

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara dengan hutan tropis paling besar ketiga di dunia. Keanekaragaman hayati merupakan basis berbagai pengobatan dan penemuan industri farmasi dimasa mendatang. Jumlah tumbuhan berkhasiat obat di Indonesia diperkirakan sekitar 1.260 jenis tumbuhan. Tumbuhan menghasilkan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan, zat pewarna, penambah aroma makanan, parfum, insektisida dan obat (Yuhernita dan Juniarti, 2011). Tumbuhan umumnya memiliki senyawa aktif dalam bentuk metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, kumarin dan lain-lain. Metabolit sekunder tanaman ini merupakan sumber potensial tanaman obat yang dapat diekstraksi dengan pelarut berdasarkan tingkat kepolarannya. Dalam beberapa tahun terakhir penelitian meningkat ke arah obat tradisional, mencari petunjuk untuk mengembangkan obat-obat baru yang lebih baik melawan infeksi mikroba (Tizard, 2000).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pengobatan telah menemukan banyak obat alami dan sintesis (Preethi dkk., 2010), tidak dapat disangkal bahwa antibiotik adalah penemuan terapeutik terpenting dari abad ke 20 yang efektif menangani infeksi bakteri serius (Sharma, 2011). Setiap tanaman menghasilkan serangkaian senyawa yang berbeda dan tidak spesifik karena merupakan hasil dari reaksi metabolit primer yang menghasilkan metabolit sekunder (Hartmann, 2002). Senyawa bioaktif biasanya terakumulasi sebagai metabolit sekunder di semua sel tumbuhan namun konsentrasinya bervariasi sesuai dengan bagian tanaman dan dipengaruhi oleh keadaan lingkungan seperti iklim, musim, dan fase pertumbuhan tertentu. Daun adalah salah satu bagian dengan akumulasi metabolit sekunder tertinggi pada tanaman dan pada umumnya dipilih orang untuk terapi dan sebagainya. Tujuan beberapa senyawa aktif adalah menghambat pertumbuhan mikroba penyebab penyakit baik sendiri atau kombinasi (Dhiaet al., 2006). Beberapa penelitian sebelumnya tentang manfaat

metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap virus patogen, bakteri, jamur dan protozoa (Mahmoud., 1999; Digrak., 1999; Bowers dan Locke., 2000; Eksteen dkk., 2001; Eksteen, 2000; Magama dkk., 2003; Gulluce dkk., 2003; Afolayan., 2003; Meena dkk., 2003; Phongpaichit dkk., 2004; Harlapur dkk., 2007; Fawzi dkk., 2009; Shanmugavalli., dkk., 2009; Pawar., 2011; Shabir dkk., 2011; Rosa dkk., 2012). Aktivitas antimikroba ekstrak tanaman tergantung pada sifat kimia senyawa yang ada di dalamnya. Berbagai faktor-faktor fisik seperti pH, suhu, dan paparan sinar matahari dapat menyebabkan perubahansifat kimia dari senyawa ini. Viabilitas dari setiap formulasi herbal atau ekstrak tumbuhan bergantung pada kemampuannya untuk menjaga kestabilan pada berbagai kondisi fisik. Beberapa peneliti sebelumnya telah mempelajari pengaruh berbagai faktor fisik terhadap khasiat ekstrak seperti perlakuan panas terhadap aktivitas antibakteri ekstrak kulit jeruk (Jeong dkk., 2004).

Salah satu tanaman obat yang tumbuh subur di Indonesia adalah *Elaeagnus latifolia* yang sering disebut dengan khail-khail di Sumatera Utara. Buah dari banyak anggota genus ini merupakan sumber yang sangat kaya vitamin dan mineral, terutama vitamin A, C dan E, flavonoid dan senyawa bio-aktif lainnya. Buah dari genus tumbuhan ini juga merupakan sumber asam lemak esensial cukup baik yang biasa terkandung pada buah. Beberapa penelitian sedang dikembangkan mengenai buah ini yang mampu mengurangi terjadinya kanker dan juga sebagai sarana menghentikan atau mengurangi pertumbuhan kanker (Oleaster, 2014).

Laporan hasil penelitian sebelumnya oleh Seal (2012) menyatakan bahwa buah *Elaeagnus latifolia* memiliki kandungan metabolit primer seperti lemak 45 g/kg, protein 148 g/kg, rata-rata karbohidrat 743 g/kg. Buah *Elaeagnus latifolia* juga mengandung mineral seperti Na, K, Ca, Mn, Cu, Fe, dan Zn. Panja dkk (2013) menemukan bahwa ekstrak buah *Elaeagnus latifolia* menggunakan metanol 70% mengandung fenol, flavanoid, asam askorbat, karbohidrat dan tannin. Ekstrak buah *Elaeagnus latifolia* juga menunjukkan aktivitas antioksidan (Nath dkk., 2011 dan Joomwong, dkk., 2015). Choudhury dkk (2016) menemukan bahwa bagian bunga dari *Elaeagnus latifolia* mengandung pitosterol, glikosida,

dan saponin. Yanti (2017) menggunakan pelarut etanol untuk mengekstrak senyawa metabolit sekunder dari daun *Elaeagnus latifolia* mendapatkan hasil bahwa positif mengandung alkaloid, saponin, dan tanin. Banyaknya penemuan senyawa metabolit sekunder yang digunakan sebagai bahan obat yang terkenal karena aktivitas antibakterinya, maka peneliti akan melakukan isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder dari daun *Elaeagnus latifolia* serta pengujian antibakterinya sebagai pendukung referensi penemuan senyawa obat dari bahan alam.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder pada daun *Elaeagnus latifolia*?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri dari ekstrak dan fraksi daun *Elaeagnus latifolia*?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Ekstraksi, isolasi, dan identifikasi senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun *Elaeagnus latifolia*.
2. Uji Antibakteri hasil ekstrak daun *Elaeagnus latifolia*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder dari daun *Elaeagnus latifolia*.
2. Uji antibakteri ekstrak daun *Elaeagnus latifolia*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi ilmiah mengenai senyawa metabolit sekunder dari daun tumbuhan *Elaeagnus latifolia*. Pada penelitian ini dilakukan juga uji antibakteri yang dapat dijadikan sebagai landasan ilmiah penggunaan tumbuhan ini sebagai obat tradisional.