

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pencernaan adalah salah satu komponen penting dalam mempertahankan homeostasis tubuh. Sistem ini berfungsi untuk memindahkan nutrisi, air, dan elektrolit dari makanan yang ditelan ke dalam lingkungan internal tubuh. Salah satu organ pada sistem pencernaan adalah lambung, yaitu rongga seperti kantung berbentuk J yang terletak diantara esofagus dan usus halus. Lambung memiliki sawar mukosa pada permukaan dalamnya yang bersifat protektif untuk melindungi dari cedera mekanis, cedera asam, dan mencegah lambung mencerna dirinya sendiri. Meskipun terbentuk sawar mukosa lambung, terkadang sawar ini terganggu sehingga isi lambung yang bersifat asam dan mengandung enzim menyebabkan cedera. Sekresi asam lambung dan pepsin yang berlebihan tidak mampu dinetralkan oleh mukosa lambung, yang menyebabkan terjadinya inflamasi. Inflamasi mukosa lambung (gastritis) hanya bersifat superficial, tetapi jika gejala semakin berat dapat menimbulkan ekskoriasi dan ulserasi mukosa lambung. Gejala yang dapat timbul akibat lesi pada mukosa lambung berupa nyeri perut, mual, muntah, rasa terbakar pada lambung, dan nafsu makan turun. Gejala tersebut akan lebih terasa saat kondisi lambung kosong. Selain karena sekresi asam lambung dan pepsin berlebihan, penyebab lain lesi mukosa lambung adalah kesalahan makan yang tidak teratur, stress, infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, konsumsi alkohol, penggunaan *Non Steroid Antiinflammatory*



Drugs (NSAIDs), merokok, dan penggunaan bahan-bahan iritatif lainnya. (Al Mofleh et al, 2008; Cotran, 2007; Katzung, 2011; Sher-wood, 2012; Wilmana, 2011).

Penyebab terbanyak terjadinya lesi pada mukosa lambung adalah penggunaan *Non Steroid Antiinflammatory Drugs* (NSAIDs) dan infeksi oleh *Helicobacter Pylori*. Penggunaan NSAIDs, sebagai antiinflamasi, cukup tinggi di kalangan masyarakat karena efektivitasnya untuk mengobati nyeri (analgesik) ringan sampai berat, demam (antipiretik), dan inflamasi (antiinflamasi) (Feldman, 2013). Golongan obat ini menghambat jalur enzim siklooksigenase (COX) sehingga konversi asam arakidonat menjadi Prostaglandin (PG) terganggu. Enzim siklooksigenase terdapat dalam 2 isoform yaitu siklooksigenase 1 (COX-1) dan siklooksigenase 2 (COX-2). Jalur COX-1 memiliki fungsi menghasilkan prostasiklin yang bersifat sitoprotektif di lambung. Tromboxan A₂ yang disintesis COX-1 menyebabkan agregasi trombosit, vasokonstriksi, dan proliferasi otot polos. Sebaliknya jalur COX-2, yang memiliki efek proinflamasi, menghasilkan prostasiklin (PGI₂) yang disintesis melawan efek COX-1 berupa penghambatan agregasi trombosit, vasodilatasi, dan efek anti-proliferatif. Mekanisme penghambatan pada COX-1 oleh NSAIDs menyebabkan proteksi sawar lambung menurun, sehingga difusi asam lambung dan pepsin meningkat. Penurunan efek gastroprotektif pada jalur COX-1 dapat memudahkan terjadinya inflamasi dan kerusakan pada mukosa lambung dan jika tidak tertangani dengan baik dapat menimbulkan efek lebih parah berupa ulkus lambung (Wilmana, 2011; Katzung, 2011; Mohammed et al, 2010; NIDDK, 2012)

Tujuan masyarakat menggunakan NSAIDs dalam jangka lama untuk mengurangi rasa nyeri, justru memberikan efek samping berupa lesi maupun

ulkus pada mukosa lambung. Hal tersebut akan menjadi sebuah permasalahan baru yang harus ditangani, sehingga biaya pengobatan yang dikeluarkan akan semakin banyak dan beragam. Penggunaan bahan alam sebagai alternatif pengobatan mulai menjadi trend di kalangan masyarakat Indonesia saat ini. Sebenarnya, sudah sejak lama bahan alam digunakan sebagai sarana pengobatan. Salah satu bahan alam yang dipercaya memiliki banyak khasiat adalah jintan hitam (*Nigella sativa* L.). Jintan hitam dipercaya sejak ratusan tahun lalu memiliki banyak efek, seperti antiinflamasi, antioksidan, antibakteri, antikanker, antifungal, dan lain-lain. Ekstrak biji jintan hitam ini mengandung minyak atsiri (0,2 – 2,5 %), minyak lemak (35 – 40 %), karbohidrat (32%), protein (21%); mineral (K, P, Fe, Zn, Ca, Mg, Mn dan Cu), alkaloid (damascenine, nigellicine, nigelline), flavonoid glycosides, polyphenols (1,744 µg/g), tocopherols (340 µg/g) dan triterpen saponin (α-hederin). Minyak atsiri (*volatile oil*) jintan hitam mengandung zat yang memiliki peran farmakologis utama, yaitu *Thymoquinone*. Beberapa sifat yang dimiliki *Thymoquinone* antara lain sebagai antioksidan dan antiinflamasi (Ragheb, 2009; Subijanto, 2008). Karena alasan diatas tersebut, peneliti ingin membuktikan bahwa memang benar terdapat efek antiinflamasi dan antioksidan pada ekstrak biji jintan hitam dari Indonesia dalam mengurangi kedalaman lesi mukosa lambung pada tikus *Rattus norvegicus* strain wistar yang diinduksi indometasin.

1.2 Masalah Penelitian

Apakah pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa* L.) dapat mengurangi kedalaman lesi mukosa lambung yang diamati secara mikroskopis pada tikus *Rattus norvegicus* strain wistar yang diinduksi oleh indometasin.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa* L.) dalam mengurangi kedalaman lesi mukosa lambung yang diamati secara mikroskopis pada tikus *Rattus novergicus* strain wistar yang diinduksi indometasin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk membuktikan ada atau tidak pengurangan kedalaman lesi mukosa lambung berdasarkan skor integritas epitel mukosa lambung secara mikroskopis pada tikus *Rattus novergicus* strain wistar yang diinduksi indometasin,.

2. Untuk mengetahui dosis terbaik pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa* L.) pada penelitian ini dalam mengurangi kedalaman lesi mukosa lambung tikus *Rattus novergicus* strain wistar yang diinduksi indometasin

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik (sehubungan dengan pengembangan institusi)

1. Menambah daftar referensi tanaman obat jintan hitam (*Nigella sativa* L.) dalam fungsinya sebagai antiinflamasi dan antioksidan, dibuktikan dengan mengurangi kedalaman lesi mukosa lambung yang diamati secara mikroskopis pada tikus *Rattus novergicus* strain wistar yang diinduksi indometasin

1.4.2 Manfaat Praktis (sehubungan dengan aplikasi di masyarakat)

1. Jintan hitam (*Nigella sativa* L.) dapat dijadikan masyarakat sebagai pengobatan alternatif bagi lesi di mukosa lambung.

2. Jintan hitam (*Nigella sativa L.*) dapat digunakan sebagai gastroprotektif.

3. Dapat mengetahui perkiraan dosis ekstrak jintan hitam yang aman, sehingga dapat dilakukan penelitian kembali tentang dosis efektif dan aman jika digunakan untuk manusia.

