

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berbagai jenis tanaman di daerah tropis mempunyai potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai obat (Sukara, 2000). Selain sebagai obat, tanaman tropis berkhasiat sebagai imunomodulator (Suhirman & Winarti, 2010). Imunomodulator adalah zat yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh akibat gangguan radikal bebas, serangan bakteri ataupun virus, serta mampu membantu mencegah terjadinya influenza (Suhirman & Winarti, 2010).

Salah satu tanaman yang dapat dikembangkan adalah buah pepaya. Buah pepaya (*Carica papaya L*) merupakan buah yang murah, mudah didapat, dan juga dikenal sebagai bahan makanan, minuman berupa jus pepaya, bahan untuk perawatan, pakan ternak, dan obat-obatan secara empiris. Buah pepaya mengandung berbagai jenis enzim, vitamin, dan mineral. Kandungan vitamin A lebih banyak daripada wortel, vitamin C lebih tinggi daripada jeruk. Kandungan vitamin B kompleks dan vitamin E juga tinggi. Pepaya juga mengandung beta-karoten sebagai provitamin A. Selain itu pepaya juga mengandung banyak zat aktif salah satunya *flavonoid* (Gommay, 2013).

Senyawa-senyawa yang mempunyai prospek cukup baik yang dapat meningkatkan aktivitas sistem imun biasanya berasal dari golongan flavonoid, limonoid, vitamin C, dan vitamin E (tokoferol). Hasil uji secara *in vitro* dari flavonoid golongan flavon dan flavonol telah menunjukkan adanya respon imun (Hollman *et al.*, 1996).

Sebagai imunomodulator, kandungan flavonoid pada tumbuhan tidak semata-mata berefek meningkatkan sistem imun, namun juga menekan sistem imun apabila aktivitasnya berlebihan. Jika aktivitas sistem imun berkurang, maka flavonoid akan mengirimkan sinyal intraseluler pada reseptor sel untuk meningkatkan aktivitasnya. Sebaliknya jika sistem imun kerjanya berlebihan, maka tumbuhan itu berkhasiat dalam mengurangi kerja sistem imun tersebut. Jadi tanaman obat yang mengandung flavonoid berfungsi sebagai penyeimbang sistem imun (Suhirman dan Winarti, 2010).

Dalam menjaga kesehatan tubuh, Islam juga telah menganjurkan manusia untuk memperhatikan makanan yang kita makan. Allah SWT berfirman dalam Surat ‘Abasa ayat 24-32:

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ ﴿٢٤﴾ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾ ثُمَّ
 شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ﴿٢٦﴾ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعَيْنَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾
 وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴿٢٩﴾ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ﴿٣٠﴾ وَفَيْكَةً وَأَبًّا ﴿٣١﴾
 مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَمِ لَكُمْ ﴿٣٢﴾

Artinya:

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Kamilah yang telah mencurahkan air melimpah (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu di sana Kami tumbuhkan biji-bijian, dan anggur dan sayur-sayuran, dan zaitun dan pohon kurma dan kebun-kebun (yang) rindang, dan buah-buahan serta rerumputan, (semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu”

Tubuh makhluk hidup sendiri memiliki kemampuan melawan berbagai jenis organisme atau toksin yang dapat merusak jaringan dan organ tubuh. Kemampuan ini disebut kekebalan yang merupakan hasil produksi dari jaringan limfoid di dalam tubuh (Guyton & Hall, 2008). Sistem jaringan limfoid dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok yaitu organ limfoid primer dan sekunder (Tizard, 2009). Organ limfoid primer merupakan organ yang berfungsi mengatur produksi dan diferensiasi limfosit dan tempat pengaturan perkembangan limfosit. Sedangkan organ limfoid sekunder merupakan organ limfoid yang responsif terhadap stimulasi antigenik atau tempat interaksi limfosit-antigen dan pengontrolannya. Tizard (2009) dan Guyton & Hall (2008) mengelompokkan limpa sebagai salah satu organ limfoid sekunder. Limpa adalah jaringan limfoid yang membentuk organ paling besar dalam tubuh hewan. Limpa memiliki kapsula dan trabekula yang mengandung otot polos yang berperan memobilisasikan darah bila aktivitas fisiologik meningkat (Aziza, 2010). Peningkatan aktivitas dari sistem imun pada limpa, dapat diketahui dari ukuran diameter pulpa alba limpa. Diameter

pulpa alba limpa yang lebih besar menunjukkan peningkatan aktivitas sistem imun pada limpa (Makiyah *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penting dilakukan penelitian mengenai potensi ekstrak buah pepaya (*Carica papaya L*) sebagai agen imunomodulator melalui pengamatan diameter pulpa alba limpa pada mencit Balb/C.

B. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak buah *Carica papaya L* berpotensi sebagai imunomodulator melalui pengamatan diameter pulpa alba limpa pada mencit Balb/C?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui potensi ekstrak buah *Carica papaya L* sebagai imunomodulator melalui pengamatan diameter pulpa alba limpa pada mencit Balb/C.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian pada karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat:

1. Apabila ekstrak etanol buah *Carica papaya L* mempunyai efek terhadap diameter pulpa alba limpa maka dapat digunakan sebagai agen imunomodulator
2. Hasil penelitian dapat membuat terobosan baru dalam ilmu pengetahuan, khususnya di bidang histologi.

E. Keaslian Penelitian

Hingga saat ini, penelitian serupa yang sudah dilakukan antara lain:

1. *Penelitian tentang pengaruh pemberian buah pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap kadar kolesterol LDL dan kolesterol HDL pada tikus Sprague dawley hiperkolesterolemia (Asmariansi & Probosari, 2012).*
Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah pepaya dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL tetapi tidak dapat menurunkan kadar kolesterol LDL pada tikus hiperkolesterolemia.
2. Penelitian tentang gambaran histologik jaringan limpa tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinfeksi *Eschericia coli* dan diberi madu (Matheos, 2014). Pada jaringan limpa tikus putih yang diinfeksi *Eshericia coli* tanpa pemberian madu menunjukkan suatu splenitis akut non spesifik, sedangkan kelompok perlakuan yang diberi *E.coli* dengan pemberian madu menunjukkan tanda-tanda perbaikan dari radang dan tanda regenerasi sel.
3. Penelitian tentang pengembangan model mencit alergi dengan paparan kronik OVA (Barlianto *et al.*, 2009). Pada penelitian tersebut dilakukan pemaparan OVA secara inhalasi pada model binatang alergi menyebabkan inflamasi alergi dan perubahan struktur saluran napas.

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini menggunakan ekstrak etanol dan mengamati gambaran diameter pulpa alba pada limpa mencit balb/C oleh karena itu penelitian ini sangat perlu dilakukan untuk pengetahuan dan informasi khususnya di bidang histologi.