

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Demam adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan suhu tubuh di atas normal (Dorland, 2000 ). Suhu tubuh normal pada manusia per oral berkisar antara (  $36.8 \pm 0.4$ )° C (Braunwald, Eugene et al., 2001). Demam merupakan sindrom iatropik yang paling sering dijumpai di Indonesia. Hasil penelitian prospektif di New York, 10% dari kunjungan ke tempat praktek ternyata disertai gejala demam.

Di Indonesia, diperkirakan prevalensi kejadian jauh lebih tinggi, mengingat banyaknya kejadian infeksi (Soeroso, 1989). Demam dianggap penting karena merupakan gejala yang berhubungan dengan banyak penyebab, baik patologis maupun nonpatologis (Braunwald, Eugene, et al., 2001). Demam mempunyai arti penting, baik bagi dokter maupun penderita karena merupakan indikator adanya suatu penyakit. Kenaikan suhu tubuh mudah diketahui dan dapat diukur secara cepat dan tepat ( Soeroso, 1989).

Demam merupakan gejala umum yang berhubungan dengan banyak sekali penyebab, mayoritas berkaitan dengan adanya infeksi, dan terjadi dalam jangka waktu singkat, meskipun dalam beberapa kasus dapat berlangsung lebih lama ( Watts, 1979 ).

Usaha-usaha untuk mengatasi demam diawali dengan pengobatan sendiri (*self-medication*) yaitu dengan pengobatan simptomatis, dan biasanya konsultasi ke dokter dilakukan bila demam berkelanjutan yang tidak bisa diatasi sendiri. Pengobatan sendiri untuk demam, dapat dilakukan dengan obat-obat sintetis atau dengan obat-obat tradisional, yaitu dengan menggunakan tanaman obat (*herbal medicine*). Secara empiris, banyak tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk pengobatan demam, salah satunya adalah rimpang jahe merah ( *Zingiberis rhizoma*). Selain untuk pengobatan demam, jahe secara empiris juga dipercaya dapat mengobati berbagai

penyakit, seperti sebagai penghilang rasa nyeri, mengatasi gangguan tidur, anti mual, anti kembung, dan masih banyak lagi manfaat lainnya. Bagian yang digunakan adalah rimpangnya (*Zingiberis rhizoma*).

Penelitian tentang khasiat tanaman obat, perlu dilakukan untuk menunjang penggunaan secara empiris dengan data-data ilmiah, sehingga penggunaannya dapat lebih dipertanggungjawabkan. Menurut pustaka, ekstrak jahe yang diberikan secara oral pada tikus ternyata dapat mengurangi demam sampai 38%, sedangkan aspirin menurunkan demam sampai 44 % ( Mills & Bone, 2000). Penulis tertarik meneliti khasiat ekstrak etanol jahe untuk menurunkan demam pada mencit.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Apakah ekstrak etanol jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) mempunyai efek antipiretik terhadap mencit jantan galur Swiss Webster.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk memanfaatkan rimpang jahe sebagai antipiretik sehingga dapat menjadikan jahe sebagai obat alternatif untuk menurunkan demam.

Tujuan dari penelitian adalah untuk menguji efek ekstrak etanol rimpang jahe merah sebagai antipiretik terhadap mencit jantan galur *Swiss-Webster*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Penelitian ini dapat digunakan untuk memperluas cakrawala pengetahuan di bidang farmakologi tumbuhan obat, khususnya jahe yang mempunyai efek antipiretik.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Jahe dapat menjadi obat alternatif untuk menurunkan demam.

## **1.5 Kerangka Pemikiran**

Obat antipiretik menurunkan demam dengan menghambat proses inflamasi/ radang. Mekanisme kerja obat antipiretik adalah dengan penghambatan biosintesis prostaglandin, yang akan dilepaskan bilamana sel mengalami kerusakan dengan cara menghambat enzim siklooksigenase sehingga konversi asam arakidonat menjadi PGG<sub>2</sub> terganggu. Setiap obat menghambat siklooksigenase dengan cara yang berbeda (Wilmana, 2002).

Rimpang jahe mempunyai kandungan bahan aktif antara lain: *gingerol*, *zingerone*, *shogaol*, minyak atsiri (Tang & Eisenbrand, 1992), flavonoid (Johnny Ria Hutapea & Sri Sugati Syamsuhidayat, 1991). Bahan aktif yang dipercaya mempunyai efek terapeutik adalah *gingerol* dan *shogaol* (Tang & Eisenbrand, 1992). Zat tersebut bahkan telah dibuktikan memiliki efek analgetik dan antipiretik pada hewan coba di laboratorium oleh Suekawa, Ishige, Yuasa, Sudo, Aburada, dan Hosoya pada tahun 1984 (Foster, 2000). *Gingerol* telah terbukti menghambat pembentukan prostaglandin (Foster, 2000). Penghambatan biosintesis prostaglandin ini menghambat inflamasi dan demam (Wilkinson). Penghambatan prostaglandin dengan cara menghambat aktivitas siklooksigenase dan lipoksigenase dalam asam arakidonat sehingga menyebabkan penurunan jumlah prostaglandin dan leukotrien (Bakti Husada,

2000). Aktivitas penghambatan ekstrak rimpang jahe terhadap sintesa prostaglandin ternyata analog dengan aktivitas obat-obat antipiretik sintetis.

Pada terapi herbal, rimpang jahe diakui mempunyai efek menghangatkan, hal ini sebagai dasar dari aktivitas diaforetik, yang dapat merangsang peningkatan pengeluaran panas dari tubuh sehingga akhirnya dapat menurunkan suhu tubuh dalam keadaan demam. Jahe dan komponennya juga berefek menstimulasi reseptor-reseptor termoregulator ( Mills & Bone, 2000).

**Hipotesis Penelitian :** Ekstrak etanol jahe mempunyai efek antipiretik.

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan, bersifat komparatif, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pada penelitian ini dilakukan uji pemberian ekstrak etanol jahe terhadap mencit jantan galur Swiss- Webster untuk melihat efeknya terhadap penurunan suhu tubuh mencit setelah diinduksi dengan pepton. Data yang diukur adalah suhu tubuh mencit dalam derajat Celsius.

Analisis data untuk induksi pepton dengan desain penelitian pra-tes dan pos-tes, dengan uji t berpasangan.

Analisis data untuk penurunan suhu tubuh mencit dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey HSD dengan  $\alpha = 0.05$  . Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai  $p < 0.05$ .

## **1.7 Lokasi dan Waktu**

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Waktu penelitian berlangsung mulai bulan Februari 2005 sampai dengan Desember 2005.