

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Soil-transmitted helminths* merupakan kelompok parasit cacing nematoda yang menyebabkan infeksi pada manusia akibat tertelan telur atau melalui kontak dengan larva yang berkembang dengan cepat pada tanah yang hangat dan basah. Anggota dari kelompok *Soil-transmitted helminths* yang sering menyebabkan masalah kesehatan pada manusia yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis* dan *Enterobius vermicularis* (WHO, 2006), dari beberapa parasit diatas, *Ascaris lumbricoides* merupakan penyebab infeksi *Soil-transmitted helminthes* terbanyak (Bethony *et al.*, 2006).

*Ascariasis* adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit Nematelminthes, yaitu *Ascaris lumbricoides* atau yang sering disebut cacing gelang. *Ascariasis* merupakan penyakit parasit kedua yang banyak menginfeksi penduduk di dunia, namun, kurang mendapat perhatian dari petugas kesehatan (WHO, 2006). Menurut data dari WHO *Ascaris lumbricoides* menginfeksi 1,221 milyar penduduk dunia (Bethony *et al.*, 2006). Di Asia prevalensi *ascariasis* terbanyak terjadi di China dan Asia Tenggara, bahkan hampir setengah dari penderita *ascariasis* di dunia berasal dari China (Silva *et al.*, 2003). Di Indonesia sendiri prevalensi *ascariasis* ini cukup tinggi yaitu antara 60-90%, terutama terjadi pada anak-anak. Data pada tahun

2004 menunjukkan prevalensi *ascariasis* yang diderita anak usia sekolah pada beberapa daerah di Indonesia yaitu di Sulawesi Tengah 19,5%, Banten 41,3%, Jawa Barat 16,7%, Sumatera Selatan 22,8%, Kalimantan Selatan 10,5%, dan 13,9 di Kalimantan Barat (Tamara, 2008; Waris, 2008).

Infeksi *ascariasis* pada awalnya bersifat asimtomatis yang mengakibatkan penyakit ini sering kali tidak mendapat perhatian yang serius dari penderita, terutama pada anak-anak. Infeksi *ascariasis* yang berat pada anak-anak dapat menyebabkan gangguan penyerapan makanan (*malabsorbtion*) yang berlanjut menjadi penyakit kurang gizi, sedangkan pada orang dewasa dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan produktivitas kerja. Gejala klinis yang timbul dapat disebabkan oleh infeksi dari larva atau cacing dewasa. Gangguan larva biasanya terjadi di paru-paru yang menyebabkan perdarahan kecil di alveolus disertai dengan batuk, demam, *eosinofilia*, dan adanya infiltrat paru-paru. Keadaan ini disebut *sindrom Loeffler*. Gangguan karena cacing dewasa merupakan gejala gangguan usus seperti mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi. Infeksi berat askariasis menyebabkan gangguan gizi, ileus obstruktif yang disebabkan oleh gumpalan cacing, dan sumbatan pada organ yang berongga seperti saluran empedu, saluran pankreas atau usus buntu akibat migrasi cacing dewasa (Roberts dan Janovy, 2005; Soegijanto, 2005; Pratama, 2010).

Infeksi ini dapat menyebabkan penurunan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan higiene dan sanitasi serta pemberian obat cacing (antihelmintik). Infeksi *ascariasis* dapat diobati dengan menggunakan obat antihelmintik. Obat cacing yang menjadi pilihan terhadap *ascariasis* adalah

Piperazin, Pirantel pamoat, Albendazole atau Mebendazole. Mekanisme umum obat cacing tersebut ialah menyebabkan kerusakan struktur subselular dan menghambat sekresi asetilkolinesterase cacing (Katzung, 2004; Ganiswara, 2007). Hasil dari pengobatan tersebut cukup memuaskan, namun ketiga obat tersebut dapat menimbulkan efek samping, salah satunya ditemukan kejadian nefrotic syndrome akibat mengkonsumsi Pirantel pamoat (Ferrara *et al.*, 2011), dan juga ditemukan efek samping diare setelah mengkonsumsi Mebendazole (Srichaikul *et al.*, 2012). Pada penelitian *in vivo* yang dilakukan pada tikus wistar didapatkan efek teratogenik dari pemberian obat albendazole (Teruel *et al.*, 2009). Askariasis sangat berhubungan erat dengan lingkungan sehingga pengobatan secara cepat sulit untuk dilakukan, akibatnya paparan obat cacing ini dapat berlangsung lama dan pemakaian obat yang dilakukan berulang kali dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan residu obat dalam jaringan tubuh (Pratama, 2010).

