TG (*Triglycerida*) dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) tetapi meningkatkan tingkat plasma HDL (*High Density Lipoprotein*).

Penelitian isolasi bahan berkhasiat dari tanaman di dunia kesehatan akhir-akhir ini mulai mengalami peningkatan. Beberapa penelitian membuktikan bahwa senyawa-senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan adalah golongan polifenol. Salah satu contoh senyawa polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan adalah flavonoid (Robinson, 1995). Flavonoid merupakan senyawa khas tumbuhan hijau kecuali pada alga dan

hornwort. Flavonoid terdapat pada semua bagian tumbuhan termasuk daun, akar, kayu, kulit, tepung sari, nektar, bunga, buah buni dan biji (Markham, 1988).

Dari skrining kualitatif fitokimia yang dilakukan pada ekstrak etanol daun alpukat didapatkan bahwa daun alpukat mengandung saponin, alkaloid, flavonoid, terpen, safrol dan tanin (Katja *et al.*, 2009). Pada penelitian ini akan dilakukan fraksinasi dan identifikasi senyawa antioksidan dengan menggunakan ekstrak etanol dari daun alpukat. Pemilihan ekstrak etanol didasarkan pada penelitian sebelumnya yang menggunakan pelarut etanol untuk mengekstraksi daun dari tanaman alpukat. Metode pemisahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kromatografi kolom. Kromatografi kolom merupakan metode pemisahan yang memiliki beberapa kelebihan yaitu ketajaman pemisahan yang lebih baik dan hasil yang didapat lebih banyak serta kepekaannya lebih tinggi. Proses pemisahan ditentukan dengan menggabungkan senyawa-senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan ini ditentukan secara kualitatif dengan menggunakan metode DPPH.

Ekstrak dan hasil fraksinasi akan diuji daya antioksidannya secara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan uji *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH). Penggunaan metode DPPH didasarkan pada keuntungan yang dimiliki yaitu sederhana, cepat, murah serta reagen yang dipergunakan mudah untuk dipreparasi (Antolovich *et al.*, 2001). Parameter daya antioksidan yang digunakan dalam uji DPPH adalah nilai IC_{50} . Nilai IC_{50} adalah konsentrasi efektif ekstrak yang dapat meredam 50% radikal bebas DPPH (Cavin *et al.*, 1998).

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapat rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Golongan metabolit sekunder apakah yang dapat berfungsi sebagai sumber antioksidan pada ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) ?
2. Bagaimanakah aktivitas antioksidan pada golongan senyawa metabolit sekunder hasil fraksinasi tersebut dibandingkan dengan aktivitas antioksidan pada ekstrak etanolnya?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang berkhasiat sebagai sumber antioksidan dari ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.)
2. Untuk mengetahui perbandingan aktivitas antioksidan golongan senyawa metabolit sekunder yang diisolasi dari ekstrak etanol daun alpukat dibandingkan dengan ekstrak etanolnya.

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Golongan senyawa metabolit sekunder daun alpukat (*Persea americana* Mill.) yang memiliki aktivitas antioksidan.
2. Golongan senyawa metabolit sekunder hasil fraksinasi dari ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak etanolnya.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat dibuktikan secara ilmiah bahwa golongan senyawa metabolit sekunder dari daun alpukat (*Persea americana* Mill.) yang memiliki aktivitas antioksidan dapat digunakan dalam pengobatan berbagai macam penyakit degeneratif.