

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan adanya efek ekstrak daun binahong dalam pengurangan kerusakan lesi mukosa lambung secara mikroskopis pada tikus *Rattus novergicus strain Wistar* yang diinduksi indometasin dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok perlakuan untuk mengetahui efek ekstrak binahong dalam mengurangi tingkat Kerusakan epitel lambung akibat induksi indometasin. Dalam penelitian ada 5 kelompok yaitu kelompok positif (kontrol positif yang hanya diberi indometasin 30 mg/kgBB), kelompok 1 (diberi indometasin 30 mg/kgBB + ekstrak binahong 50 mg/kgBB), kelompok 2 (diberi indometasin 30 mg/kgBB + ekstrak binahong 100 mg/kgBB), kelompok 3 (diberi indometasin 30 mg/kgBB + ekstrak binahong 200 mg/kgBB), kelompok negatif (kontrol negatif yang tidak diberi indometasin maupun binahong).

Dosis ekstrak daun binahong merupakan variabel bebas sedangkan skor integritas epitel lambung merupakan variabel tergantung. Indometasin dan ekstrak daun binahong diberikan secara peroral untuk mendapatkan efek-efek saluran cerna karena absorpsi indometasin dalam GI tract adalah baik yaitu sekitar 90%.

Indometasin adalah obat anti inflamasi yang termasuk golongan NSAID. Golongan obat ini sering digunakan untuk pengobatan penyakit karena dapat mengurangi tanda dan gejala peradangan. Indometasin bekerja dengan menghambat enzim COX yang mengkonversi asam arakhidonat menjadi prostaglandin. Enzim COX mempunyai 2 isoform yaitu COX-1 dan COX-2. Kedua

isoform tersebut berfungsi mengkatalisir asam arkhidonat menjadi endoperosidase (termasuk dalamnya prostaglandin). COX-1 di lambung diekspresikan secara konstitutif dan bertanggung jawab untuk menjaga permukaan mukosa lambung agar tetap baik. Caranya adalah dengan melakukan pembentukan asam lambung dan meningkatkan produksi bikarbonat dan mukus. Selain itu COX-1 bertanggung jawab memelihara homeostasis. COX-2 bertanggung jawab untuk pembentukan prostaglandin dalam kondisi inflamasi akut. COX-2 yang diinduksi adalah target enzim dari aktifitas anti inflamasi dari indometasin. Indometasin menghambat COX-1 dan COX-2, tetapi lebih efektif terhadap penghambatan COX-1. Penghambatan terhadap COX-2 menyebabkan hilangnya tanda dan gejala radang, sedangkan penghambatan COX-1 merusak dan mengikis mukosa lambung. Pengikisan dari mukosa lambung dapat menyebabkan terjadinya ulserasi akut sampai pendarahan lambung. Jadi mekanisme penghambatan COX-1 inilah yang menyebabkan terjadinya lesi yang menimbulkan pendarahan pada lambung tikus (Katzung, 2011).

Binahong (*Anrederacordifolia* (Ten.) Steenis) adalah tanaman obat potensial yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit (Towaha, 2011). Manfaat tanaman ini sangat besar dalam dunia pengobatan. Dalam pengobatan, bagian tanaman yang digunakan berasal dari batang, daun, dan umbi yang menempel pada ketiak daun. Di dalam binahong terdapat aktivitas antioksidan, asam askorbat dan fenol yang cukup tinggi. Kandungan asam askorbat dapat meningkatkan daya tahan terhadap infeksi, dan fenol berfungsi dalam pemeliharaan membrane mukosa (Ani, dkk, 2012). Zat aktif utama yang terdapat pada tanaman ini adalah flavonoid yang merupakan senyawa polifenol yang bermanfaat untuk melancarkan peredaran darah keseluruh tubuh dan mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengandung antiinflamasi (anti-

radang), berfungsi sebagai anti-oksidan, serta pemeliharaan membrane mukosa dengan meningkatkan produksi *gluthathione* yang berperan sebagai kofaktor pembentukan prostaglandin pelindung mukosa lambung (Oka, dkk. 2012).

Selain itu flavonoid juga menurunkan leukotrien dan histamin (flavonoid sebagai antihistamin) yang merupakan faktor agresif yang meningkat dalam pembentukan lesi lambung. Jadi pemberian ekstrak binahong diharapkan dapat mengurangi tingkat kerusakan mukosa lambung akibat induksi indometasin. . Oleh sebab itu, penelitian ini dapat membuktikan pengurangan kerusakan lesi mukosa lambung pada lambung tikus *Rattus novergicus strain Wistar* yang diinduksi indometasin yang diamati secara mikroskopis berdasarkan integritas sel epitel mukosa lambung dan dinilai dengan modifikasi skoring Barthel Manja (Manja,2003).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak binahong dapat mengurangi I tingkat kerusakan lesi pada lambung tikus yang diinduksi indometasin. Hasil uji *oneway anova* adalah 0,000, berarti kerusakan lesi (pendarahan) mukosa lambung pada setiap kelompok berbeda. Hasil *post hoc test* juga menunjukkan adanya perbedaan skor integritas epitel mukosa yang signifikan di tiap kelompok. Hal ini disebabkan karena kelompok positif yang hanya diberi indometasin terjadi penghambatan pada enzim COX sehingga mengalami perusakan mukosa lambung. Pada kelompok 1, 2, dan 3 terjadi penurunan kerusakan lesi, diduga karena flavonoid yang terkandung pada binahong yang meningkatkan produksi prostaglandin, meningkatkan *gluthathione*, menurunkan produksi leukotrien dan histamin, dan menghambat mediator luka pada mukosa lambung. Akibat proses tersebut, pertahanan mukosa lambung menjadi kuat dan faktor yang merusak lambung berkurang sehingga lesi pendarahan yang timbul berkurang. (Lalage,2013) Kelompok negatif adalah tikus normal sebagai pembanding lambung normal.

Hasil *post hoc test* menunjukkan bahwa antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan terdapat perbedaan kerusakan lesi (pendarahan) yang signifikan. Hasil tes tersebut juga menunjukkan perbedaan kerusakan sel epitel lambung yang signifikan antara dosis ekstrak binahong 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB. Uji korelasi pearson menunjukkan bahwa hubungan dosis ekstrak binahong dengan kerusakan sel epitel pada mukosa lambung yang diinduksi indometasin kuat. Semakin tinggi ekstrak binahong yang diberikan, maka semakin sedikit kerusakan sel epitel mukosa lambung.

Sebagai kesimpulan, terbukti ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dapat mengurangi kerusakan lesi mukosa lambung yang diamati secara mikroskopis pada tikus *Rattus novergicus strain Wistar* yang diinduksi dengan indometasin. Penelitian ini masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu belum menguji toksisitas dari binahong Hal tersebut bisa diminimalkan dengan melakukan penelitian pendahuluan dan bantuan dari petugas farmako. Dengan penelitian ini, diharapkan dilakukan penelitian tentang binahong lebih lanjut sehingga binahong bisa menjadi obat alternatif untuk mengobati gastritis pada manusia.