

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati dengan jumlah kurang lebih 30.000 spesies tumbuhan dari total 40.000 spesies tumbuhan di dunia, 940 spesies diantaranya merupakan tumbuhan berkhasiat obat (Rahayu and Andini, 2019). Pemerintah berupaya untuk lebih meningkatkan kemandirian di bidang bahan baku obat dan obat tradisional Indonesia melalui pemanfaatan keanekaragaman hayati, dan manfaat ini telah diintegrasikan ke dalam rencana strategis Kementerian Kesehatan 2020–2024 (Kemenkes, 2020).

Pengembangan bahan alam menjadi obat harus melalui tahapan uji yang menyatakan bahwa bahan alam tersebut berkhasiat dan aman untuk digunakan sebagai pengobatan pada masyarakat. Khasiat dapat diuji melalui uji aktivitas sedangkan keamanan suatu bahan alam tersebut dapat diuji melalui uji toksisitas untuk melihat konsentrasi atau dosis penggunaan minimum suatu bahan alam yang dapat menghasilkan efek toksik (Pradono et al., 2019).

*Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) yang menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach merupakan salah satu teknik uji toksisitas yang dapat digunakan (Kurniawan dan Ropiqa, 2021). Karena temuan uji sitotoksik menunjukkan korelasi yang menguntungkan dengan efek sitotoksik obat antikanker, pendekatan *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) juga dapat digunakan sebagai skrining awal bahan kimia antikanker (Marliza, 2019).

Salah satu tanaman yang telah diketahui potensinya menjadi obat yaitu tanaman jombang. Menurut Ali dan Halimah (2020), tanaman ini diketahui memiliki berbagai khasiat farmakologis yang dapat dikembangkan, seperti antioksidan, penghambat fibrosis, hepatoprotektor, antijamur, antibakteri, antiproliferatif, dan mendorong pengosongan lambung.

Menurut Darwis et al. (2014), keberadaan zat bioaktif metabolit sekunder seperti alkaloid, terpenoid, steroid, flavonoid, tanin, dan senyawa fenolik inilah yang memberikan keefektifan tanaman. Teknik ekstraksi digunakan untuk mendapatkan bahan kimia penyusun metabolit sekunder pada tumbuhan. Ekstraksi adalah proses penghilangan zat dengan bantuan pelarut yang sesuai. Tumbuhan menghasilkan bahan kimia berbahaya sebagai metabolit sekunder (Tetti, 2014).

Dibandingkan dengan air dan metanol, etanol merupakan pelarut polar yang dapat mengekstrak lebih banyak komponen kimia (Azizah dan Salamah, 2013). Kelarutan bahan kimia bioaktif, termasuk flavonoid, dapat dipengaruhi oleh variasi konsentrasi etanol akibat perubahan kepolaran pelarut (Suhendra et al., 2019).

Penelitian mengenai uji toksisitas tanaman jombang telah dilakukan oleh Sumedhi (2004) dengan menggunakan bagian akar dari tanaman jombang, hasilnya akar tanaman jombang memiliki  $LC_{50}$  sebesar 268 ppm. Penelitian lain juga dilakukan (Akhtar et al, 2022) yang menguji toksisitas herba jombang dengan berbagai pelarut dengan hasil yang diperoleh herba jombang memiliki  $LC_{50}$  7,122  $\mu\text{g/mL}$  pada pelarut metanol, 10,32  $\mu\text{g/mL}$  pada pelarut acetone, dan 14,12  $\mu\text{g/mL}$  pada pelarut n-Hexane. Namun, penelitian mengenai toksisitas daun jombang masih belum ditemukan hingga saat ini.

Berdasarkan kedua penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan uji toksisitas pada ekstrak daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) dengan pelarut etanol 96% dan etanol 50% menggunakan metode BSLT. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) memiliki efek toksik terhadap larva *Artemia salina* L.

## I.2 Rumusan Masalah

Pengembangan obat dari bahan alam harus memperhatikan dua hal yaitu efikasi dan keamanan. Keamanan bertujuan untuk menentukan takaran yang tepat sehingga tidak menimbulkan efek toksik. Efek toksik yang timbul dapat diprediksi melalui sebuah uji yaitu uji toksisitas. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk uji toksisitas yaitu *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi sebuah obat. Oleh karena itu, rumusan masalah pada penelitian ini berupa apakah daun jombang memiliki toksisitas akut dan pada konsentrasi berapakah daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) menimbulkan efek toksik terhadap larva *Artemia salina* Leach.

## I.3 Tujuan

### I.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui toksisitas ekstrak etanol daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) terhadap larva *Artemia salina* Leach.

### I.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui nilai LC<sub>50</sub> ekstrak etanol 50% dan etanol 96% dari daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) terhadap *Artemia salina* L
2. Mengetahui kategori toksisitas ekstrak etanol 50% dan etanol 96% dari daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg)

## I.4 Manfaat

### I.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini yaitu menjadikan hasil penelitian ini sebagai sumber informasi dan kajian pustaka dalam meningkatkan pengetahuan serta wawasan mengenai toksisitas dari ekstrak etanol daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) terhadap *Artemia salina* Leach.

### I.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Masyarakat Umum

Memberikan informasi mengenai toksisitas akut ekstrak etanol daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) yang ditimbulkan terhadap *Artemia salina* Leach.

2) Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan sumber referensi dan data tambahan mengenai toksisitas ekstrak etanol daun jombang (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) terhadap *Artemia salina* Leach yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan selanjutnya bagi penelitian selanjutnya di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

3) Bagi Peneliti

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta menambah pengalaman dalam melakukan penelitian secara eksperimental mengenai toksisitas ekstrak etanol daun (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) terhadap *Artemia salina* Leach.