

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, sehingga mendapat julukan sebagai Megadiversity Country. Keanekaragaman hayati ini mencakup ekosistem, jenis dan genetis yang berada di darat, perairan tawar, laut maupun di pesisir laut. Dalam hal keanekaragaman tumbuhan, Indonesia menduduki peringkat lima besar di dunia, yaitu memiliki lebih dari 38.000 jenis tumbuhan (55% endemik) (Bappenas, 2003). Keanekaragaman hayati tersebut banyak digunakan sebagai sumber untuk memperoleh senyawa metabolit sekunder yang sering digunakan sebagai obat-obatan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (Ahmad, 2001). Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan dari tumbuhan berupa molekul-molekul kecil dan sifatnya spesifik. Metabolit sekunder ini dapat digunakan sebagai *lead compounds* dalam penemuan dan pengembangan obat-obat baru (Atun, 2014).

Banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang digunakan sebagai obat-obatan yang dikenal dengan obat tradisional sehingga penelitian tentang penggunaan tumbuh-tumbuhan berkhasiat dan mengetahui senyawa kimia yang berfungsi sebagai obat sangat diperlukan. Terdapat sekitar 45 macam obat penting di Amerika Serikat yang berasal dari tumbuhan tropika, 14 spesies berasal dari Indonesia, diantaranya obat anti kanker vinblastin dan vinkristine dan obat hipertensi reserpine yang berasal dari pulau *pandak* (*Rauvolfia serentina*). Tahun 1983-1994 lebih dari 40 % obat baru senyawa alam. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan diharapkan akan lebih banyak lagi penemuan obat-obat baru yang berasal dari alam, baik dari tumbuhan, hewan maupun organisme (Atun, 2014).

Tumbuhan pada umumnya mengandung senyawa aktif dalam bentuk metabolit sekunder seperti alkaloid, flavanoid, tannin, steroid, triterpenoid dan saponin. Senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa kimia yang umumnya mempunyai kemampuan bioktivitas dan berfungsi sebagai pelindung tumbuhan tersebut dari gangguan hama penyakit (Maya, dkk, 2015).

*Elaeagnus latifolia* merupakan salah satu tanaman obat yang tumbuh subur didaerah pegunungan dengan tanah kering atau lembab. Daun dari tanaman *elaeagnus latifolia* ini mengandung saponin, flavonoid dan tanin 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, dkk., 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. (Ren, dkk., 2003).

Beberapa jenis bakteri dapat menyebabkan penyakit tertentu. Beberapa bakteri tersebut diantaranya *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (*E. coli*) *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri patogen penting yang berkaitan dengan virulensi toksin, invasif, dan ketahanan terhadap antibiotik. Rahmi, dkk., (2015); Herlina, dkk., (2015) menyatakan bahwa bakteri *S. aureus* dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi mulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi sistemik. Sedangkan *Escherichia coli* adalah salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi enterobakteria yang banyak diderita masyarakat. Sifatnya unik karena dapat menyebabkan infeksi primer pada usus misalnya diare pada anak dan *travelers diarrhea*, seperti juga kemampuannya menimbulkan infeksi pada jaringan tubuh lain di luar usus yaitu dapat menyebabkan infeksi saluran kemih, meningitis, septikemia (*blood poisoning*), peritonitis, dan pneumonia. Keberadaannya dalam air dapat menjadi indikator adanya pencemaran air oleh tinja. Tercemarnya air akan berpengaruh pada makanan dan minuman yang dikonsumsi manusia sehingga dapat menimbulkan penyakit (Jawetz, dkk., 2005).

