

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Hormon estrogen merupakan hormon seks yang sebagian besar diproduksi oleh ovarium. Hormon estrogen bekerja dengan berikatan pada reseptor spesifik yaitu ER α dan ER β (Hall & Guyton, 2014). Hormon estrogen tidak hanya berpengaruh pada organ reproduksi, tetapi juga berpengaruh secara luas pada fisiologi manusia (Deroo & Korrach, 2006). Seperti yang ditemukan oleh J. Vittek, dkk. (1982) dalam penelitiannya bahwa pada gingiva juga terdapat reseptor estrogen. Defisiensi hormon estrogen, seperti yang terjadi pada wanita menopause menyebabkan terjadinya perubahan pada tubuh termasuk rongga mulut (López-Marcos dkk, 2005). Secara mikroskopis defisiensi estrogen menyebabkan atropi pada epitelium gingiva (Carranza dkk, 2012). Epitel gingiva yang menipis pada kondisi defisiensi estrogen menyebabkan gingiva lebih rentan terhadap iritasi dan peradangan (Grover dkk, 2014).

Ulkus adalah kerusakan lokal yang ditandai dengan hilangnya jaringan epitel akibat luka pada permukaan jaringan yang meluas melewati lapisan basal (Mendrofa & Mulawamanti, 2015). Ulkus traumatik adalah ulkus yang paling sering ditemukan, dapat disebabkan oleh trauma mekanik, kimiawi dan termal. Tindakan perawatan serta prosedur diagnostik dalam kedokteran gigi yang tidak

memperhatikan kerapuhan jaringan lunak dapat menyebabkan terjadinya ulkus traumatik (Regezi dkk, 2008). Langkir dkk, (2010) dalam penelitiannya mengenai ulkus traumatik pada lansia pengguna gigi tiruan, menemukan bahwa sebagian besar lansia mengalami ulkus traumatik dan sebagian besar penderita adalah perempuan.

Inflamasi merupakan reaksi fisiologi tubuh terhadap adanya trauma jaringan. Saat terjadi inflamasi, mediator kimia, cairan, dan sel darah putih (leukosit) berkumpul pada tempat terjadinya trauma atau infeksi (Kee & Hayes, 1996). Leukosit Polimorfonuklear (PMN) adalah sel pertahanan tubuh pertama yang muncul dalam jumlah besar pada awal terjadinya inflamasi. (Abbas dkk, 2016). PMN berperan penting dalam fagositosis mikroorganisme dan jaringan yang telah ruptur akibat trauma. Sel PMN yang terbanyak adalah neutrofil (Wiradharma dkk, 2015). Penyembuhan ulkus akan ditandai dengan tertutupnya ulkus dengan epitelium (Bang dkk, 2001). Hardman dan Ashcroft (2008) dalam penelitiannya menduga bahwa kurangnya hormon estrogen merupakan faktor utama terlambatnya penyembuhan luka pada lansia.

Tempe merupakan salah satu olahan kedelai yang sudah dikenal berabad-abad lalu sebagai makanan tradisional Indonesia. Tempe banyak mengandung isoflavon, yaitu senyawa fitokimia jenis fitoestrogen. Proses fermentasi kedelai menjadi tempe dilakukan dengan menggunakan kapang (jamur) *Rhizopus sp.* Proses fermentasi

ini membuat asam lemak, asam amino dan isoflavon dalam tempe lebih tinggi dibandingkan kedelai (Winarno dkk, 2017). Ekstrak tepung tempe kedelai kaya akan kandungan fitoestrogen alami yaitu isoflavon. Genistein merupakan derivat isoflavon yang dapat membantu proses penyembuhan luka, salah satunya dengan berperan sebagai anti-inflamasi (Xu dkk, 2016). Hal ini sesuai dengan penelitian Emmerson dkk, (2010) pada tikus yang telah diovariectomi, ditemukan bahwa genistein dapat berperan sebagai anti-inflamasi dengan menurunkan beberapa mediator inflamasi seperti TNF- α dan IL-6, selain itu juga dapat menurunkan migrasi sel neutrofil pada jaringan sekitar luka

Tikus *Sprague Dawley* merupakan tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang sering digunakan dalam penelitian karena memiliki tingkat fertilitasi yang tinggi, anatomi, jalur metabolisme dan fisiologi yang mirip dengan manusia (Kacew & Festing, 1999). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tikus *Sprague dawley* yang mengalami defisiensi estrogen. Defisiensi estrogen didapatkan dengan melakukan ovariectomi atau pembedahan ovarium tikus (Osteogaad dkk, 2006).

Allah SWT berfirman dalam surah Asy-syura (26) : ayat 7 yang berbunyi :

كَرِيمٍ زَوْجٍ كُلِّ مَنْ فِيهَا أَنْبَأْنَاكُمْ الْأَرْضِ إِلَى يَوْمِ وَلَمْ

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuhan yang baik?” [26:7]

Allah SWT menciptakan berbagai macam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia, seperti dalam bidang kesehatan. Sebagai makhluk yang dikaruniakan akal dan pikiran, manusia seharusnya mengkaji, memikirkan dan meneliti apa yang telah Allah SWT berikan kepada kita salah satunya adalah kedelai yang saat ini banyak diolah masyarakat menjadi tempe.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang mendasari penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh ekstrak tepung tempe kedelai terhadap jumlah sel leukosit polimorfonuklear pada ulkus traumatik tikus *Sprague dawley* betina dengan defisiensi estrogen ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum :

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak tepung tempe kedelai terhadap proses inflamasi ulkus traumatik pada tikus yang telah dilakukan ovariektomi.

Tujuan Khusus :

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak tepung tempe kedelai terhadap jumlah leukosit PMN pada tikus yang telah dilakukan ovariektomi dan induksi ulkus traumatik

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan informasi pada masyarakat tentang manfaat mengkonsumsi tempe, khususnya pada wanita menopause sehingga terhindar dari masalah rongga mulut akibat menopause.
2. Dapat memberikan informasi bagi institusi pendidikan khususnya Program Studi Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai pengembangan ilmu pengetahuan.
3. Dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya mengenai manfaat konsumsi tempe dan pengaruhnya pada fungsi jaringan tubuh terutama gingiva yang menjadi target dari hormon estrogen.

E. Keaslian Penelitian

1. Eva Tyas Utami, Maharani, dan Nidaul Hikmah (2017) dalam penelitiannya yang berjudul, "*The Effect of Soy Tempe Flour Extract to Uterus Histology of Ovarium*". Perlakuan dalam penelitian ini berupa pemberian ekstrak tepung tempe melalui oral dengan dosis 0.21 gram/ml, 0.42 gram/ml, 0.63 gram/ml selama 10 dan 20 hari pada tikus yang telah diovariectomi. Hasil yang diperoleh adalah ekstrak tepung tempe meningkatkan rata-rata berat uterus dan ketebalan endometrial tikus dengan dosis 0.63g/ml per hari selama 20 hari. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variable yang akan diteliti yaitu jumlah sel PMN ulkus traumatik. Sedangkan persamaan pada penelitian ini adalah

pemberian ekstrak tepung tempe kedelai dengan dosis 0.63g/ml menggunakan sonde lambung.