

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rasa nyeri merupakan mekanisme pertahanan tubuh; rasa nyeri ini timbul bila ada jaringan yang rusak, dan hal ini akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara memindahkan posisi tubuhnya. Rasa nyeri antara lain dapat ditimbulkan dengan rangsangan termis (Guyton and Hall, 1997). Kita dapat merasakan nyeri karena rangsang nyeri yang ditangkap oleh reseptor nyeri diubah menjadi impuls oleh reseptor tersebut. Impuls diteruskan melalui jalur rasa nyeri sampai ke otak dan diproses pada pusat nyeri.

Rasa nyeri merupakan masalah yang umum di masyarakat dan salah satu penyebab paling sering pasien datang berobat ke dokter. Rasa Nyeri mengganggu fungsi sosial dan kualitas hidup penderitanya. Hasil penelitian *The U.S. Centre for Health Statistic* selama 8 tahun menunjukkan 32% masyarakat Amerika menderita nyeri yang kronis. Hasil penelitian WHO yang melibatkan lebih dari 25.000 pasien dari 14 negara menunjukkan 22% pasien menderita nyeri minimal selama 6 bulan. Pada populasi orang tua, prevalensi nyeri meningkat menjadi 50% (Marazziti1, 2006).

Obat-obat analgetik diklasifikasikan menjadi analgetik opioid dan analgetik non-opioid. Analgetik opioid (contoh: morfin, kodein, heroin, dan fentanil) digunakan untuk mengurangi rasa nyeri sedang sampai berat. Analgetik non-opioid (contoh: aspirin, asetaminofen, dan ibuprofen) digunakan untuk mengurangi rasa nyeri ringan dan sebagai antiinflamasi (Tiruppathi, 2006).

Beberapa obat analgetik non-opioid, seperti indometasin, dapat menimbulkan efek samping yang serius, yaitu ulserasi, perforasi dan perdarahan saluran pencernaan bagian atas, pankreatitis akut, *dizziness*, vertigo, depresi, psikosis, halusinasi, dan meningkatkan waktu pembekuan darah (Hardman, et al, 2001).

Masyarakat secara empiris menggunakan Meniran (*Phyllanthus niruri* L. herba) antara lain untuk mengatasi rasa nyeri dan diharapkan meniran sedikit menimbulkan efek samping. Peneliti tertarik untuk meneliti efek *Phyllanthus niruri* L. herba sebagai analgetik mengingat tanaman obat yang berasal dari alam bersifat alamiah sehingga lebih aman.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah ekstrak etanol *Phyllanthus niruri* L. herba berkhasiat sebagai analgetik.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk memperoleh obat analgetika dengan sedikit efek samping.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek pemberian ekstrak etanol *Phyllanthus niruri* L. herba pada mencit untuk menghilangkan rasa sakit yang ditimbulkan oleh rangsangan termis.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademis karya tulis ilmiah ini adalah untuk menambah cakrawala farmakologi tumbuhan obat khususnya *Phyllanthus niruri* L. sebagai analgetika.

Manfaat praktis karya tulis ilmiah ini adalah memberikan alternatif pada masyarakat untuk menggunakan *Phyllanthus niruri* L sebagai analgetik.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Kerangka Pemikiran

Asam arakhidonat, pada mekanisme timbulnya rasa nyeri, akan dimetabolisme menjadi endoperoksida oleh siklooksigenase (COX-1, COX-2). Meniran (*Phyllanthus niruri* L. herba) mempunyai kandungan antara lain *phyllanthine*, *hypophyllanthine*, *quercetin*, dan *methylosalicylate*. Kandungan yang berperan dalam mengurangi rasa nyeri adalah *quercetin*, dan *methylosalicylate*. *Quercetin* menghambat COX-2 secara selektif sehingga menghambat prostaglandin yang menyebabkan rasa nyeri dan menghambat lipoksigenase sehingga menghambat LTB₄ (leukotrien B₄) (faktor kemotaktik). *Methylosalicylate* menghambat COX-1 dan COX-2 sehingga menghambat prostaglandin yang menyebabkan rasa nyeri. Mencit yang dirangsang dengan rangsangan termis akan timbul rasa nyeri dan dengan penelitian ini diharapkan meniran menghilangkan rasa nyeri. Meniran relatif sedikit menimbulkan efek samping karena Meniran melindungi mukosa gaster dan tidak menyebabkan terbentuknya ulkus gaster. Kandungan meniran yang melindungi mukosa gaster ialah *tannin* (Takano-Ishikawa, Y., Goto, M., dan Yamaki, K., 2006).

Hipotesis

Ekstrak etanol *Phyllanthus niruri* L. herba berkhasiat sebagai analgetik terhadap mencit untuk mengurangi rasa sakit yang ditimbulkan oleh rangsangan termis.

1.6 Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian prospektif eksperimental laboratories bersifat komparatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit betina dewasa (umur 8 minggu) galur *Swiss Webster*, dengan berat badan 20-25 g. Penelitian ini menilai efek pemberian ekstrak etanol *Phyllanthus niruri* L. herba sebagai analgetik terhadap mencit untuk mengurangi rasa sakit yang ditimbulkan oleh rangsangan termis.

Data yang diamati adalah waktu reaksi (dalam detik) terhadap rangsangan termis mencit sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Varian (ANAVA) satu arah dilanjutkan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0,05$. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha pada bulan Februari sampai Desember 2006

