

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penggunaan obat tradisional di Indonesia tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat karena sudah lekat dengan budaya bangsa dan digunakan oleh segenap lapisan masyarakat.

Dalam pengobatan tradisional, sebagian besar ramuan berasal dari tanaman, baik berupa akar, kulit batang, kayu, daun, bunga, atau bijinya. Ada pula yang berasal dari organ hewan dan bahan mineral. Agar pengobatan secara tradisional dapat diketahui efektivitasnya maka perlu dilakukan penelitian-penelitian ilmiah seperti di bidang farmakologi, toksikologi, identifikasi dan isolasi zat kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan.

Senyawa kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan umumnya dalam bentuk metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, kumarin, dan lain-lain. Senyawa hasil metabolit sekunder dari tumbuhan, mempunyai aktifitas beragam, diantaranya mempunyai efek sebagai anti kanker, anti inflamasi, antioksidan, anti hepatoksik, dan anti diabetes. Oleh karena itu diperlukan penelitian terhadap efek dari senyawa-senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan tumbuhan.

Sampai saat ini tingkat keberhasilan pengobatan kanker masih belum memuaskan, terutama karena terjadinya resistensi sel kanker terhadap pengobatan dengan senyawa anti kanker yang telah digunakan saat ini (Ashariati, 2007). Sintesis obat dan isolasi bahan obat baru dari bahan alam, merupakan salah satu pilihan untuk mengatasi masalah pengobatan kanker. Secara empirik, banyak tanaman obat yang digunakan dalam pengobatan kanker secara tradisional, namun sayangnya, hanya sedikit yang telah diteliti dengan baik aktivitas senyawa yang terkandung didalamnya. Informasi tentang cara ekstraksi yang tepat, kandungan senyawa dan aktivitasnya sangat bermakna untuk menentukan metode dan efektivitas terapi pengobatan (Kusumaningrum, 2011).

Kayu kuning merupakan tumbuhan liana dan panjangnya dapat mencapai 20 meter. Di Indonesia, tumbuhan ini memiliki berbagai nama, antara lain tali kuning, oyod sirawan, dan katola (Artyani, 2014). Senyawa kimia yang

terkandung di dalam kayu kuning antara lain saponin, flavonoid dan tanin, di samping itu kayunya juga mengandung glikosida dan alkaloid. Banyak penelitian yang menyatakan bahwa alkaloid yang terkandung pada batang kayu kuning memiliki aktivitas yang luas. Alkaloid yang terdapat pada batang kayu kuning termasuk golongan alkaloid isokuinolin. Salah satu alkaloid isokuinolin yang banyak terdapat pada batang kayu kuning adalah berberin.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Widi, R (2007) tentang penjarangan dan identifikasi senyawa alkaloid dalam batang kayu kuning (*Arcangelisia flava. merr*) mendapatkan hasil yakni batang kayu kuning mengandung alkaloid berdasarkan hasil dari KLT, spektroskopi UV-Vis dan spektroskopi IR

Dari penelitian sebelumnya, diketahui bahwa berberin yang merupakan alkaloid isokinolin yang terkandung dalam tanaman kayu kuning ini mempunyai berbagai efek farmakologi yakni sebagai antikanker, antihipertensi, antidepresan, antiinflamasi, antimikroba, hipolipidemik, hepatoprotektif dan antidiabetik (Singh *et al*, 2010).

Untuk menguji efek sitotoksik dari suatu bahan alam dilakukan uji hayati untuk mengetahui aktifitas antikanker. Ada beberapa metode untuk melakukan uji ini seperti, BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*), Lemna Assay, Potato disc, hingga kultur sell (Microculture Tetrazolium Salt/MTT). Diantara keempat metode tersebut, BSLT merupakan metode yang disarankan oleh Anderson (1991) dalam uji toksisitas karena memiliki korelasi hingga tingkat kepercayaan 95% terhadap uji spesifik antikanker. Walaupun MTT juga mendapatkan hasil yang sama dengan BSLT, namun BSLT lebih mudah, cepat, murah dan praktis untuk dilakukan.

Dalam penelitian Lilybeth (2013) mengenai *Brine shrimp lethality assay* yang merupakan metode untuk menguji efek sitotoksik ekstrak tanaman terhadap larva udang *Artemia salina*. Metode yang digunakan mendukung metode yang saya gunakan dalam menguji ekstrak kayu kuning untuk melihat efek sitotoksiknya.

Uji sitotoksik dengan menggunakan BSLT ini dapat ditentukan dari jumlah kematian larva udang (*Artemia salina*) akibat pengaruh ekstrak atau senyawa bahan alam. Hasil uji dinyatakan sebagai LC<sub>50</sub>, dinyatakan bersifat toksik/aktif terhadap larva udang (*Artemia salina*) bila ekstrak tumbuhan tersebut memiliki LC<sub>50</sub> < 1000 µg/mL dan berpotensi sitotoksik (Meyer, 1982).

Jika hasil uji BSLT menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan bersifat sitotoksik maka dapat dikembangkan ke penelitian lebih lanjut untuk mengisolasi senyawa sitotoksik tumbuhan tersebut sebagai usaha pengembangan obat alternatif antikanker.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk menguji efek sitotoksik ekstrak batang kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) terhadap larva udang (*Artemia salina*) dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*).

## **1.2 Perumusan masalah**

Dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu, apakah ekstrak etanol batang kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) mempunyai efek sitotoksik terhadap larva udang (*Artemia salina*) dengan menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)

## **1.3 Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sitotoksik ekstrak etanol batang kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) terhadap larva udang (*Artemia salina*) dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini memiliki manfaat terutama bagi Mahasiswa, Universitas, Instansi Kesehatan dan Masyarakat.

1. Untuk Universitas, hasil penelitian dapat menjadi data akademik yang dapat dijadikan acuan penelitian bagi mahasiswa maupun dosen.
2. Untuk Mahasiswa, dapat menjadi bahan untuk penelitian lanjutan tentang ekstrak etanol batang kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.), khususnya pada penelitian lebih lanjut mengenai efek sitotoksik dari bahan alam.
3. Untuk Masyarakat, dapat menjadi informasi penting tentang potensi ekstrak batang kayu kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) sebagai obat anti kanker.