Penelitian mengenai jenis tumbuhan *Elaeagnus Latifolia* sangat jarang dilakukan, baik kandungan senyawa maupun manfaatnya sehingga masih kurang informasi tentang manfaat senyawa metabolit skunder serta fungsinya yang terdapat pada tanaman tersebut. Diharapkan dengan adanya pengembangan

penelitian tumbuhan *Elaeagnus Latifolia* ini maka akan mendukung kembali pembudidayaan serta pelestarian tanaman obat jenis ini di Indonesia.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Melano, (2018) pada daun tumbuhan *Elaeagnus Latifolia* yang diekstrak dengan pelarut aseton mendapat hasil berupa senyawa alkaloid pada fraksi tertentu dan Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun tumbuhan Khail-khail pada bakteri *S. enterica* dan *S. saprophyticus* menunjukkan zona hambatan yang tergolong tidak menghambat pada bakteri *S. enterica* serta lemah dan *resistant* (R) pada bakteri *S. saprophyticus*. Selain itu, nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak pada bakteri *S. saprophyticus* yaitu masing-masing 1250 µg/mL. Pada tahun yang sama penelitian tentang tumbuhan *Elaeagnus Latifolia* juga di lakukan oleh Prayogi, dimana hasil yang di peroleh berupa senyawa alkaloid pada fraksi tertentu dan Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun tumbuhan Khail-khail pada bakteri *S. aureus* dan *B. cereus* menunjukkan zona bening paling bagus sebesar 12,1 mm terhadap bakteri *S. aureus* dengan konsentrasi ekstrak 12.5 ppm. Sedangkan dengan metode mikrodilusi perbedaan tingkat hambat oleh ekstrak terlihat, bakteri *S. aureus* dan *B. cereus* memiliki nilai KHM dan KBM masing-masing 625 µg/mL dan diatas 5000 µg/mL. Selain itu, Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yanti, (2017) pada daun tumbuhan *Elaeagnus Latifolia* yang diekstrak dengan pelarut etanol mendapat hasil berupa senyawa alkaloid pada fraksi tertentu dan memiliki aktivitas antioksidan yang baik. Penelitian Marshillong, (2017) yang juga mengekstrak daun, buah dan biji tumbuhan ini dengan pelarut metanol dan menguji bioaktivitasnya terhadap bakteri *E. coli*, *S. dysentiae*, dan *B. subtilis* dengan kontrol ampisilin memberikan hasil aktivitas antibakteri dari ekstraknya.

Beberapa penelitian tumbuhan *Elaeagnus latifolia* sebelumnya yang sering kali diteliti adalah daun, buah dan biji dari tumbuhan ini, oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan uji skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri yang kali ini tidak menggunakan daun, buah maupun biji tumbuhan *Elaeagnus latifolia* tetapi menggunakan batang dari tumbuhan ini untuk meningkatkan kegunaan dari tumbuhan tersebut.

## 1.2. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada ekstraksi dari senyawa metabolit sekunder batang tumbuhan *Elaeagnus latifolia* dengan pelarut aseton dan metanol serta uji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, dan *Lactobacillus sp* dengan metode difusi cakram dan mikrodilusi untuk menentukan konsentrasi hambat minimal (KHM) dan konsentrasi bunuh minimal (KBM).

## 1.3. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja senyawa metabolit skunder yang terdapat dalam ekstrak aseton dan metanol batang tumbuhan khail – khail (*Elaeagnus latifolia*)?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri dari ekstrak aseton dan metanol batang tumbuhan *Elaeagnus latifolia* terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, dan *Lactobacillus sp* ?

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui senyawa metabolit skunder apa saja yang terdapat dalam ekstrak aseton dan metanol batang tumbuhan *Elaeagnus latifolia*.
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak aseton dan metanol batang tumbuhan *Elaeagnus latifolia* terhadap bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, dan *Lactobacillus sp*

## 1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat secara teoritis dan praktis, dimana manfaat teoritis nya adalah untuk Mengetahui kandungan metabolit sekunder apa yang terkandung dalam ekstrak aseton dan metanol batang tumbuhan *Elaeagnus Latifolia* serta mengetahui aktivitas antibakterinya terhadap beberapa bakteri.

Sedangkan manfaat secara praktis adalah : dengan penelitian ini diharapkan mendukung upaya pengembangan antibakteri dari bahan alam dalam bidang pangan maupun obat-obatan serta juga dapat mendukung penelitian dan pengembangan obat berbasis bahan alam.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY