

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Salah satu organ tubuh pada sistem pencernaan adalah lambung. Bagian dalam lambung dilapisi dengan mukosa yang mempunyai sifat protektif untuk melindungi dari cedera mekanis, cedera asam, dan mencegah lambung mencerna dirinya sendiri. Namun pertahanan tersebut dapat dirusak oleh faktor endogen yang dapat mempengaruhi integritas mukosanya, seperti asam lambung, pepsin dan garam empedu. Sedangkan faktor eksogen salah satunya adalah obat-obatan anti-inflamasi non-steroid (OAINS) (Prince *et al.*,2005). Sekresi asam lambung dan pepsin yang berlebihan tidak mampu dinetralisir oleh mukosa lambung, yang menyebabkan terjadinya inflamasi. Inflamasi mukosa lambung (gastritis) hanya bersifat superfisial, tetapi jika gejala semakin berat bisa menyebabkan ekskoriasi dan ulserasi mukosa lambung. Ulserasi mukosa lambung dapat menyebabkan beberapa gejala, antara lain: dispepsia, rasa terbakar pada lambung, rasa tidak nyaman di dada, mual, muntah, anemia, dan berat badan turun tanpa sebab yang jelas (Anand, 2015 ; Katzung, 2011 ; Sherwood, 2012).

Ulkus peptikum adalah keadaan dimana terjadi kerusakan lapisan epitel mukosa hingga submukosa yang dapat mengakibatkan nyeri dan pendarahan. Ulkus peptikum merupakan penyebab tersering pendarahan saluran cerna bagian atas (Ilihata *et al.*, 2014). Di Amerika Serikat, terdapat sekitar 4,5 juta orang menderita ulkus peptikum (Anand, 2015). Di Indonesia prevalensi terjadinya ulkus lambung

memiliki angka sebesar 6 – 15% pada kelompok umur 20-50 tahun (Carolina, 2014), sedangkan pada penelitian lain menunjukkan bahwa prevalensi ulkus peptikum pada pasien dispepsia yang endoskopi berkisar 5.78% di Jakarta dan 16,91% di Medan (Sedoyo dkk,2009).

Penyebab ulkus peptikum antara lain penggunaan jangka panjang dari Obat Anti Inflamasi Nonsteroid (OAINS), infeksi *Helicobacter pylori*, dan dapat juga karena tumor pada perut, yaitu di bagian duodenum atau pankreas. (lilhata *et al.*, 2014). Banyak studi menyebutkan penggunaan OAINS meningkatkan resiko komplikasi ulkus sampai lima kalilipat (Wallace,2008;Higuchi,2009). OAINS bekerja dengan menghambat jalur siklooksigenase (COX) yang terdiri dari COX-1 dan COX-2. Hal tersebut menyebabkan konversi asam arakhidonat menjadi prostaglandin (PG) terganggu. COX-2 memproduksi mediator kimia di dalam tubuh yang mendorong terjadinya nyeri, inflamasi, dan demam (NIDDK, 2014). 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 (Carolina, 2014). Sebaliknya, jalur COX-2 memiliki efek proinflamasi , menghasilkan prostasiklin (PGI2) yang disintesis melawan efek COX-1 berupa penghambatan agregasi trombosit, vasodilatasi, dan efek anti proliferaatif (Carolina, 2014). Mekanisme penghambatan pada COX-1 oleh OAINS 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).

Antagonis reseptor H<sub>2</sub>, proton pump inhibitor, analog prostaglandin, dan antasida adalah empat kelas obat yang sering digunakan dalam mengatasi ulkus peptikum (Hilario *et al.*, 2006). Namun beberapa obat-obat ini pemakaiannya harus dibatasi karena dapat menyebabkan efek samping tertentu. Contohnya, analog prostaglandin misoprostol, dengan dosis lebih dari 400 mg per hari dapat menyebabkan eksaserbasi pada pasien yang menderita penyakit radang usus, sehingga pemakaiannya harus dihindari. Misoprostol juga dikontraindikasikan selama kehamilan, karena dapat menyebabkan aborsi akibat terjadinya peningkatan kontraktilitas uterus (Carolina, 2014). Oleh karena itu, masyarakat mulai mencari alternatif pengobatan jamu tradisional. Hal ini juga didukung oleh adanya pengobatan sintesis yang dirasa terlalu mahal dan menimbulkan efek samping obat yang cukup serius (Yuliani, 2001)

Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki kebun kelapa terluas di dunia yang hampir seluruhnya merupakan perkebunan rakyat. Minyak kelapa murni atau yang biasa disebut dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) adalah minyak yang dihasilkan dari buah kelapa (*Cocos nucifera*) segar tanpa melalui penambahan bahan kimia atau proses yang menggunakan panas tinggi. Dibandingkan dengan minyak nabati lainnya seperti minyak sawit, minyak kedelai, minyak jagung, dan minyak bunga matahari, VCO memiliki beberapa keunggulan, antara lain kandungan asam laurat (C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>COOH) dan komposisi asam lemak rantai menengah (*medium chain fatty acid*/MCFA) yang tinggi serta berat molekul yang rendah. (Intahphuak *et al.*, 2010) Kandungan tersebut memiliki sifat antimikroba yang dibuktikan pada berbagai strain mikroorganisme. Contohnya, hasil yang diperoleh dari Sia *et al.* (2010) membuktikan bahwa asam laurat dalam VCO efektif menonaktifkan pertumbuhan mikroorganisme *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonore*. Srivastava *et al.* (2008) dan Sia *et al.*

(2010) juga membuktikan bahwa VCO efektif dalam pengobatan infeksi luka karena terdiri dari asam lemak rantai sedang seperti asam laurat dan polifenol yang memiliki sifat antioksidan yang kuat. Selain itu VCO juga memiliki aktivitas anti-inflamasi. Hal ini dapat digunakan secara efektif untuk mengobati peradangan yang terkait dengan berbagai luka dan operasi pasca trauma.

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa penelitian mengenai manfaat VCO sudah sejak lama dan banyak dilakukan tetapi masih kurang membahas peran VCO sebagai bahan gastroprotektif maka dari itu perlu dilakukan penelitian tentang efek pemberian VCO terhadap skor ulkus lambung akibat penggunaan OAINS. Jika memang terbukti benar, maka pemberian VCO diharapkan dapat meminimalkan tingkat keparahan ulkus peptikum yang selama ini terjadi pada pengguna OAINS.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan melatar belakangi masalah diatas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu “Apakah pengaruh pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) terhadap gambaran makroskopis lambung tikus (*Rattus norvegicus*) strain wistar model ulkus peptikum yang diinduksi indometasin ?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) terhadap gambaran makroskopis lambung tikus (*Rattus norvegicus*) strain wistar model ulkus peptikum yang diinduksi indometasin.

Tujuan khusus dalam penelitian ini

1. Membuktikan adanya pengaruh pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) terhadap penurunan skor ulkus lambung yang diamati secara makroskopis pada lambung tikus (*Rattus norvegicus*) strain wistar model ulkus peptikum yang diinduksi indometasin.
2. Mengetahui dosis VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang optimal terhadap penurunan skor ulkus lambung yang diamati secara makroskopis pada lambung tikus (*Rattus norvegicus*) strain wistar model ulkus peptikum yang telah diinduksi indometasin.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Akademis (sehubungan dengan pengembangan institusi)**

1. Memberikan sumbangan ilmu dalam menjelaskan efek anti inflamasi VCO (*Virgin Coconut Oil*) terhadap penurunan skor ulkus lambung pada lambung tikus (*Rattus norvegicus*) strain wistar yang telah diinduksi indometasin
2. Menjadi dasar untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut untuk mencapai VCO(*Virgin Coconut Oil*) sebagai fitofarmaka
3. Sebagai landasan ilmiah untuk penelitian selanjutnya dalam skala yang lebih luas

#### **1.4.2. Manfaat Praktis (sehubungan dengan aplikasi di masyarakat)**

1. Dapat mengetahui perkiraan dosis VCO (*Virgin Coconut Oil*) yang aman bagi manusia.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bahwa VCO (*Virgin Coconut Oil*) terdiri dari berbagai asam lemak rantai menengah sebagai proses penyembuhan dan perlindungan saluran cerna sehingga diharapkan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dapat menjadi suatu pengobatan alternatif anti-inflamasi yang dapat digunakan dengan mudah dan luas di masyarakat.