

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Negara-negara di dunia perlu mengembangkan pengobatan tradisionalnya masing-masing menurut World Health Organization (WHO). Saat ini, masyarakat dunia memiliki kecenderungan untuk kembali ke alam dalam hal menjaga, memelihara, serta meningkatkan derajat kesehatannya (1). Khususnya untuk Penggunaan obat-obat tradisional, di Indonesia cukup tinggi penggunaannya karena potensi alam yang banyak yaitu sekitar 30.000 jenis tanaman dan 9600 diantaranya dapat digunakan sebagai obat. Jamu adalah obat tradisional yang banyak digunakan masyarakat Indonesia dengan persentase  $\pm 50\%$  (2). Indonesia adalah negara subtropis yang kaya akan keanekaragaman hayati, termasuk di dalamnya adalah tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan. Masyarakat modern cenderung menggunakan obat alamiah untuk keperluan medikasi saat ini, dan semakin banyak penelitian-penelitian yang ditujukan untuk eksplorasi dan pemanfaatan tanaman-tanaman yang mempunyai khasiat pengobatan (3).

Obat alamiah atau obat tradisional memiliki kandungan senyawa aktif yang banyak jenisnya dengan kadar yang berbeda-beda. Penggunaan obat tradisional umumnya dinilai lebih aman daripada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit daripada obat modern (4). Banyak obat yang dipakai saat ini sudah dikenal sebelum berkembangnya ilmu pengetahuan, pengetahuan masyarakat terhadap obat tradisional umumnya masih didasari pengalaman secara turun menurun (5).

Salah satu tanaman yang banyak terlihat keberadaanya di Indonesia adalah tumbuhan Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) yang banyak digunakan untuk pengobatan tradisional seperti pengobatan malaria, pencahar anti parasit, antihipertensi (6). Daun dari tumbuhan afrika digunakan untuk pengobatan atidiabetes yang dilaporkan oleh Handayani,et al (7). Ekstrak dari daun Afrika

(*Vernonia amygdalina* Del.) dapat menurunkan kadar serum kreatin (8). Uji fitokimia dari daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) meliputi saponin, flavonoid, glikosida, alkaloid, tanin, kuinon dan polifenol. Senyawa ini yang menjadi bahan berpengaruh dan memberikan manfaat dalam pengobatan tradisional (9)(10).

Mayoritas anggapan masyarakat terkait penggunaan obat tradisional atau tanaman obat secara rutin tidak akan berbahaya karena bersumber dari tanaman. Pernyataan tersebut tidaklah benar karena pada dasarnya pemakaian obat haruslah sesuai takaran yang tepat agar tidak menimbulkan efek yang berbahaya bagi penggunanya termasuk pemakaian obat tradisional atau tanaman obat dikatakan aman jika digunakan dengan takaran yang tepat (5). Keamanan dalam penggunaan dari obat tradisional dapat dilakukan uji toksisitas untuk melihat efek samping samping yang terjadi setelah penggunaan obat tradisional (11).

Toksikologi adalah cabang ilmu yang berhubungan dengan racun dimana racun dapat diartikan sebagai zat yang dapat menyebabkan efek berbahaya apabila diberikan, baik dengan sengaja ataupun tidak pada organisme hidup. Uji toksisitas menggunakan hewan yang tujuannya untuk ekstrapolasi data hewan ke manusia, ekstrapolasi dari dosis tertinggi ke dosis terendah (12). Sebagian besar pengujian dibagi atas uji *invivo* toksisitas akut, sub akut, sub kronis dan kronis yang merupakan salah satu urgensi sediaan herbal sebagai uji praklinis (12)(13).

