

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 kedalaman erosi pada Tikus Kelompok Kontrol

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L*) terhadap kedalaman erosi lambung pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diinduksi indometachin. Pembuatan ulkus lambung menggunakan metode sonde dengan dosis 30mg/kgBB (Moustafa *et al*, 2013). Pada kelompok kontrol negatif yang tidak diberikan perlakuan apapun, skor kedalaman erosinya normal yaitu 1. Hal tersebut menandakan bahwa pada kondisi lambung normal tidak terjadi proses inflamasi. Menurut Falcao (2012), faktor-faktor *cytodestructive* eksternal yang dapat berkontribusi dalam terjadinya ulkus lambung antara lain ialah, alkohol, NSAID, kebiasaan makan, merokok, stress, dan infeksi H.Pylori. Pada kelompok kontrol negatif tidak diinduksi indometachin dan mendapatkan makanan yang sesuai dengan standar, maka tidak adanya kejadian ulkus pada kelompok kontrol negatif disebabkan karena pada kelompok kontrol negatif tidak terpapar dengan faktor-faktor *cytodestructive*. Hal ini menunjukkan jika kejadian ulkus lambung tidak dipengaruhi faktor makanan yang diberikan pada tikus dan tempat pemeliharaan tikus.

Pada kelompok kontrol positif yang diinduksi *indometachin* 30mg/kgBB, menghasilkan rata-rata skor kedalaman erosi adalah $\pm 5,2$ yang menunjukkan

bahwa mukosa lambung tikus mengalami proses inflamasi ditandai dengan dengan terbentuknya ulkus. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, ulkus lambung terbentuk karena disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu penggunaan NSAID (*Non-Steroid Anti Inflammatory Drugs*) yang memiliki efek terjadinya ulkus lambung dengan mekanisme melalui penghambatan enzim *cyclooxygenase* (COX) dan penekanan produksi prostaglandin (PG), yang merupakan perlindungan mukosa (Wallace *et.al*, 2001). Efek penekanan produksi dari prostaglandin yang mungkin berkontribusi pada patogenesis ulserasi lambung ialah pada penurunan sintesis dan sekresi lendir mukus, penghambatan sekresi bikarbonat, pengurangan aliran darah mukosa, perubahan struktur mikrovaskuler, peningkatan sekresi asam, dan aktivasi dari leukosit (neutrofil) (Blandizzi, 2005). Peran neutrofil pada endotel vaskular akan membebaskan ROS dimana *Reactive Oxygen Spesies* (ROS) juga memainkan peran penting dalam patogenesis pembentukan ulkus pada lambung yang disebabkan oleh NSAID (Kim *et.al*, 2006). Proses tersebut menyebabkan terjadinya inflamasi pada mukosa lambung yang ditandai dengan terbentuknya ulkus lambung.

6.2 Pengaruh Ekstrak Etanol Seledri Terhadap Kedalaman Erosi Lambung Pada Tikus Di Kelompok Perlakuan

Penelitian dilakukan untuk menganalisa perbedaan kedalaman erosi lambung pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan 1, 2, dan 3 masing-masing diberikan ekstrak etanol seledri dengan dosis 200mg/kgBB, 300mg/kgBB, dan 400mg/kgBB selama 5 hari sebelum induksi *indometachin*. Berdasarkan hasil uji *kruskall-walls*, nilai mean rank tertinggi terdapat pada kelompok kontrol positif

