

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan luar biasa. Dari seluruh negara di dunia, Indonesia termasuk wilayah hutan tropis yang memiliki tingkat biodiversitas atau keanekaragaman hayati paling tinggi. Salah satu keanekaragaman hayatinya yaitu pada jenis spesies tumbuhan obat. Di dunia, terdapat ribuan jenis spesies tumbuhan yang berkhasiat obat, yaitu ± 40.000 jenis, dan sekitar 30.000 jenis diantaranya diperkirakan tumbuh di Indonesia (1).

Salah satu genus tumbuhan Indonesia yang memiliki banyak khasiat sebagai tumbuhan obat yaitu genus *Calophyllum*. Tumbuhan genus ini banyak tumbuh di kawasan pantai, dan pusat penyebarannya berada di pulau Kalimantan (2). Penggunaan *Calophyllum sp.* sebagai obat tradisional yang dilakukan oleh masyarakat diantaranya seperti getah *C. inophyllum* sebagai obat pereda kejang dan rendaman daunnya digunakan untuk mencuci mata yang meradang. Biji *C. inophyllum* dan *C. soulattri* mampu digunakan untuk mengobati kudis, borok, dan penumbuh rambut. Seduhan dari daun dan akar *C. soulattri* berkhasiat sebagai obat oles terhadap nyeri encok, sedangkan getah *C. wallichianum* juga dapat digunakan untuk mengobati kudis dan penyakit kulit lainnya (3). Tumbuhan genus ini juga banyak digunakan dalam pengobatan tukak lambung, tumor, pembengkakan serta infeksi oleh masyarakat (4).

Disamping manfaat tradisionalnya yang beragam, *Calophyllum sp.* juga merupakan salah satu genus tumbuhan yang terbukti memiliki aktivitas biologis yang sangat baik, salah satunya yaitu aktivitas sitotoksik. Beberapa senyawa sitotoksik yang berhasil diisolasi dari genus ini yaitu mammea A/BA, A/BB, B/BB, B/BA. Gut-70, macluraxanton, inophinin dan inophinon. Senyawa-senyawa tersebut dibuktikan aktif terhadap beragam tipe sel kanker seperti kanker

kulit, kolon, serviks, prostat, leukemia dan lainnya (5)(6). Tumbuhan genus *Calophyllum* dilaporkan memiliki 180-200 spesies (7), salah satunya yaitu *Calophyllum soulattri*.

Calophyllum soulattri sangat banyak terdapat pada hutan tropik di Indonesia dan tumbuh secara liar di daerah Jawa Timur dan Jawa Barat (3). Penelitian terkait pengujian aktivitas biologis ekstrak *C. soulattri* sudah dilakukan, seperti ekstrak metanol bagian daun dan akar *C. soulattri* menunjukkan aktivitas yang baik sebagai antibakteri (8). Pengujian ekstrak metanol kulit batang *C. soulattri* menunjukkan aktivitas sebagai antibakteri dan sebagai insektisida terhadap larva *Crocidolomia pavonana* (8) (9). Ekstrak etanol kulit batang *C. soulattri* juga telah diteliti memiliki aktivitas sebagai antioksidan (10).

Pada fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan metanol kulit batang *C. soulattri* juga telah dilakukan pengujian aktivitas sitotoksik dengan menggunakan metode BSLT. Hasil pengujian didapatkan bahwasanya pada fraksi *n*-heksan dan etil asetat dilaporkan memiliki aktivitas sitotoksik dengan nilai LC_{50} 254,5 ppm dan 776,2 ppm, sedangkan pada fraksi metanol dilaporkan tidak memiliki aktivitas sitotoksik karena memiliki nilai LC_{50} 223872,1 ppm (>1000 ppm) (11).

Aktivitas biologis yang didapatkan pada pengujian ekstrak kulit batang *C. soulattri* tidak terlepas dari kandungan senyawa kimia yang ada didalamnya. Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan bahwa banyak ditemukan senyawa yang memiliki aktivitas sitotoksik pada bagian kulit batang tumbuhan ini. Senyawa-senyawa tersebut diantaranya seperti dari *C. soulattri* daerah serawak (Malaysia) berhasil diisolasi senyawa phylatrin golongan kumarin yang mempunyai aktivitas sitotoksik (12). Senyawa airlanggin A dan airlanggin B dari tumbuhan *C. soulattri* pulau Batam (Indonesia) mempunyai aktivitas sebagai anti kanker (13). Golongan xanton yang mempunyai berbagai aktivitas antikanker seperti trapezifolixanton, brasixanton dan caloxanton C juga berhasil diisolasi dari bagian kulit batang tumbuhan *C. soulattri* (6).

Pengujian toksisitas menggunakan metode BSLT dibuktikan dapat melihat aktivitas sitotoksik suatu sampel. Metode ini mengukur efek toksik terhadap larva udang *Artemia salina* L. yang nantinya dapat digunakan sebagai *pre-screening* aktivitas sitotoksik atau antitumor sampel tersebut. BSLT dinilai sebagai metode yang memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pengujian sitotoksik lainnya, hal ini dikarenakan metode ini lebih murah, sederhana, cepat, dan lebih aplikatif (14)(15).

Berdasarkan potensi tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang isolasi senyawa yang terkandung dalam ekstrak etil asetat kulit batang *C. soulattri* serta pengujian toksisitas menggunakan metode BSLT, sehingga penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang senyawa kimia serta efek toksik terhadap larva udang *Artemia salina* L yang terkandung dalam tumbuhan *C. soulattri*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Senyawa metabolit sekunder apa yang terdapat pada ekstrak etil asetat bagian kulit batang *Calophyllum soulattri*?
2. Senyawa metabolit sekunder apakah yang memiliki efek toksik terhadap larva *Artemia salina* L. pada ekstrak etil asetat bagian kulit batang *Calophyllum soulattri*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etil asetat bagian kulit batang *Calophyllum soulattri*.
2. Mengetahui senyawa yang memiliki efek toksik terhadap larva *Artemia salina* L. pada ekstrak etil asetat bagian kulit batang *Calophyllum soulattri*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etil asetat bagian kulit batang *Calophyllum soulattri* serta efek toksiknya terhadap larva *Artemia salina* L..

2. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah kekayaan ilmu pengetahuan dibidang ilmu kefarmasian terutama dibidang pengembangan dan penelitian obat baru dari bahan-bahan yang berasal dari alam.

