BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki hutan tropis seluas 120,35 juta hektar, di mana sekitar 80% dari total jenis tumbuhan memiliki khasiat obat. Dari sekitar 40.000 spesies tumbuhan di dunia, 30.000 spesies hidup di Indonesia, dan sekitar 9.600 di antaranya berkhasiat obat, dengan kurang lebih 300 spesies digunakan sebagai bahan obat tradisional (Emilda et al., 2017). Pengetahuan tentang tumbuhan sebagai obat telah diwariskan secara turun-temurun di masyarakat dunia. Berbagai penyakit dapat disembuhkan dengan tumbuhan obat, sehingga pengetahuan ini perlu dijaga dan dilestarikan sebagai warisan sosial bangsa (Putranto, 2014).

Pule pandak (*Rauvolfia serpentina* (L.) Benth. Ex Kurz) merupakan salah satu tumbuhan lokal yang secara empiris digunakan untuk mengobati hipertensi dengan kandungan kimia utama alkaloid indol yang sebagian besar terdapat pada bagian akar (Sitompul et al., 2022). Akar pule pandak yang rasanya sangat pahit mengandung berbagai senyawa alkaloid yang bersifat antihipertensi (Ratih & Warditiani, 2024).

Ekstraksi akar pule pandak menggunakan metode maserasi. Maserasi merupakan proses perendaman sampel dengan pelarut organik dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan (Hastuti et al., 2018). Jenis pelarut dalam ekstraksi, dapat mempengaruhi perolehan kadar zat aktif dari tumbuhan. Maka dari itu, pemakaian pelarut yang terbaik akan semakin

mempertinggi optimalisasi dalam pengekstraksi sampel (Yuliani & Rasyid, 2019).

Etanol 70% lebih polar daripada etanol 96% dan lebih nonpolar dibandingkan etanol 50%, sehingga alkaloid yang bersifat polar lebih banyak larut dalam etanol 70%. Gugus OH pada etanol membentuk ikatan hidrogen dengan OH pada alkaloid, meningkatkan kelarutan alkaloid dalam etanol (Riwanti et al., 2020). N-heksana (C_6H_{14}) merupakan alkana rantai lurus nonpolar yang tidak reaktif, sehingga sering digunakan sebagai pelarut inert dalam reaksi kimia. Pelarut ini efektif untuk mengekstraksi senyawa nonpolar seperti steroid dan triterpenoid (Arsa & Achmad, 2020).

Beberapa tumbuhan mengandung metabolit toksik dan logam berat yang dapat menimbulkan masalah kesehatan. Oleh karena itu, penting untuk menguji toksisitas ekstrak tumbuhan sebelum mempertimbangkan peran terapeutiknya (Muñoz et al., 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan serangkaian pengujian untuk menjamin keamanan bahan alam tersebut, salah satunya yaitu uji toksisitas (Wahyuni et al., 2017).

Uji toksisitas merupakan pengujian untuk mendeteksi efek toksik suatu zat dan mendapatkan data konsentrasi dan respon toksik, yang membantu menentukan konsentrasi aman bagi manusia (Nuralifah et al., 2021). Uji toksisitas *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) menggunakan larva udang *Artemia salina* karena kepekaannya terhadap bahan uji, siklus hidup cepat, dan kemudahan pembiakan. Kepekaan larva udang *Artemia salina* disebabkan oleh membran kulitnya yang tipis, memungkinkan difusi

zat dan pengaruh lingkungan pada metabolisme (Nuralifah et al., 2021). Uji BSLT bertujuan menentukan nilai LC_{50}. LC_{50} merupakan konsentrasi yang mematikan 50% hewan uji dalam waktu tertentu (Khasanah et al., 2020). Parameter yang diamati merupakan kematian larva udang, yang diperoleh dari regresi linier antara log konsentrasi (sumbu x) dan mortalitas probit (sumbu y). Analisis data menggunakan analisis probit untuk menetapkan nilai LC_{50} (Rachmatika, 2023).

Akar pule pandak berpotensi sebagai antihipertensi, namun diperlukan uji toksisitas untuk menilai keamanannya untuk digunakan sebagai obat. Uji toksisitas mendeteksi tingkat toksisitas dan menentukan LC_{50} sebagai syarat praklinis pengembangan obat tradisional. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan uji toksisitas ekstrak etanol dan n-heksana akar pule pandak terhadap larva udang menggunakan metode BSLT..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai toksisitas LC_{50} yang di hasilkan dari ekstrak etanol dan n-heksana akar pule pandak (*Rauvolfia serpentina*)?
2. Apa potensi toksisitas ekstrak etanol dan n-heksana akar pule pandak (*Rauvolfia serpentina*) terhadap A*rtemia salina* Leach dilihat dari nilai LC_{50}?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui informasi nilai LC_{50} yang diperoleh dari ekstrak etanol dan n- heksan akar pule pandak (*Rauvolfia serpentina*) sebagai toksisitas
2. Mengetahui potensi toksisitas yang dimiliki ekstrak etanol dan n-heksan akar pule pandak (*Rauvolfia serpentina*) dilihat dari nilai LC_{50}

1.4 Manfaat penelitian

1. Memberi informasi nilai LC_{50} yang diperoleh dari ekstrak etanol dan n-heksana akar pule pandak (*Rauvolfia serpentina*) sebagai toksisitas
2. Memberikan informasi mengenai potensi toksisitas ekstrak etanol dan n-heksan dari akar pule pandak (*Rauvolfia serpentina*) terhadap *Artemia salina* Leach dilihat dari nilai LC_{50}