(21,00) dan nilai mean terendah terdapat pada kelompok perlakuan adalah kelompok perlakuan 3 (9,10). Hasil uji *kruskal-wallis* menunjukkan adanya perbedaan signifikan dengan nilai ($p = 0,001$). Pada pengujian statistik, kelompok kontrol positif berbeda signifikan terhadap kelompok kontrol negatif dengan nilai signifikansi sebesar ($p = 0,004$). Hal ini menunjukkan terjadi pembentukan ulkus lambung setelah penginduksian *indometachin*. Pada kelompok perlakuan 1 tidak terdapat perbedaan signifikan dengan kelompok kontrol positif dengan nilai signifikan ($p=0,095$) tetapi sudah terdapat penurunan rata-rata kedalaman erosi lambung dengan rata-rata ($\pm 4,8$) dan ($\pm 5,2$). Sedangkan pada kelompok perlakuan 2 dan 3 terdapat perbedaan signifikan terhadap kelompok kontrol positif dengan nilai signifikansi masing-masing adalah sebesar ($p = 0,042$), dan ($p = 0,006$). Maka, dapat dinyatakan bahwa tindakan pencegahan ulkus lambung melalui pemberian ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens L*) secara oral pada kelompok perlakuan 2 dan 3 tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan skor kedalaman erosi lambung pada tikus yang diinduksi *indometachin*. Pada perbandingan antara kelompok perlakuan 1 dan kelompok perlakuan 2 serta pada perbandingan kelompok perlakuan 2 dan kelompok perlakuan 3 tidak terdapat perbedaan signifikan dengan nilai signifikan masing-masing ($p=0,212$) dan ($p=0,80$), hal ini menunjukkan bahwa dosis pada perlakuan 2 sudah dapat menurunkan skor kedalaman erosi secara signifikan dan dosis terbaik adalah pada dosis perlakuan 3 tetapi belum dapat mencegah terjadinya ulkus lambung secara efektif karena terjadi perbedaan signifikan antara kelompok negatif dan kelompok control 3 dengan nilai signifikansi ($p = 0,005$).

Penurunan skor kedalaman erosi lambung tersebut berhubungan dengan adanya kandungan flavonoid pada daun seledri. Flavonoid dapat mempunyai efek antioksidan yang memiliki potensi sebagai agen proteksi dalam melawan kerusakan sel yang disebabkan oleh aktivasi radikal bebas berlebih (ROS) (Jung *et al*, 2011). Flavonoid dapat bertindak dalam beberapa cara, termasuk secara langsung menghilangkan spesies oksigen reaktif (ROS) dan regenerasi enzim antioksidan pada membran, seperti α -tokoferol (Leopoldini *et.al*, 2004). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang ampuh dengan meningkatkan level SOD dan CAT dalam mukosa lambung yang merupakan enzim-enzim antioksidan dan menurunkan volume asam lambung sehingga dapat disimpulkan flavonoid memiliki efek *gastroprotective* (Verma *et.al*, 2012).

Efek antioksidan yang berhubungan dengan aktivitas *antiulcerogenic* adalah dengan cara memperkuat perlindungan mukosa yang merupakan sistem pertahanan pertama yang melawan agen *ulcerogenic* endogen maupun eksogen. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa flavonoid berperan penting dalam mekanisme *gastroprotection* dan berhubungan dengan adanya aktivitas antiulkus. Kandungan flavonoid yang terdapat pada daun seledri mampu melindungi mukosa dengan cara mencegah pembentukan lesi oleh agen-agen nekrotik. Flavonoid memiliki kandungan antioksidan yang berpengaruh dalam meningkatkan sistem pertahanan mukosa melalui stimulasi sekresi mukus lambung dan flavonoid juga dapat menjadi “*scavenger*” bagi ROS secara langsung (Mahmood *et al*, 2010). Selain itu, efek proteksi yang dihasilkan antioksidan berpengaruh pada penurunan pembentukan lesi pada mukosa dengan menghambat infiltrasi neutrofil pada jaringan lambung.

Neutrofil menginduksi terbentuknya lipid peroksidasi melalui produksi anion-anion superoksida (Mahmood *et al*, 2010). Neutrofil merupakan sumber terbesar produksi ROS seperti, superoksida, hidrogen peroksida, dan myeloperoksidase. Beberapa agen ROS tersebut bersifat sitotoksik dan dapat menyebabkan kerusakan jaringan (Mahmood *et al*, 2010). Akumulasi neutrofil yang terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan kelainan pada *microcirculatory* yang berhubungan dengan menurunnya aliran darah pada lambung (Mahmood *et al*, 2010). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol seledri yang mengandung antioksidan mampu berperan sebagai proteksi mukosa lambung terhadap induksi *indometachin*. Efek proteksi tersebut telah terbukti pada penelitian ini yang menyebutkan bahwa 2 dari 3 kelompok perlakuan memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan kedalaman erosi lambung.