Penggunaan obat herbal sebagai pengobatan alternatif *ascariasis* yang tidak memiliki efek samping dan kontraindikasi serta terjangkau bagi masyarakat, sangat diperlukan. Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan masyarakat Indonesia adalah daun pepaya (*Carica papaya* L.). Daun pepaya (*Carica papaya* L.) ini mengandung saponin, flavonoid dan papain (Muhlisah, 2007) yang diduga dapat menjadi agen antihelmintik. Dalam penelitian yang dilakukan Hounzangbe-Adote *et al* (2005), daun pepaya (*Carica papaya* L.) mempunyai efek antihelmintik terhadap cacing *Haemonchus contortus* (cacing yang hidup di dalam perut domba, kambing dan sapi) yang dilakukan secara *in vitro*. Berdasarkan penelitian tersebut memperkuat dugaan bahwa daun pepaya (*Carica papaya* L.) dapat digunakan

sebagai obat cacing (antihelmintik) terhadap *Ascaris lumbricoides*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai antihelmintik terhadap cacing *Ascaris lumbricoides* dengan cara kontak langsung dengan cacing dewasa. Penelitian ini dilakukan untuk pemanfaatan bahan alam di Indonesia yang diharapkan bisa menemukan jenis obat baru yang berasal dari alam.

Objek dalam penelitian ini adalah *Ascaris lumbricoides*, namun, pada penelitian ini hewan coba yang digunakan adalah cacing *Ascaris suum*. *Ascaris suum* adalah spesies cacing gelang yang terdapat dalam tubuh babi (Peter dan Deogracious, 2005). Penelitian ini tidak menggunakan *ascaris lumbricoides* secara langsung dikarenakan kebutuhan cacing yang masih segar sukar didapatkan, karena cacing *Ascaris lumbricoides* harus diambil dari pasien *ascariasis* obstruktif yang harus melakukan *laparotomy*, karena hal tersebut diambil alternatif lain, yaitu dengan cara atau mengambil cacing *Ascaris suum* dari usus babi yang disembelih. Cara kedua dipilih karena cara kedua lebih mudah untuk mendapatkan objek. Selain kendala dalam mendapatkan cacing *Ascaris lumbricoides* yang sulit, juga dipertimbangkan masalah etika apabila menggunakan *Ascaris lumbricoides* yang harus diambil langsung dari tubuh manusia. Dalam penelitian ( Leles *et al.*, 2012) studi perbedaan dari cacing *ascaris lumbricoides* dan *Ascaris suum*, hanya didapatkan sedikit perbedaan *morfologi*, *fenotype* dan *genotype* dari kedua cacing, perbedaan tersebut diperkirakan akibat perbedaan host yang menyebabkan adaptasi tubuh cacing dan kedua cacing ini berada dalam satu genus sehingga cacing *Ascaris suum* berpotensi untuk menjadi pengganti *Ascaris lumbricoides* pada

penelitian ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) mempunyai daya antihelmintik terhadap *Ascaris suum*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Umum :

Untuk menguji daya antihelmintik ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

Tujuan Khusus :

1. Untuk mengetahui presentase kematian *Ascaris suum* pada tiap waktu (Lethal Time 100) dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.)
2. Untuk mengetahui presentase kematian *Ascaris suum* pada tiap konsentrasinya (*Lethal Concentration* 100) ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.)

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademik

1. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut tentang manfaat tanaman daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap *Ascaris suum*.
2. Menambah informasi peluang pengembangan tanaman daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai antihelmintik.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Dengan penelitian ini diharapkan ditemukannya obat baru sehingga bisa mengurangi kejadian resistensi obat cacing.

2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang ekstrak etanol daun pepaya ( *Carica papaya* L.) sebagai antihelminik terhadap *ascariasis*.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan dalam hal usaha peningkatan masyarakat dengan memanfaatkan bahan dari alam.

