

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nyeri merupakan gejala yang paling sering dikeluhkan oleh banyak orang. Rasa nyeri dapat dirasakan seperti rasa terbakar, rasa tertusuk, rasa menyengat, atau rasa nyeri berdenyut denyut, yang berlangsung konstan maupun intermiten, sehingga dapat mengganggu aktivitas kita sehari-hari (Guyton & Hall, 1997).

Nyeri yang timbul, mendorong individu bersangkutan untuk mencari pengobatan, baik dengan mengobati sendiri (*self-medication*) menggunakan obat konvensional atau secara tradisional menggunakan tanaman obat yang berefek analgesik. Analgesik adalah obat yang digunakan untuk menghambat atau mengurangi rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran.

Obat analgesik konvensional yang beredar saat ini, beberapa menimbulkan efek samping, seperti: iritasi mukosa lambung yang dapat menginduksi tukak lambung atau tukak peptik, perpanjangan waktu perdarahan, perdarahan saluran cerna bagian atas, gangguan fungsi ginjal (P. Freddy Wilmana, 2004; Furst & Munster, 2002), bahkan kerusakan hati maupun ginjal (Ogbru, 2005). Oleh karena itu, masyarakat mulai beralih untuk menggunakan tanaman obat sebagai obat alternatif analgesik.

Populasi dunia sampai saat ini sebagian besar masih menggunakan tanaman obat, baik untuk tujuan pengobatan yang utama maupun alternatif. Tanaman obat berasal dari alam dan sifatnya alamiah sehingga dianggap lebih aman dan lebih mudah ditoleransi dibandingkan obat konvensional. Selain itu, tanaman obat dapat diperoleh tanpa perlu menggunakan resep, dan harganya relatif murah (Juckett, 2004).

Tanaman obat yang secara empiris digunakan untuk menghilangkan nyeri salah satunya adalah cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.), dengan menggunakan simplisia bunga cengkeh (*Caryophylli flos*). Bunga cengkeh memiliki efek analgesik, antiinflamasi pada mukosa membran mulut,

kerongkongan, dan tenggorokan, serta menghambat pertumbuhan bakteri (Blake, 2004; Suharmiati & Lestari Handayani, 2005).

Penelitian efek analgesik bunga cengkeh pernah dilakukan oleh Fitria Sholihah pada tahun 2004, dengan menggunakan metode *Writhing Test* yaitu induksi nyeri menggunakan asam asetat yang diberikan secara intraperitoneal. Hasil penelitian tersebut kurang memuaskan, yang mana pada dosis 1.4 g / KgBB mencit dan 2.8 g / KgBB mencit dibandingkan dengan Kontrol Negatif tidak terdapat perbedaan yang signifikan ini menunjukkan bahwa ekstrak bunga cengkeh tidak memiliki efek analgesik, tetapi bila dibandingkan dengan Kontrol Pembeding tidak terdapat perbedaan yang signifikan ini menunjukkan bahwa ekstrak bunga cengkeh memiliki potensi analgesik. Ini berarti ekstrak bunga cengkeh masih memiliki efek analgesik yang lemah. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut efek analgesik bunga cengkeh menggunakan metode yang berbeda yaitu metode induksi nyeri cara termik dan dosis yang lebih besar.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah ekstrak etanol bunga cengkeh (*Caryophylli flos*) memiliki efek analgesik.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui tanaman obat yang berefek analgesik sehingga dapat dikembangkan dan digunakan secara luas di masyarakat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek analgesik ekstrak etanol bunga cengkeh (*Caryophylli flos*).

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

A. Manfaat akademis : pembuatan karya tulis ilmiah ini diharapkan bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan informasi baru di bidang farmakologi

tanaman obat, khususnya cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.) yang berefek analgesik.

- B. Manfaat praktis : bunga cengkeh diharapkan dalam penerapannya dapat dijadikan obat alternatif untuk menghilangkan atau mengurangi nyeri yang digunakan secara luas oleh masyarakat.

### 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Reseptor nyeri (*nociceptor*) merupakan ujung saraf bebas, yang tersebar di kulit, otot, tulang, dan sendi. Impuls nyeri disalurkan ke susunan saraf pusat melalui dua jaras, yaitu jaras nyeri cepat dengan neurotransmiternya glutamat dan jaras nyeri lambat dengan neurotransmiternya substansi P (Guyton & Hall, 1997; Ganong, 2003).

Rangsangan nyeri dapat bersifat mekanik, suhu, dan kimiawi. Beberapa zat kimia yang merangsang jenis nyeri kimiawi meliputi bradikinin, histamin, ion kalium, asetilkolin, dan enzim proteolitik (Guyton & Hall, 1997). Sedangkan yang berperan pada nyeri dengan kerusakan jaringan dan menimbulkan keadaan hiperalgesia adalah prostaglandin. Prostaglandin dibentuk dari konversi asam arakidonat menggunakan enzim siklooksigenase (P. Freddy Wilmana, 2004). Prostaglandin dan substansi P meningkatkan sensitivitas ujung-ujung serabut nyeri tetapi tidak secara langsung merangsangnya (Guyton & Hall, 1997).

Penelitian ini menggunakan bunga cengkeh karena mengandung 20% minyak atsiri yang disebut minyak cengkeh (*oleum caryophyllum*). Komponen utama minyak cengkeh adalah eugenol (Didik Gunawan & Sri Mulyani, 2004).

Eugenol menghambat saluran kalsium tipe-N (Lee *et al.*, 2005). Penghambatan saluran kalsium dalam membran ujung saraf menyebabkan penurunan pelepasan transmitter (substansi P), sehingga menghasilkan inhibisi presinaptik (Guyton & Hall, 1997; Kim *et al.*, 2002). Eugenol juga menghambat enzim siklooksigenase yang mengakibatkan penghambatan sintesa prostaglandin (Bruneton, 1999). Sehingga sinyal nyeri dapat diblokade dan terjadi analgesia.

Hipotesis : ekstrak bunga cengkeh memiliki efek analgesik.

## 1.6 Metodologi

Metode penelitian yang digunakan adalah metode prospektif eksperimental sungguhan, memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang bersifat komparatif.

Uji analgesik dilakukan dengan metode induksi nyeri cara termik, menggunakan plat panas dengan suhu 55<sup>0</sup>C yang dilengkapi *thermostat*.

Data yang diukur adalah waktu reaksi (dalam satuan detik) timbulnya respon yang pertama kali muncul, yaitu mengangkat atau menjilat kaki depan atau meloncat, setelah mencit diletakkan di atas plat panas.

Analisis data dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan uji beda rata-rata *Tukey HSD* dengan  $\alpha = 0.05$ , menggunakan program SPSS 13.0.

## 1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Waktu penelitian mulai dari bulan Maret 2006 sampai Juni 2006.