

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan keanekaragaman hayati, berbagai tanaman dapat tumbuh dengan subur, ini dikarenakan keadaan geografis Indonesia yang beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata tinggi sepanjang tahun. Keanekaragaman hayati tersebut banyak digunakan sebagai sumber untuk memperoleh senyawa metabolit sekunder yang sering digunakan sebagai obat-obatan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Senyawa yang dimaksud adalah senyawa metabolit sekunder yang meliputi golongan alkaloid, flavanoid, steroid dan terpenoid, yang tersebar pada jaringan tumbuhan. Tumbuh-tumbuhan mampu merekayasa beraneka ragam senyawa kimia yang mempunyai berbagai bioaktivitas yang menarik, dan kemampuan ini pula diartikan sebagai mekanisme pertahanan diri terhadap ancaman lingkungan. Dalam hubungan ini buah-buahan dapat menghasilkan senyawa-senyawa kimia yang bersifat pestisida, insektisida, antifungal, atau sitotoksik maupun sebagai antioksidan (Ahmad, 2001).

Tumbuhan merupakan sumber penting untuk asupan mineral, serat dan vitamin yang menyediakan nutrisi penting untuk kesehatan manusia. Peningkatan konsumsi buah dan sayur secara signifikan dapat mengurangi timbulnya penyakit kronis, seperti kanker, penyakit jantung dan penuaan terkait patologi lainnya. Tumbuhan liar yang dapat dimakan juga dapat memainkan peran penting sebagai suplemen makanan. Dan buah dapat memberikan perlindungan terhadap radikal bebas yang dapat merusak lipid, protein dan asam nukleat. Polifenol, karotenoid (pro-vitamin A), vitamin C dan E hadir dalam buah-buahan yang berperan penting dalam pencegahan berbagai penyakit kronis dengan antioksidan. Aktifitas antioksidan dengan sifat redoks dapat menyerap dan menetralkan radikal bebas, singlet dan triplet oksigen (Prakas dan khumar, 2011)

Tumbuhan *elaegnus latifolia* merupakan salah satu tumbuhan obat yang endemik dan langka yang terdapat di Indonesia. Di Sumatera Utara sendiri tumbuhan ini disebut sebagai tanaman khail-khail dan sudah mulai jarang ditemui. *Elaegnus latifolia* merupakan tanaman obat yang tumbuh subur didaerah.

pegunungan dengan tanah kering atau lembab. Daun dari tanaman *elaeagnus latifolia* ini mengandung saponin, flavonoid dan tannin sedangkan buahnya mengandung asam askorbat. Tanaman ini biasa dimanfaatkan sebagai anti asma, obat batuk dan astringen oleh penduduk di beberapa daerah. Namun pada beberapa penelitian tanaman dari *elaeagnus latifolia* ini digunakan sebagai obat anti kanker (Patel et al, 2008).

Elaeagnus latifolia banyak mengandung metabolit sekunder, yaitu flavonoid. Flavonoid merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan di dalam jaringan tanaman. Kereaktifan dari golongan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan ditentukan oleh adanya gugus fungsi hidroksi bebas dan ikatan rangkap karbon-karbon (ren et al, 2003).

Flavonoid termasuk dalam golongan senyawa phenolik dengan struktur kimia C₆-C₃-C₆ (White et al 2001). Kerangka flavonoid terdiri atas satu cincin aromatic A, satu cincin B, dan cincin ini dijadikan dasar pembagian Flavonoid kedalam sub-sub kelompoknya (Hess, tt, 1986). Berbagai jenis senyawa, kandungan dan aktivitas antioksidatif flavonoid sebagai salah satu kelompok antioksidan alami yang terdapat pada sereal, sayur-sayuran dan buah, telah banyak di publikasikan. Flavonoid berperan sebagai antioksidan dengan cara mendonasikan atom hidrogennya atau melalui kemampuannya mengkelat logam, berada dalam bentuk glukosida atau dalam bentuk bebas yang disebut glikon (Cuppet et al, 1954).

Antioksidan yang terkandung dalam flavonoid dapat melindungi jaringan tubuh manusia dari kerusakan. Salah satu yang dapat merusak jaringan tubuh manusia adalah radikal bebas. Radikal bebas adalah atom dengan sebuah electron bebas yang bersifat tidak stabil dan dapat merusak jaringan. Salah satu cara untuk melawan masuknya radikal bebas kedalam tubuh manusia adalah dengan antioksidan. Antioksidan bekerja dengan memberikan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitasnya dapat dihambat (Winarsi, 2007).

Telah banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa flavonoid mempunyai kontribusi dalam aktivitas anti-proliferatif pada sel kanker manusia. Diketahui bahwa dari hasil penelitian, *tangeretin*, suatu senyawa flavonoid yang terdapat pada citrus, dapat menghambat sel tumor manusia (Bracke et al., 1994).

Manthey dan Najla Guthrie (2002) menyatakan bahwa senyawa flavone polymethoxylated pada citrus (termasuk senyawa alami dan sejumlah senyawa analog sintetisnya) menunjukkan aktivitas anti-proliferatif terhadap 6 jenis sel kanker.

Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi menjadi 2 yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis. Antioksidan alami merupakan senyawa antioksidan yang terdapat secara alami dalam tubuh sebagai mekanisme pertahanan tubuh normal maupun dari asupan luar tubuh. Sedangkan antioksidan sintetis merupakan senyawa yang disintesis secara kimia. Saat ini penggunaan antioksidan sintetis mulai dibatasi setelah diketahui bahwa antioksidan BHT (*Butylated Hydroxy Toluena*) bersifat karsinogenik (Zuhra *et al.*, 2008).

Untuk tetap melindungi makhluk hidup dari radikal bebas, maka antioksidan alami harus terus dicari karena antioksidan alami relative aman khususnya bagi manusia dan lingkungan sekitar. Oleh karena itu penelitian untuk menemukan antioksidan alami dari tumbuh-tumbuhan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tumbuh-tumbuhan yang memungkinkan mengandung antioksidan seperti halnya untuk kandungan antioksidan yang terdapat pada daun tumbuhan *Elaeagnus latifolia*. Sehingga diharapkan adanya pembudidayaan bagi tanaman-tanaman obat yang langka ataupun tanaman-tanaman endemik di Indonesia seperti *Elaeagnus latifolia*.

Untuk menguji aktivitas antioksidan dalam radikal bebas dapat digunakan beberapa metode, yaitu spektrofotometer UV-Vis, juga dengan *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH). Ketika larutan DPPH yang berwarna ungu bertemu dengan bahan pendonor elektron maka DPPH akan tereduksi, menyebabkan warna ungu akan memudar dan digantikan warna kuning (Juniarti *et al.*, 2009).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder pada daun *Elaeagnus latifolia*?
2. Bagaimana hasil uji antioksidan pada ekstrak dan isolat metabolit sekunder daun *Elaeagnus latifolia*?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dilakukan isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi nonpolar daun *Elaeagnus latifolia* dan uji antioksidan pada hasil ekstraksi dan isolat yang diperoleh.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk isolasi dan identifikasi metabolit sekunder serta menguji antioksidan pada ekstrak non polar serta isolat senyawa flavonoid dari daun *Elaeagnus latifolia*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah bertambahnya pengetahuan tentang manfaat kandungan senyawa flavonoid dari daun *Ealeagnus latifolia* yang dapat digunakan sebagai obat untuk berbagai jenis penyakit melalui pengujian antioksidan dengan menggunakan fraksi semi polar.

