

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam hayati yang melimpah dan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan, antara lain sebagai bahan baku industri, pangan dan sebagai obat-obatan. Banyak jenis tumbuhan yang sudah dimanfaatkan sejak lama sebagai obat-obatan tradisional tapi belum diketahui senyawa kimia yang terkandung di dalamnya (Manjang, 1985).

Senyawa kimia yang terdapat di dalam tumbuh-tumbuhan merupakan hasil dari metabolisme tumbuhan itu sendiri. Hasil metabolisme itu ada dua jenis, yaitu metabolit primer dan metabolit sekunder. Metabolit primer merupakan bahan utama yang disintesis dan dirombak oleh organisme dalam rangka kelangsungan hidupnya, misalnya karbohidrat, protein dan lemak. Metabolit sekunder berperan penting dalam mempertahankan kehidupan organisme seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid dan steroid (Tobing, 1989).

Beberapa senyawa metabolit sekunder yang berhasil diisolasi dari daun tumbuhan *Aglaiia odorata* Lour adalah 3', 5', 7 tri-O-metil Naringenin (Dini Dwi Dharma et al., 2015) dan dari buah tumbuhan *syzygiumcampanulatum korth.* sianidin-glikosida yang aktif sebagai antioksidan dan dapat digunakan sebagai pewarna alami (Adlis Santoni et al., 2013). Beberapa senyawa metabolit sekunder yang telah diisolasi dari tumbuhan yang memiliki aktifitas sitotoksik adalah seperti sentulic acid yang diisolasi dari *Sandoricum koetjape* dan Clerodermic acid

(*Enicosanthum membranifolium*) memiliki aktifitas terhadap sel leukemia HL-60 (Mai Efdi et al., 2007, 2012). Senyawa 3-methyl- 1H-benz[f]indole-4,9-dione (Goniothalamus tapis Miq .) juga aktif terhadap sel tersebut (Mai Efdi, 2010).

Ambacang (*Mangifera foetida* L.) adalah salah satu tanaman yang dijumpai di Sumatera Barat. Beberapa spesies dari genus mangifera yaitu mangga (*Mangifera indica*), pakel (*Mangifera foetida* L.), dan kweni (*Mangifera odorata*). Tanaman *Mangifera foetida* L. di Sumatera Barat digunakan sebagai obat cacing. Biji, kulit batang dan daun *Mangifera foetida* L. mengandung flavonoida dan tannin, di samping itu kulit batang dan daunnya juga mengandung polifenol, serta kulit batangnya juga mengandung saponin (Herlina Widyaningrum et al., 2011). Ekstrak dari daun *Mangifera foetida* L. menunjukkan aktifitas antitumor (Murakami et al., 1995) dan aktifitas antibakteri (Grosvenor et al., 1995b). Buah *Mangifera foetida* L. menunjukkan aktifitas antioksidan (Ikram et al., 2009; Tyug et al., 2010).

Beberapa senyawa yang dilaporkan telah diisolasi dari kulit batang *Mangifera foetida* L. yaitu mangiferenes A, mangiferenes B, mangiferzene glucoside, mangiferolic acid, isomangiferolic acid, mangiferonic acid, 27-hydroxymangiferonic acid, mangiferadiol, 24-oxocycloart-25-en-3b-ol, 3b-taraxerol, betulinic acid, ligballinol, (+)- syringaresinol, vanillin, protocatechuic acid, 5,7-dihydroxychromone, quercetin, naringenin, (2S)-5, 7, 30, 50-tetra-hydroxyflavanone, garbanzol, (+)-aromadendrin dan (+)- taxifolin yang aktif sebagai antioksidan dan antibakteri (Kanda Panthong, 2014).

Penelitian tentang uji antioksidan dan anti mikroba telah dilakukan pada ekstrak n-heksan, etil asetat dan metanol pada bagian kulit batang *Mangifera foetida* L. (Kanda Panthong, 2014). Disisi lain, belum ada laporan tentang uji toksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) pada ekstrak dan senyawa dari kulit batang *Mangifera foetida* L. ini. Brine Shrimp Letality Test (BSLT) merupakan suatu metode yang dapat mendeteksi beberapa bioaktivitas diantaranya antikanker, antitumor, antimalaria, antimikroba, immunosuppressive, antifeedant dan pestisida. Beberapa senyawa triterpen yang aktif sitotoksik adalah Eichlerianic acid, Aglinin A ( 24,7 dan 36,4  $\mu\text{g/mL}$ )(D.H.P. Huspa, 2010), 3-epiocotillol (13,4  $\mu\text{g/mL}$ )(Harneti D, 2010). Berdasarkan uraian tersebut , maka dilakukan isolasi, elusidasi struktur dan uji sitotoksik senyawa triterpenoid dari kulit batang *Mangifera foetida* L.

## 1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah struktur senyawa triterpenoid yang diisolasi dari ekstrak etil asetat kulit batang *Mangifera foetida* L.
2. Apakah ekstrak metanol, etil asetat, n-heksan dan senyawa yang diisolasi dari ekstrak etil asetat *Mangifera foetida* L. bersifat toksik terhadap larva udang *Artemia salina* Leach

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengisolasi senyawa triterpenoid dari ekstrak etil asetat kulit batang *Mangifera foetida* L.

2. Menentukan struktur senyawa triterpenoid yang diisolasi dari ekstrak etil asetat kulit batang *Mangifera foetida L.*
3. Menentukan aktifitas toksisitas dari Ekstrak metanol, etil asetat, n-heksan dan senyawa triterpenoid yang diisolasi dari ekstrak etil asetat kulit batang *Mangifera foetida L.* dan senyawa triterpenoid hasil isolasi.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan tentang struktur, tingkat toksisitas senyawa, ekstrak n-heksan, etil asetat dan metanol yang terkandung dalam kulit batang *Mangifera foetida L.* dan memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu kimia organik bahan alam serta kemajuan industri obat-obatan.

