

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia mempunyai beraneka tanaman yang mempunyai kandungan zat aktif di dalamnya, oleh nenek moyang kita tanaman-tanaman tersebut digunakan sebagai pengobatan penyakit (tradisional) yang ditemukan secara kebetulan berdasar atas pengalaman dan diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi berikutnya. Dimasa sekarang, dengan harga obat-obatan yang mahal, anjuran Departemen Kesehatan untuk back to nature (kembali ke obat tradisional) adalah pilihan yang tepat karena bahannya mudah didapat, harganya murah terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat dan dapat dibuat oleh semua orang. Tanpa kita sadari makanan dan minuman yang kita konsumsi mengandung zat berkhasiat yang dapat menjadi obat untuk mengobati penyakit. Seperti halnya minuman kopi yang sering kita jumpai dan kita konsumsi, karena pada dasarnya kopi mempunyai kandungan caffein yang dapat menstimulasi susunan syaraf pusat (Febriana dkk, 2010).

Kopi mengandung alkaloid, salah satu cirinya adalah berasa pahit yang disebabkan oleh kandungan kafeinnya. Kopi adalah minuman dengan kandungan kimia yang kompleks. Dalam satu cangkir kopi terdapat sekitar 800 senyawa aromatik (Febriana dkk, 2010).

Sebagian orang mengkonsumsi kopi sebagai salah satu minuman kegemaran, sedang sebagian orang tidak menyukai minum kopi karena khawatir efek kopi terhadap kesehatan. Menurut masyarakat awam, kopi mampu menghilangkan rasa lelah dan terhindar dari rasa mengantuk, sedang menurut hasil penelitian ilmiah, kopi mampu menurunkan risiko diabetes mellitus, penyakit kardiovaskuler, kanker serta mampu menurunkan kadar asam urat darah. Hal tersebut karena kandungan polyphenol yaitu chlorogenic acid di dalam kopi, namun tetap perlu diperhatikan berapa cangkir kopi perhari yang diminum agar aman dan memberi efek baik bagi tubuh (Lelyana R., 2008).

Dalam 1 cangkir kopi robusta dengan 10 g bubuk kopi mengandung sekitar 100 mg kafein dan 200 mg *chlorogenic acid*. Efek kafein dalam menghambat reseptor adenosin menyebabkan timbulnya beberapa efek kurang baik bagi tubuh.

Setelah kopi dikonsumsi, akan didistribusikan ke seluruh tubuh oleh aliran darah dari traktus gastro intestinal dalam waktu sekitar 5-15 menit. Kafein dimetabolisir di liver oleh enzim *cytokrom P450* menjadi *3,7 dimethyl-(theobromin)* dan *monomethylxanthines*, *1,3 dimethyl* (theophillin) dan *monomethyl uric acids*, trimethyl- and *dimethylallantoin*, serta *uracil derivat*. Absorpsi kafein dalam saluran pencernaan mencapai kadar 99% kemudian kadarnya dalam aliran darah akan mencapai puncak dalam waktu 45 - 60 menit setelah mengalami proses pencernaan. Pada hewan, kafein diabsorpsi secara lengkap, namun absorpsinya kurang lengkap bila dikonsumsi dalam bentuk kopi. Kafein sangat efektif bekerja dalam tubuh sehingga memberikan efek yang bermacam macam bagi tubuh (Lelyana R., 2008).

Pemakaian bahan alam, terutama yang berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk tujuan pencegahan dan pengobatan penyakit telah dikenal sejak zaman dahulu oleh umat manusia. Bahan- bahan alam ini dikenal sebagai obat tradisional, oleh karena prinsip-prinsip pemakaiannya masih secara tradisional. Umumnya khasiat obat-obat tradisional sampai saat ini hanya didasarkan pada pengalaman empiris saja (Mulyono dan Mulyanti, 2004).

Obat tradisional merupakan bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan, dan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan. Saat ini semakin banyak masyarakat yang menggunakan bahan alam sebagai obat, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai uji keamanan obat tradisional tersebut (Depkes RI, 2000).

Dalam hakekatnya maksud obat tradisional tersebut diteliti dan dikembangkan adalah untuk dimanfaatkan sebagai obat untuk manusia, karenanya uji toksisitas obat tradisional perlu dilakukan untuk menilai keamanan obat tradisional yang di uji. Uji toksisitas terdiri atas 2 jenis yaitu: uji toksisitas umum (akut, subakut/subkronis, kronis) dan uji toksisitas khusus (teratogenik, mutagenik, dan karsinogenik) (Depkes RI, 2000).

Uji toksisitas akut merupakan uji toksisitas suatu senyawa yang diberikan dalam dosis tunggal pada pada hewan percobaan, yang diamati selama 24 jam dan

dilanjutkan selama 7-14 hari. Tujuan uji toksisitas akut yaitu untuk menentukan LD50. LD50 adalah suatu dosis yang dapat menimbulkan kematian pada 50 % hewan uji (Lu, 1995). Untuk penentuan LD50 ini biasanya menggunakan mencit atau tikus putih yang telah diaklimatisasi terlebih dahulu (Radji, 2004).

Menurut penelitian Lelyana R., 2008 menunjukkan bahwa efek toksik kopi akan muncul bila dikonsumsi sangat banyak dimana LD₅₀ pada hewan percobaan tikus sekitar 200 mg/kg. Sampel kopi yang digunakan adalah bubuk kopi murni jenis robusta yang sebelumnya telah disangrai selama 10 menit pada suhu 236°C dan ditumbuk sampai halus, kemudian dijadikan larutan kopi dan diberikan dalam volume 3 ml untuk 1 kali pemberian perhari. Sedangkan menurut Oryza, 2013 LD₅₀ dari ekstrak biji kopi yang diberikan pada mencit secara oral yaitu ≥ 1500 mg/kg.

Menurut Tilaar dkk, 2016 ekstrak biji kopi robusta dibuat dengan cara maserasi dan direndam dengan larutan etanol 96%. Sedangkan untuk potensi ketoksikan akut atau nilai LD₅₀ dapat dihitung menggunakan metode Thompson-Weil (Wahyono, dkk., 2007).

Berdasarkan hal diatas, maka diperlukan penelitian uji toksisitas akut LD₅₀ dari ekstrak biji kopi dengan menggunakan mencit jantan (*Mus musculus L.*) yang diberikan secara oral.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapakah nilai LD₅₀ ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) yang diberikan peroral pada mencit (*Mus musculus L.*)?
2. Apakah gejala toksik yang ditimbulkan akibat pemberian ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) terhadap mencit (*Mus musculus L.*)?
3. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) terhadap perubahan tingkah laku pada mencit (*Mus musculus L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan toksisitas akut ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) yang diberikan per oral pada mencit

(*Mus musculus L.*) dengan penentuan LD₅₀ serta pengaruhnya terhadap perubahan tingkah laku mencit jantan (*Mus musculus L.*).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan nilai LD₅₀ ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*)
2. Mengetahui gejala toksik dari pemberian ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) dalam 24 jam pertama
3. Mengetahui perubahan tingkah laku yang terjadi setelah pemberian ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai toksisitas akut ekstrak etanol biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) terhadap mencit.
2. Sebagai dasar evaluasi dalam penentuan dosis sediaan biji kopi pinogu (*Coffea canephora var robusta*) yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia kesehatan.