

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masalah Resistensi antibiotik pada bakteri *Salmonella typhi* dapat meningkatkan keparahan infeksi serta frekuensi kegagalan pengobatan (WHO, 2008). *Salmonella typhi* merupakan bakteri penyebab infeksi tifoid. Bakteri *Salmonella typhi* masuk ke saluran pencernaan dan menginfeksi *Peyer's patch* di ileum (Pearce, 2006). *Salmonella typhi* menyebabkan perubahan histopatologi *Peyer's patch* yaitu nekrosis dan hiperplasia akibat akumulasi sel mononuklear serta perpanjangan diameter *Peyer's patch* (Leulard, 2011). Perkembangan bakteri *Salmonella typhi* dapat menyebabkan komplikasi pada Infeksi tifoid berupa perforasi usus (Leulard, 2011). Puree Kurma adalah olahan yang mempunyai polifenol sebagai efek anti-mikroba, magnesium sebagai anti-inflamasi dan vitamin A sebagai imunomodulator yang berpotensi untuk mencegah pemanjangan diameter *Peyer's patch* tapi belum ada penelitian kurma ajwa terkait dengan dosis dan konsentrasi (Azrimaidaliza, 2007).

Infeksi tifoid merupakan infeksi yang dapat dijumpai di seluruh dunia terutama pada daerah tropis. Angka insiden infeksi tifoid di dunia yaitu sekitar 17.000.000 kasus per tahun. Kasus kematian akibat infeksi tifoid yaitu 600.000 tiap tahun di Asia (Prमितasari, 2013). Infeksi tifoid meningkat dari tahun ke tahun, pada penelitian tahun 2012 menyebutkan

tifoid menempati urutan ke-3 di Indonesia, terdapat 55.098 orang rawat inap dengan tingkat kematian mencapai 2,06 % (Depkes, 2012). Penderita Infeksi tifoid yang dibiarkan tanpa pengobatan antibiotik terjadi nekrosis dan hiperplasia akibat akumulasi sel-sel mononuklear di *Peyer's patch*. *Peyer's patch* yang dibiarkan tanpa pengobatan dalam jangka waktu lama dapat terjadi perforasi usus (Jung, 2010).

Pengobatan infeksi tifoid dapat menggunakan antibiotik golongan kloramfenikol dan fluorokuinolone. Dekade terakhir ini golongan kloramfenikol sudah tidak digunakan lagi karena mengalami peningkatan resistensi terhadap *Salmonella typhi* (Capoor MR, 2006). Golongan fluorokuinolon diantaranya adalah siprofloksasin, ofloksasin, pefloksasin, levofloksasin. Siprofloksasin merupakan jenis golongan fluorokuinolon lini pertama yang efektif untuk pengobatan infeksi tifoid di Indonesia, karena sensitifitasnya mencapai 93% (WHO, 2008).

Infeksi tifoid merupakan penyakit akut pada usus halus yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* (Widodo, 2006). *Salmonella typhi* akan melekat pada mikrovili di epitel illeum kemudian menyebar ke sistem limfoid melalui sistem limfatik dan masuk ke sirkulasi pembuluh darah. Bakteri *Salmonella typhi* memasuki epitel ileum melalui invaginasi *brush border* pada mikrovili kemudian merusak sel epitel pada barrier epitel menyebabkan radang. Wujud radang berupa pembengkakan *Peyer's patch* yang kemudian menjadi berwarna merah muda pada akhir minggu pertama tanpa disertai perubahan permukaan mukosa. Akhir minggu ketiga dasar

ulkus meluas hingga lapisan otot, permukaan usus tertutup serosa dan dapat menjadi peritonitis fibrosa (Leulard, 2011). Infeksi tifoid yang tidak diatasi dapat mengakibatkan kerusakan *Peyer's patch* yang kemudian dapat mengakibatkan perforasi pada usus halus (Jung, 2010).

Pemberian antibiotik siprofloksasin diharapkan dapat menurunkan gejala infeksi tifoid karena memiliki efek samping yang cukup banyak, maka peneliti ingin mencari alternatif lain yang lebih alami yaitu dengan pemberian dalam bentuk puree kurma menggunakan jenis Kurma ajwa (Perveen, 2012). Kurma ajwa memiliki kandungan magnesium sebagai anti-inflamasi (Marshall, 2008). Senyawa polifenol dalam kurma ajwa bermanfaat sebagai antimikroba (Amoros, 2009). Kurma ajwa juga memiliki vitamin A sebagai imunomodulator untuk mencegah penambahan diameter *Peyer's patch* (Cheroute, 2006). Penelitian ini dilakukan pada tikus wistar karena hewan coba ini tidak dapat muntah dan struktur anatominya paling mirip dengan manusia dibandingkan dengan hewan coba lain (Hubrecht dan Kirkwood, 2010). Sehubungan dengan hal tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh kurma ajwa terhadap diameter *Peyer's patch* pada tikus wistar yang diinfeksi *Salmonella typhi*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

“Apakah terdapat pengaruh puree kurma ajwa terhadap diameter *Peyer's patch* tikus wistar yang diinfeksi *Salmonella typhi*?”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan umum**

Mengetahui pengaruh puree kurma ajwa terhadap diameter *Peyer's patch* pada tikus wistar yang diinfeksi dengan *Salmonella typhi*.

#### **1.3.2. Tujuan khusus**

-Mengetahui pengaruh pemberian puree kurma ajwa terhadap diameter *Peyer's patch* pada tikus wistar yang diinfeksi *Salmonella typhi*.

-Mengetahui perbandingan pengaruh pemberian puree kurma ajwa dan siprofloksasin terhadap diameter *Peyer's patch* pada tikus putih wistar yang diinfeksi *Salmonella typhi*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini memberikan informasi bahwa puree kurma ajwa berpengaruh terhadap diameter *Peyer's patch* pada tikus wistar yang diinfeksi dengan *Salmonella typhi*.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat digunakan untuk landasan terapi alternatif atau komplementer untuk mengobati infeksi tifoid.