6.3 Implikasi Keperawatan

Topik dari penelitian ini ialah pengaruh pemberian ekstrak etanol daun seledri terhadap skor kedalaman erosi. penelitian ini berfokus terhadap tindakan preventif pada ulkus lambung dengan menggunakan daun seledri. Peneliti melakukan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan potensi daun seledri yang merupakan sumber daya pertanian Indonesia yang melimpah agar dapat dimanfaatkan pada bidang kesehatan, salah satunya sebagai alternatif tindakan pencegahan kejadian ulkus lambung melalui pembuatan ekstrak etanol seledri. Berdasarkan hasil penelitian ini, ekstrak etanol daun seledri efektif dalam menurunkan kedalaman erosi lambung pada tikus putih galur wistar. Kedalaman erosi pada lambung merupakan salah satu indikator terhadap tingkat keparahan

ulkus lambung. Kedalaman erosi mempengaruhi peningkatan risiko terjadinya perdarahan berulang dan tingkat mortalitas. Ulkus lambung merupakan penyebab signifikan dari morbiditas dan kadang-kadang dapat menyebabkan kematian pada orang yang terkena, sehingga diperlukan tindakan pencegahan terhadap prognosis penyakit yang lebih buruk. Selain itu, manifestasi klinis yang ditimbulkan oleh ulkus lambung, salah satunya adalah mual dan muntah. Mual merupakan salah satu diagnosa keperawatan pada NANDA 2012. Oleh karena itu, dari hasil penelitian ini dapat diimplikasikan dalam praktek keperawatan sebagai upaya pencegahan terhadap kejadian ulkus lambung serta dapat memenuhi kebutuhan dasar klien yang berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan nutrisi.

6.4 Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, ada beberapa keterbatasan yang sedikit banyak dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Beberapa dari hal tersebut antara lain :

1. Masing-masing hewan coba mempunyai kondisi biologis tubuh yang berbeda-beda dan tidak dapat dikontrol oleh peneliti contohnya adalah tingkat imunitas, sehingga perbedaan tersebut dapat mempengaruhi proses pembentukan ulkus lambung.
2. Hewan coba dapat memakan sekam yang berada didalam kandang dan peneliti tidak dapat mengontrol hal tersebut. Sehingga ulkus yang terbentuk dapat terjadi akibat faktor lain diluar induksi *indometachin*.

3. Dosis ekstrak etanol daun seledri yang diberikan kurang tinggi dan bervariasi sehingga hasil penurunan skor erosi belum terlihat signifikan.

6.5 Penelitian Sejenis

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pradhnan *et.al* (2013) yang telah membuktikan bahwa mentimun yang memiliki kandungan flavonoid juga dapat mencegah ulkus lambung dengan cara menurunkan indeks ulkus pada tikus putih galur wistar. Dalam penelitian tersebut menunjukkan adanya perlindungan yang signifikan dalam melawan terjadinya ulkus lambung oleh mentimun yang didukung peran dari flavonoid, dimana selain memberikan dampak dalam penurunan indeks ulkus, flavonoid juga telah terbukti mengurangi volume asam lambung dan sebagai antioksidan.

Hasil penelitian dari djam'an (2008) menyatakan bahwa penggunaan air perasan daun cincau hijau pada tikus dengan ulkus lambung secara signifikan mampu menjadi agen antiulkus melalui zat flavonoid dengan cara mencegah terbentuknya radikal bebas yang ditandai dengan gambaran histopatologi lambung yaitu kedalaman erosi. Dari beberapa uraian penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun seledri cukup efektif sebagai alternatif upaya pencegahan pada kejadian ulkus lambung.