

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Indonesia memiliki berbagai macam tanaman yang memiliki manfaat yang beragam dan banyak diterapkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional, namun sampai saat ini penggunaan obat tradisional masih berpegang pada pengalaman-pengalaman yang diturunkan atau diwariskan secara turun temurun dan bukan berdasar dari hasil penelitian dan percobaan yang seksama, hal ini dirasa menjadi dasar dari dilakukannya berbagai penelitian yang mengungkap potensi dari tanaman-tanaman yang memiliki manfaat dalam bidang kesehatan. Tanaman obat adalah salah satu kategorinya. Dengan seiring berkembangnya dunia pengetahuan yang semakin mudah dijangkau oleh segala kalangan, semakin banyak pula ragam obat-obatan yang diambil dari bahan alami yang biasa dikenal dengan obat herbal. Salah satu kandungan dalam tanaman yang saat ini sedang banyak diteliti adalah senyawa piperin dalam tanaman lada.

Tanaman lada atau *Piper nigrum* berdasarkan pengolahannya terbagi menjadi 2 yaitu lada putih (*white pepper*) dan lada hitam (*black pepper*). *Piper nigrum* memiliki kandungan yaitu senyawa piperin yang memiliki beberapa aktivitas farmakologis seperti antihipertensi dan anti-platelet, antioksidan, anti-tumor, anti-asmatik, anti-piretik, analgesic, anti-inflamasi, anti-diare, anti-plasmodik, antidepresan, antikonvulsan, imunomodulator, anti bakteri, anti jamur, hepatoprotektif, insektisida, dll (Karri &

Upender 2014). Selain itu, piperin juga banyak digunakan karena dikenal memiliki khasiat sebagai, anti-malaria, membantu menurunkan berat badan, menurunkan demam, menetralkan racun bisa ular, dan anti-epilepsi (Kolhe, Borole, & Patel 2011).

Banyaknya manfaat yang dapat diambil dari *Piper nigrum* beserta kandungannya, lada yang biasa dikenal sebagai bahan masakan, kini menjadi salah satu tanaman yang sedang dikembangkan sebagai obat herbal. Seperti yang tertera pada firman Allah SWT dalam Al-Quran surat Asy-Syu'ara (26): ayat 7.

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ

كَرِيمٍ

Artinya: Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu pelbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik? (QS. Asy-Syu'ara (26): 7

Firman Allah SWT di atas menjelaskan betapa banyaknya jenis tumbuhan yang baik di bumi yang diciptakan oleh Allah SWT di bumi dan memiliki berbagai manfaat yang dapat diambil oleh seluruh makhluk hidup. Ayat ini menjadi dasar dari pernyataan bahwa *Piper nigrum* yang mengandung senyawa piperin memiliki manfaat yang beragam, salah satunya sebagai obat.

Banyak penelitian yang mengemukakan berbagai manfaat dari kandungan piperin yang terdapat dalam *Piper nigrum* yaitu salah satunya sebagai obat, namun tetap perlu diperhatikan ada atau tidaknya efek toksik

atau efek berbahaya bagi organ tubuh yang ditimbulkan oleh senyawa piperin tersebut bila penggunaannya berlebihan atau tidak sesuai dosis yang dianjurkan.

Obat ataupun senyawa kimia yang digunakan secara konsumsi oral tentu akan melalui proses pencernaan di dalam sistem saluran pencernaan, untuk selanjutnya diserap oleh usus. Setelah diserap oleh usus, zat-zat tersebut akan didetoksifikasi di dalam hati. Oleh karena itu, hati merupakan salah satu organ yang sangat rentan terhadap pengaruh berbagai zat kimia yang masuk ke dalam tubuh melalui saluran pencernaan dan sering menjadi sasaran utama dari efek toksik zat kimia (Kurniawan, dkk., 2014). Kerusakan hepar dapat berupa peradangan, nekrosis, degenerasi, fibrosis, dan sirosis (Kumar , dkk., 2007).

Pada penelitian sebelumnya dinyatakan bahwa komponen yang menimbulkan efek toksik dalam tanaman piper adalah piperin (Felter & Lloyd, 1898). Dan penelitian yang ada juga menunjukkan bahwa *Piper longum* diketahui memiliki efek toksik pada sel DLA (*Dalton's Lymphoma Ascites*) dan sel EAC (*Ehrlich Ascites Carcinoma*) (Prarianti, 2007). Namun, pada penelitian lain dinyatakan bahwa pemberian piperin pada tikus dan mencit selama 7 hari dengan dosis 100 mg/kgBB tidak menimbulkan efek toksik (Wadhwa , dkk., 2014)

