

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Curcuma zedoaria* atau yang dikenal dengan kunyit putih/temu putih merupakan salah satu genus *Curcuma* yang banyak dimanfaatkan sebagai obat maupun bahan untuk memasak. Di Indonesia, daun *Curcuma zedoaria* digunakan sebagai bumbu memasak untuk meningkatkan cita rasa (Srigusa *et al.*, 2007). Temu putih (*Curcuma zedoaria*) termasuk dalam genus *Curcuma* yang berkerabat dekat dengan temu mangga (*Curcuma mangga*) dan temu ireng (*Curcuma aeruginosa*) (Srigusa *et al.*, 2007).

Temu putih mengandung senyawa kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin 77%, demetoksikurkumin 18%, dan bisdemetoksikurkumin 5%. Selain itu, *Curcuma zedoaria* mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, fenolik, triterpenoid, steroid, dan glikosida (Setiawan *et al.*, 2019). Senyawa kurkumin yang berperan sebagai antioksidan dari gugus hidroksi aromatic, gugus  $\beta$  diketon dan ikatan rangkap yang berperan sebagai antikanker dan antimutagenik. Selain itu tanaman temu putih mengandung minyak atsiri yang memiliki senyawa camphor dan borneol yang memiliki aktivitas antibakteri, antifungi, larvasida, antiulser dan antiseptik (Wijayanti *et al.*, 2011).

Berdasarkan penelitian (Sujono *et al.*, 2012) rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria*) dapat berperan sebagai antiinflamasi. Pada penelitian tersebut menggunakan metode infusa dengan cara serbuk rimpang temu putih dibasahi dengan air 2x berat bahan. Rimpang temu putih ditambah dengan air dan

dipanaskan diatas penangas selama 15 menit pada suhu 90°C. Dosis infusa rimpang temu putih dibuat kelompok perlakuan dengan konsentrasi 5%, 10% dan 20% dengan pemberian untuk tikus adalah 2,5 mL/200 gramBB. Pada penelitian tersebut membuktikan bahwa infusa rimpang temu putih pada konsentrasi 5%, 10% dan 20% mempunyai efek antiinflamasi pada tikus yang diinduksi karagenin dengan persentase daya antiinflamasi berturut-turut (44,16±5,11)%, (48,70±7,05)%, dan (59,09±9,61)%.

Dalam penggunaan rimpang temu putih sebagai obat tradisional perlu dilakukan uji toksisitas, hal ini dilakukan karena perbedaan cara pengolahan akan menghasilkan toksisitas yang berbeda. Sebagian besar masyarakat cenderung membuat obat tradisional dengan cara perebusan karena praktis selain itu juga, penelitian tentang uji toksisitas ekstrak rimpang temu putih sudah banyak dilakukan namun belum terdapat penelitian yang menguji tentang toksisitas rebusan rimpang temu putih. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan uji toksisitas rebusan rimpang temu putih.

Uji toksisitas dilakukan untuk mengetahui efek toksik dan ambang batas penggunaan suatu tumbuhan sebagai obat tradisional. Toksisitas adalah tingkat merusaknya suatu zat jika dipaparkan terhadap organisme, toksisitas dapat mengacu pada seluruh organisme seperti hewan, bakteri, atau tumbuhan, dan efek pada organisme, seperti sel (sitotoksik) (Ajrina, 2013).

Toksisitas rebusan rimpang temu putih dapat ditentukan berdasarkan nilai *Lethal Contrentation-50* (LC<sub>50</sub>). Nilai LC<sub>50</sub> merupakan nilai yang menunjukkan besarnya konsentrasi suatu bahan uji yang dapat menyebabkan 50% kematian jumlah hewan uji setelah perlakuan 24 jam.

Salah satu metode yang sering digunakan untuk uji sitotoksik adalah metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) sebagai indikator awal dalam pengujian sitotoksik. Metode BSLT ini telah terbukti mempunyai korelasi dengan aktivitas antikanker. Jika pada uji toksisitas menunjukkan *Lethal Concentration* (LC<sub>50</sub>) dibawah 1000 µg/mL artinya bahan yang digunakan memiliki potensi sebagai antikanker (Hikmah, 2018). Selain itu keunggulan metode ini adalah mudah dikerjakan, murah, cepat dan tidak memerlukan kondisi aseptis (Muaja *et al.*, 2013). Metode BSLT menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach sebagai bioindikator. *Artemia salina* Leach merupakan organisme yang memiliki kepekaan cukup tinggi terhadap toksik (Hikmah, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan uji toksisitas rebusan rimpang temu putih. Selanjutnya, uji toksisitas dilakukan dengan metode BSLT, sehingga diperoleh nilai LC<sub>50</sub>.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana toksisitas rebusan rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria*) terhadap larva udang *Artemia salina* Leach ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui toksisitas rebusan rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria*) terhadap larva udang *Artemia salina* Leach.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi kepada peneliti lainnya terkait toksisitas rebusan rimpang temu putih.

## 1.5 Ruang lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini meliputi penyiapan bahan, pembuatan rebusan rimpang temu putih, skrining fitokimia, uji toksisitas rebusan rimpang temu putih. Parameter yang digunakan dalam menentukan toksisitas temu putih (*Curcuma zedoaria*) yaitu harga  $LC_{50}$ .

Keterbatasan penelitian ini yaitu simplisia rimpang temu putih diperoleh dari UPT Materia Medika Batu.

## 1.6 Definisi Istilah

1. Toksisitas adalah kemampuan suatu zat kimia yang sifatnya beracun dan berbahaya terhadap organisme uji
2. Larva udang *Artemia salina* adalah sejenis udang yang digunakan sebagai hewan percobaan pada uji toksisitas dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)
3. Rebusan rimpang temu putih adalah rimpang temu putih yang diolah dengan cara direbus
4. BSLT adalah salah satu metode skrining untuk mengetahui ketoksikan dari suatu ekstrak ataupun senyawa bahan alam

