

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara tropis dan kepulauan yang memiliki lebih kurang 30.000 spesies tumbuhan dan 940 spesies di antaranya termasuk tumbuhan berkhasiat (180 spesies telah dimanfaatkan oleh industri jamu tradisional) merupakan potensi pasar obat herbal dan fitofarmaka. Penggunaan bahan alam sebagai obat tradisional di Indonesia telah dilakukan oleh nenek moyang sejak berabad-abad yang lalu. Obat herbal telah diterima secara luas di negara berkembang dan di negara maju (Tim Lentera, 2004)

Rasa nyeri adalah mekanisme protektif yang dimaksudkan untuk menandakan seseorang bahwa telah atau akan terjadi kerusakan jaringan. Tidak seperti sensasi yang lain, persepsi subjektif terhadap nyeri dapat dipengaruhi oleh pengalaman masa lalu atau sekarang (Sherwood, 2001).

Rasa nyeri dapat dirasakan melalui beberapa jenis rangsangan. Semua ini dikelompokkan sebagai rangsang nyeri mekanis, nyeri suhu, dan nyeri kimiawi. Pada umumnya, nyeri cepat diperoleh melalui rangsangan jenis mekanis atau suhu, sedangkan nyeri lambat dapat diperoleh melalui ketiga jenis tersebut (Sherwood, 2001).

Beberapa zat kimia yang merangsang jenis nyeri kimiawi meliputi bradikinin, serotonin, histamin, ion kalium, asam, asetilkolin, dan enzim proteolitik. Selain itu, prostaglandin dan substansi P meningkatkan sensitivitas ujung-ujung serabut nyeri tetapi tidak secara langsung merangsangnya (Guyton, Hall 1997).

Nyeri sering terjadi, merupakan mekanisme pertahanan tubuh tetapi terkadang rasa nyeri tersebut dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi penderita. Penanganan nyeri umumnya dilakukan dengan obat-obat kimia yang digolongkan ke dalam kelompok obat analgesik opioid dan OAINS (Obat Anti-Inflamasi Non Steroid) yang memiliki efek samping sehingga menyebabkan rasa tidak nyaman. Selain obat yang berasal dari kimia, banyak juga tumbuhan yang memiliki efek yang sama dan relatif aman. Salah satunya yang memiliki efek analgesik adalah

jahe merah. Hal ini berdasarkan suatu penelitian sebelumnya ternyata perasan rimpang jahe putih memberikan efek yang nyata terhadap perpanjangan waktu reaksi. Semakin besar dosis yang diberikan maka semakin besar efek perpanjangan waktu reaksi (Natur Indonesia, 2009).

Dalam dunia obat-obatan rakyat, parutan jahe yang mentah digunakan untuk mengobati pembengkakan atau rematik dan kadang-kadang juga dapat mengobati sakit kepala. Menurut Ridley, air yang diperas dari akar rimpang yang ditumbuk oleh orang Melayu digunakan sebagai obat kolik. Jahe kering mengandung 20% tepung dan bahan setengah cair, jernih, berwarna merah (gingerol) yang menyebabkan jahe tersebut terasa pedas (Heyne, 1988). Hal ini mendorong penulis untuk meneliti jenis jahe merah dalam bentuk sediaan berbeda yaitu ekstrak.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah Jahe merah ( *Zingiber officinale* Rosc.) mempunyai efek analgesik pada mencit jantan.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat dari jahe merah sebagai analgesik.

Tujuan penelitian adalah mengetahui efek analgesik jahe merah terhadap rangsangan nyeri dengan cara termis pada mencit jantan.

## **1.4 Manfaat penelitian**

### **1.4.1 Manfaat akademis**

Untuk menambah wawasan pengetahuan tentang tanaman obat yang mempunyai efek analgesik

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa jahe merah selain digunakan untuk bumbu masak dapat juga digunakan sebagai obat analgesik.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Nyeri merupakan suatu tanda bahwa ada suatu jaringan yang mengalami kerusakan dan setiap orang pasti pernah mengalaminya. Pengurangan inflamasi dengan OAINS seringkali bisa meredakan rasa nyeri. Mekanisme kerja dari obat AINS adalah dengan menghambat biosintesis prostaglandin (Katzung 2002). Prostaglandin tersebut berasal dari konversi asam arakidonat oleh enzim siklooksigenase (Wilmana, 2007). Jahe merah kaya akan unsur pati (60%) dan mengandung protein, lemak (10%) yang berasal dari 10 sampai 25 mL/Kg minyak atsiri dan resin. Komposisi minyak atsiri sebagian besar yaitu memiliki kandungan senyawa kimia *oleoresine*, *gingerole*, *1-8 cineole*, *10-dehydrogingerdione*, *6-gingerdione*, *arginine*,  *$\alpha$ -linolenic acid*, *aspartic*,  *$\beta$ -sitosterole*, *caprylic acid*, *capsaicine*, *chlorogenic acid*, *farnesole*, *farnesene*, *farnesole* (Bruneton, 1999). Senyawa kimia yang mempunyai efek menghambat kerja enzim siklooksigenase dan menekan prostaglandin adalah *10-dehydroginger-dione*, *6-gingerdione*, dan *gingerole* sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan (Tim Lentera, 2004).

### 1.5.2 Hipotesis

Jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc.) mempunyai efek analgesik pada mencit jantan.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian prospektif eksperimental laboratorium bersifat komparatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit jantan. Penelitian ini menilai efek analgesik

dengan pemberian ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc.) terhadap mencit yang telah diberi rangsangan nyeri secara termis. Data yang diamati adalah waktu reaksi (dalam detik) terhadap rangsangan termis sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANAVA dan dilanjutkan dengan uji beda rerata *LSD* dengan  $\alpha$  0,05.

## **1.7 Lokasi dan Waktu**

### **1.7.1 Lokasi Penelitian**

Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

### **1.7.2 Waktu Penelitian**

Desember 2009 – Desember 2010.