

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi cacing usus (*Ascariasis*) yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides* merupakan parasit yang kosmopolit yaitu tersebar diseluruh dunia, terutama banyak ditemukan pada daerah tropik dengan suhu optimal 23°C-30°C (Tan HT & Kirana Rahardja, 2008).

Ascariasis dapat menjangkiti lebih dari 2 miliar manusia di seluruh dunia (Haryanti E,1993). Di Indonesia, prevalensi *Ascariasis* ternyata masih cukup tinggi dimana diperkirakan bahwa lebih dari 60% anak-anak di Indonesia menderita suatu infeksi cacing. Hal ini disebabkan karena kesadaran anak-anak akan kebersihan dan kesehatan masih rendah (Tan HT & Kirana Rahardja, 2008). Di Jakarta, pernah terdeteksi sekitar 49,5% dari 3.160 siswa di 13 Sekolah Dasar (SD) yang menderita cacingan. Siswa perempuan memiliki prevalensi lebih tinggi, yaitu 51,5% dibandingkan dengan siswa laki-laki yang hanya 48,5%. Sebagian diantara mereka yang terinfeksi cacing ini hidup pada wilayah kumuh, dengan jenis penularan baik melalui makanan atau langsung berhubungan dengan tanah yang banyak mengandung vektor cacing. Oleh karena itu, siswa yang terinfeksi akan kekurangan kadar haemoglobin dan akan berdampak terhadap kemampuan tubuh membawa oksigen ke berbagai jaringan tubuh, termasuk ke otak (Achmad Sujudi, 2001). Sekitar 20 ekor cacing *Ascaris lumbricoides* dewasa didalam usus manusia mampu mengkonsumsi hidrat arang sebanyak 2,8 gram dan 0,7 gram protein setiap hari. Dari hal tersebut dapat diperkirakan besarnya kerugian yang disebabkan oleh infestasi cacing dalam jumlah yang cukup banyak dapat mengakibatkan malnutrisi (Tantular K, 1980). Selain menyerang anak-anak, ternyata cacingan dapat juga menyerang orang tua atau golongan dewasa berusia di atas 20 tahun.

Ascaris lumbricoides tidak dapat dibedakan dengan *Ascaris suum* secara morfologi, walaupun terdapat perbedaan pada gambaran biologinya. Pada dasarnya, *Ascaris suum* tidak dapat menginfeksi manusia dan sebaliknya telur *Ascaris lumbricoides* tidak dapat menginfeksi babi (Johnstone, 2000).

Pengobatan penyakit cacing harus selalu didasarkan atas diagnosa jenis parasit. Banyak antelmintika dalam dosis terapi hanya bersifat melumpuhkan cacing, jadi tidak mematikannya. Oleh karena itu, untuk mencegah parasit menjadi aktif lagi atau sisa-sisa cacing yang mati menimbulkan reaksi alergi, maka dapat diberikan obat cacing golongan sintesis seperti laksans garam, minyak kastor, piperazin, mebendazol, niklosamid dan praziquantel. Selain itu, dapat juga diberikan obat herbal. Obat sintesis mempunyai kerugian yaitu mahal dan efek sampingnya banyak sedangkan obat herbal lebih murah, mudah didapat, toksisitasnya rendah dan efek sampingnya sedikit (Silvia N, 1997). Walaupun tersedia obat-obat baru yang lebih spesifik dengan kerja yang lebih efektif, pembasmian penyakit cacing masih tetap merupakan suatu masalah antara lain disebabkan oleh kondisi sosial ekonomi di beberapa bagian dunia (Tan HT & Kirana Rahardja, 2008).

Sejak dahulu, masyarakat Indonesia telah terbiasa memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai jenis penyakit dan salah satunya adalah pepaya (*Carica papaya* L.). Semua bagian dari pepaya seperti akar, buah matang, daun, biji dan getah mempunyai efek antelmintik.

Biji pepaya merupakan salah satu alternatif pengobatan cacingan yang mudah didapatkan dan biasanya merupakan limbah yang tidak ada harganya (Aliadif, 1996). Selain itu, tingginya kandungan papain dan carpain pada biji pepaya memiliki efek antelmintik (Moehd. Baga K, 1996). Hal ini juga ditunjang melalui penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi Sylvia Kartika (2006) bahwa jus biji pepaya memiliki efek antelmintik. Oleh karena itu, pengembangan biji pepaya sebagai antelmintik sangat tepat.

Biji Pepaya dipercaya bermanfaat bagi kesehatan. Namun, apakah biji pepaya dapat berperan sebagai obat penyakit tertentu masih menjadi tanda tanya karena belum tuntasnya penelitian ilmiah. Sebagian besar kalangan medis menganggap

biji pepaya hanyalah obat herbal karena khasiatnya hanya berdasarkan pengalaman empiris (Daryono, 1974).

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh berbagai infusa biji pepaya sebagai efek antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah infusa biji pepaya berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian :

Untuk mengetahui tanaman obat yang berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum*.

1.3.2 Tujuan Penelitian :

Untuk mengetahui efek antelmintik infusa biji pepaya terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Untuk menambah pengetahuan farmakologi tanaman pepaya sebagai antelmintik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Untuk memberi informasi kepada masyarakat bahwa biji pepaya dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif terhadap penyakit cacingan yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Kandungan bioaktif dari biji pepaya antara lain adalah alkaloid yaitu papain dan carpain yang mempunyai efek antelmintik. Papain ialah enzim hidrolase sistein protease yang terdapat pada pepaya (*Carica papaya* L.). Papain terdiri atas 212 asam amino yang distabilkan oleh 3 jembatan disulfida. Kandungan carpain ($C_{28}H_{50}N_2O_4$) yang terdapat dalam biji pepaya, bercincin laktonat dengan 7 kelompok rantai metilen (Kariyone & Kimura, 1980). Papain yang terdapat dalam lateks tanaman pepaya bersifat proteolitik yang dapat memecah jaringan ikat protein tubuh cacing sehingga menjadi lunak. Dalam hal ini, bagian pepaya itu bekerja sebagai vermifuga yaitu obat-obat yang melumpuhkan cacing dalam usus dan cacing yang dikeluarkan dalam keadaan hidup. Demikian halnya dengan carpain bekerja dengan cara merusak sistem saraf pusat sehingga menyebabkan paralisis cacing (Moehd. Baga K, 1996).

1.5.2 Hipotesis

Infusa biji pepaya berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat prospektif eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang bersifat komparatif. Metode kerja yang digunakan adalah uji aktivitas antiaskaris secara *in vitro*.

Data yang diukur adalah jumlah cacing yang paralisis dan mati. Analisis data persentase jumlah cacing yang paralisis dan mati dilakukan dengan uji ANAVA satu arah, apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0,05$ menggunakan program komputer. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian : Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi dan Mikrobiologi Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Waktu penelitian : Desember 2008 – Desember 2009