Penelitian yang membahas mengenai toksisitas akut pada ekstrak daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) menunjukkan hasil dari LD<sub>50</sub> sebesar 5,1523 g/kg apabila diberikan secara oral dan dari hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak tersebut tidak bersifat toksik (14). Toksikologi dari ekstrak daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) ini telah dilakukan pengujian pada tikus dan hasilnya tidak menunjukkan adanya tanda klinis dari toksisitas atau efek toksikologi yang ditimbulkan pada kelompok perlakuan. Kecuali untuk penurunan yang signifikan dalam jumlah sel darah merah dan peningkatan kadar bilirubin serum yang bergantung pada dosis (15). Selain itu, juga tidak terdapat perbedaan yang berarti pada kadar glukosa, profil

hematologis, hati, dan fungsi ginjal tikus yang diuji ketika ekstrak diberikan kepada tikus (16).

Toksisitas dapat terjadi pada komponen-komponen darah dimana hal tersebut dimana hal tersebut sangat mempengaruhi bentuk, konsentrasi, volume dan hal lain yang berkaitan dengan komponen darah yang dapat mengakibatkan beberapa kelainan pada darah diantaranya anemia, polisitemia, leukopenia, leukimia, hemofilia dan trombositopenia (17). Toksisitas dapat terjadi pada komponen-komponen darah dimana hal tersebut dimana hal tersebut sangat mempengaruhi bentuk, konsentrasi, volume dan hal lain yang berkaitan dengan komponen darah yang dapat mengakibatkan beberapa kelainan pada darah diantaranya anemia, polisitemia, leukopenia, leukimia, hemofilia dan trombositopenia (17). Hasil penelusuran penulis yang ditemukan terkait uji toksisitas sub akut yaitu menggunakan infusa dari daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) dengan judul Uji Toksisitas Sub Akut Infusa Daun Afrika (*Vernonia Amygdalina* Del.) Terhadap Histopatologi Ginjal Mencit Galur Balb/C yang baru dilaporkan. Penelitian ini menunjukkan tidak adanya pengaruh infusa daun Afrika terhadap histopatologis ginjal mencit galur BALB/c tetapi dengan peningkatan dosis dapat mengurangi kongesti dan hemoragik pada ginjal (18).

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian toksisitas subakut terhadap fraksi air daun Afrika. Karena penelitian ini merupakan penelitian subakut maka dosis yang digunakan yaitu dosis yang telah terbukti aktivitas farmakologisnya. Untuk itu peneliti menggunakan dosis 10 mg/kgBB, 20 mg/kgBB dan 40 mg/kgBB berdasarkan penelitian yang telah ada (Rindang, 2021) sebagai antihipertensi. Dimana terlebih dahulu dilakukan uji pendahuluan untuk mengetahui fraksi yang paling berkhasiat diantara fraksi air, etil asetat dan n-heksana. Dari hasil yang telah dilakukan, didapatkan bahwa fraksi yang paling berkhasiat yaitu fraksi air. Sehingga peneliti menggunakan fraksi air sesuai dengan penelitian yang telah ada

Dari tinjauan literatur yang telah dilakukan oleh penulis sejauh ini terlihat sangat minim pengujian keamanan terkait daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.). Hal tersebut sangat disayangkan karena di Indonesia sendiri ketersediaannya sangat

berlimpah dan masyarakat menjadikannya terutama dalam pengobatan tradisional yang perlu diketahui tingkat keamanan dari segi dosis, frekuensi dan durasi pemberian. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh toksisitas sub akut dari hasil fraksinasi daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) terhadap beberapa parameter darah (eritrosit, leukosit, hemoglobin dan nilai hematokrit) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah Apakah variasi dosis dan lama pemberian fraksi air daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) berpengaruh pada eritrosit, leukosit, hemoglobin, dan hematocrit sebagai gambaran toksisitas subakut terhadap profil parameter darah mencit putih jantan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi dosis dan lama pemberian fraksi air daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) pada eritrosit, leukosit, hemoglobin, dan hematokrit sebagai gambaran toksisitas subakut terhadap profil parameter darah mencit putih jantan.

## 1.4 Hipotesa Penelitian

Variasi dosis dan lama pemberian fraksi air daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) tidak berpengaruh pada eritrosit, leukosit, hemoglobin, dan hematocrit sebagai gambaran toksisitas subakut terhadap profil parameter darah mencit putih jantan.