Dalam proses untuk mengembangkan obat baru, terdapat beberapa hal yang penting untuk dilakukan, yaitu uji toksisitas. Uji toksisitas yang akan dilakukan adalah suatu uji yang bertujuan untuk mengetahui tingkat

keamanan penggunaan atau konsumsi berdasarkan efek toksik dan respon yang timbul pada tubuh dari suatu senyawa sebagai zat uji yang diberikan pada dosis tertentu (BPOM, 2014). Maka, penelitian uji toksisitas ini adalah juga untuk mengamati perubahan gambaran histologi pada organ tubuh hewan uji yang digunakan yaitu organ hepar dari mencit (*Mus musculus* L) sebagai respon terhadap pemberian piperin dengan dosis tertentu. Pengujian ini penting dilakukan karena organ hepar merupakan organ terbesar dalam tubuh dan merupakan pusat metabolisme paling kompleks dalam tubuh.

A. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh pemberian piperin per oral secara subkronik terhadap perubahan gambaran histologi organ hepar mencit (*Mus musculus* L.)?

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dosis toksik pemberian piperin secara subkronik yang dapat menimbulkan efek toksik terhadap hepar mencit (*Mus musculus* L) dengan melihat kerusakan pada sel hepar (hepatosit) yang dapat berupa degenerasi dan nekrosis.

C. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan, menambah ilmu dan wawasan peneliti dan masyarakat akan pengaruh pemberian piperin terhadap gambaran histologi organ

hepar dengan melihat kerusakan pada sel hepar (hepatosit) yang berupa degenerasi dan nekrosis.

2. Manfaat Praktis

Membuktikan secara ilmiah dosis toksik pemberian piperin secara subkronik terhadap hepar mencit (*Mus musculus* L).

D. Keaslian penelitian

Berdasarkan literatur yang telah dipublikasikan penelitian tentang uji toksisitas piperin dalam lada putih (*Piper nigrum* L.) terhadap gambaran histologi hepar mencit (*Mus musculus*) belum pernah dilakukan. Adapun beberapa penelitian yang pernah dilakukan dan berhubungan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Peneliti dan tahun penelitian	Judul penelitian	Metode	Persamaan dan Perbedaan
1.	Piyachaturawat, dkk., 1983	<i>Acute and Subacute Toxicity of Piperine in Mice, Rats and Hamster</i>	Eksperimental	<ul style="list-style-type: none"> • Keduanya memiliki persamaan yaitu menggunakan piperin sebagai bahan uji dan menggunakan mencit (<i>Mus musculus</i>) sebagai hewan uji. • Penelitian Piyachaturawat (1983): Meneliti tentang efek toksik akut dan subakut pemberian piperin pada mencit, tikus dan hamster dengan parameter yang diamati adalah histologi usus halus, lambung kelenjar adrenal dan kandung kemih tikus putih dan hamster. • Penelitian ini: Menggunakan senyawa piperin dalam lada putih (<i>Piper nigrum</i> L.) dan meneliti efek toksik subkronik dengan mengamati gambaran histologi hepar mencit (<i>Mus musculus</i> L).

2.	Huda, dkk. 2017	Uji Toksisitas Subkronik Jamu Asam Urat pada Hati Mencit Galur BALB-C	Eksperimental	<ul style="list-style-type: none"> • Keduanya memiliki persamaan yaitu melakukan uji toksisitas secara subkronik dan menggunakan mencit (<i>Mus musculus</i>) galur BALB/c sebagai hewan uji. • Penelitian Fajrin (2017): Menggunakan jamu asam urat sebagai bahan uji dan menggunakan hati mencit (<i>Mus musculus</i> L.) secara umum sebagai organ yang diamati. • Penelitian ini: Menggunakan senyawa piperin dalam lada putih (<i>Piper nigrum</i> L.) dan mengamati histologi hati mencit (<i>Mus musculus</i> L.)
3.	Shiharat , dkk., 2007	<i>Acute and Subchronic Toxicity study of The Water Extract from Dried Fruits of Piper nigrum L. in Rats.</i>	Eksperimental	<ul style="list-style-type: none"> • Keduanya memiliki persamaan yaitu menguji toksisitas subkronik dan menggunakan ekstrak <i>Piper nigrum</i> L. • Penelitian Shiharat (2007) meneliti toksisitas akut dan subkronik pemberian lada kering, menggunakan hewan uji tikus dan mengamati seluruh organ tikus • Penelitian ini:

					Meneliti efek toksik subkronik dari pemberian ekstrak etanol piperin dalam lada putih (<i>Piper nigrum</i> L.) dan mengamati gambaran histologi hepar mencit (<i>Mus musculus</i> L.)
--	--	--	--	--	---