

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rasa nyeri merupakan mekanisme pertahanan tubuh yang timbul jika terjadi kerusakan jaringan, hal ini menyebabkan individu bereaksi dengan cara memindahkan stimulus nyeri tersebut. Kerusakan jaringan yang terjadi dapat disebabkan karena tusukan, terbakar, sobekan atau tekanan (Guyton & Hall, 2007).

Nyeri dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku serta mempengaruhi kualitas hidup seseorang, baik dalam fungsi biologi, psikologis, sosial, serta kemampuan produktivitasnya. Secara umum nyeri dipahami sebagai isyarat munculnya penyakit dan gejala paling umum yang membawa penderita ke dokter, dan nyeri bersifat subjektif pada setiap individu (Andi Darma Putra, 2006). Nyeri dapat dikurangi / dihilangkan dengan obat analgesik atau tanaman obat yang berefek analgesik.

Masyarakat Indonesia hingga saat ini masih terus berusaha untuk melestarikan budaya bangsa terutama dalam meningkatkan penggunaan tanaman obat. Mengingat pengobatan dengan tanaman obat lebih bersifat alamiah, lebih asli, dan relatif lebih aman. Penggunaan tanaman obat harus dapat dipertanggung jawabkan serta didukung dengan data ilmiah, supaya kontroversi pemakaiannya dalam praktek kedokteran sehari-hari dapat dihindari. Penelitian ilmiah tanaman obat telah banyak dilakukan oleh para peneliti, diantaranya tanaman obat yang berkhasiat sebagai analgesik. Tanaman obat yang secara empiris sudah digunakan oleh masyarakat sebagai analgesik diantaranya ada : bawang putih, ketumbar, cocor bebek, kayu putih, jahe, dan lain-lain. Salah satu tanaman obat yang telah dimanfaatkan untuk mengurangi nyeri yaitu *Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke yang lebih dikenal dengan nama kayu rapat. Tanaman ini tumbuh secara liar, tersebar di hutan-hutan dan tempat lain yang tanahnya tidak tandus serta cukup mendapat sinar matahari. Penggunaan tanaman ini biasanya untuk mengobati nyeri rahim setelah melahirkan, menyembuhkan luka kulit ringan, dan disentri. Bagian tumbuhan yang digunakan

terutama bagian kulit kayunya. Senyawa yang terdapat dalam kulit kayunya adalah flavonoid dan polifenol (Dian Sundari dkk, 2005).

Puslitbang Farmasi dan Tanaman Obat Badan Litbangkes Departemen Kesehatan pernah melakukan uji efek analgesik infusa kulit kayu rapat dengan metode Witkin (geliat) yang dimodifikasi (Dian Sundari dkk, 2005).

Berdasarkan latar belakang tersebut, Penulis tertarik untuk melakukan uji efek analgesik infusa kulit kayu rapat dengan metode lain, yaitu metode induksi nyeri cara panas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah :

- Apakah infusa kulit kayu rapat (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) memiliki efek analgesik.
- Apakah infusa kulit kayu rapat (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) memiliki efek analgesik dengan potensi yang setara dengan Na-diklofenak.

1.3 Maksud dan Tujuan

• Maksud

Maksud penelitian ini adalah pemanfaatan bagian tanaman kayu rapat sebagai obat alternatif khususnya dalam mengurangi rasa nyeri.

• Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek analgesik infusa kulit kayu rapat pada mencit Swiss-Webster jantan dengan metode induksi nyeri cara panas.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

- Manfaat akademis

Menambah wawasan serta ilmu pengetahuan di bidang farmakologi terhadap tanaman obat tradisional Indonesia khususnya kulit kayu rapat (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) yang memiliki efek analgesik.

- Manfaat praktis

Memberikan informasi bagi masyarakat untuk mulai memanfaatkan tanaman obat kulit kayu rapat (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) sebagai pengobatan alternatif khususnya dalam mengurangi rasa nyeri.

1.5 Kerangka Pemikiran

Nyeri timbul akibat sensitisasi dari stimulus yang mengganggu atau menyebabkan kerusakan dari membran sel. Akibatnya fosfolipid dalam membran sel akan dipecah oleh enzim fosfolipase sehingga akan terbentuk asam arakidonat. Oleh enzim lipoksigenase, asam arakidonat akan diubah menjadi leukotrien. Dan asam arakidonat dengan bantuan enzim siklooksigenase akan memproduksi prostaglandin. Prostaglandin akan menstimulasi nosiseptor pada serabut A-delta dan C sehingga ambang rangsang terhadap stimulus normal menurun, dan dapat timbul keadaan hiperalgesia. Enzim siklooksigenase ada 2 macam yaitu COX-1 dan COX-2. COX-1 ditemukan dalam sel endotel, trombosit, mukosa lambung, dan ginjal, berperan dalam proses normal homeostasis vaskular, regulasi asam lambung (proteksi mukosa), dan menjaga aliran darah ke ginjal. Sedangkan COX-2 merupakan enzim yang diproduksi oleh sel radang, saraf perifer, dan sistem saraf pusat, enzim ini menghasilkan prostaglandin yang bertanggung jawab pada peristiwa inflamasi. Obat golongan analgesik mengurangi / menghilangkan nyeri dengan cara menghambat enzim siklooksigenase sehingga tidak terjadi konversi dari asam arakidonat menjadi prostaglandin (G. Dewanto, 2003).

Dalam kulit kayu rapat terdapat senyawa kimia seperti flavonoid dan polifenol. Flavonoid berperan sebagai analgesik, yang mekanisme kerjanya adalah

menghambat kerja enzim siklooksigenase, dengan demikian akan mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi rasa nyeri, selain itu flavonoid juga menghambat degranulasi neutrofil sehingga akan menghambat pengeluaran sitokin, radikal bebas, serta enzim yang berperan dalam peradangan (Patel, 2008; Children Allergy Center, 2009). Peran polifenol sebagai analgesik adalah dengan menekan fungsi NF- κ B serta enzim lain yang terlibat dalam proses inflamasi (Hurst & Stevenson, 2007).

1.6 Hipotesis Penelitian

Infusa kulit kayu rapat (*Parameria laevigata* (Juss.) Moldenke) memiliki efek analgesik.

1.7 Metodologi

Metode penelitian berupa eksperimental laboratorik. Subjek penelitian adalah mencit Swiss-Webster jantan sebanyak 25 ekor.

Dalam penelitian pengaruh efek analgesik infusa kulit kayu rapat, dengan metode induksi nyeri cara panas menggunakan plat panas suhu 55⁰C yang dilengkapi dengan *thermostat*.

Analisis data menggunakan metode *one way ANOVA* dengan uji rerata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0,05$.

1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

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

Waktu penelitian dilaksanakan mulai Desember 2011 – Oktober 2012.