

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ascariasis yang tergolong dalam kelompok *soil transmitted helminthes* merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat (Rahayu, 2007). Cacing ini merupakan parasit yang kosmopolit yaitu tersebar diseluruh dunia, lebih banyak di temukan di daerah beriklim panas dan lembab. *Ascaris lumbricoides* diperkirakan menginfeksi 25% populasi dunia tiap tahunnya (Carneiro et al, 2002). Ascariasis merupakan penyakit endemis di Indonesia, terutama terdapat di daerah pedesaan dan perkotaan dengan sanitasi yang buruk (Rahayu, 2007). Manusia terinfeksi ascaris jika mengkonsumsi makanan yang terkontaminasi tanah yang mengandung telur fertil (Ugwu et al, 2008).

Tingkat prevalensi Ascariasis di Indonesia cukup tinggi antara 60%-70% (Rahayu, 2007). Prevalensi Ascariasis paling tinggi pada golongan anak kecil antara 11-15 tahun sekitar 3,7%. Pada usia 15 tahun ke bawah bisa mencapai 5,3% ( Hotez et al, 2007). Prevalensi ascariasis menyebabkan 3 juta anak kecil meninggal tiap tahunnya. Cacing *Ascaris* masuk ke tubuh anak-anak jika terkontaminasi oleh feses manusia atau pupuk dari kotoran. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran tanah dengan tinja di sekitar halaman rumah dan tempat pembuangan sampah. Di negara-negara tertentu terdapat kebiasaan memakai tinja sebagai pupuk (Carneiro et al, 2002).

Antelmintik berspektrum luas yang mempunyai daya penyembuhan yang tinggi terhadap *Ascaris lumbricoides* masih dicari hingga saat ini. Sebagian besar antelmintik yang digunakan saat ini aktif terhadap parasit-parasit tertentu dan bersifat toksik. Penelitian – penelitian epidemiologi telah banyak dilakukan sejak tahun 1970 oleh berbagai pihak, walaupun telah dilakukan pemberantasan sejak lama dengan pengobatan dan lain-lain, prevalensi tetap tinggi (Emiliana Tjitra, 1991).

Dibandingkan dengan obat alternatif lain obat antelmintik sintetik mempunyai efek samping bila dikonsumsi dan harga dipasaran juga lebih mahal, maka perlu

adanya obat alternatif lain yaitu bawang putih (Kurniawan, 2005). Bagi masyarakat yang ada di daerah pedesaan terutama mereka yang bermata pencarian sebagai petani, mereka memilih pengobatan secara tradisional karena obat modern relatif mahal (Satrija, 2001). Di Indonesia terdapat banyak obat-obatan tradisional yang digunakan untuk mengobati cacingan salah satunya adalah bawang putih (*Allium Sativum* Linn) (Hembing Wijayakusuma, 2002).

Pada penelitian sebelumnya, yang menggunakan bahan uji infusa bawang putih terhadap cacing *Ascaris suum*, menunjukkan adanya efek antelmintik dengan potensi yang setara dengan pirantel pamoat (Restian Rudy Oktavianto, 2009).

Pirantel pamoat memiliki efek antelmintik yang baik, akan tetapi kontraindikasi untuk ibu hamil, anak-anak di bawah usia 2 tahun, dan yang mengalami gangguan fungsi hati. Lain halnya dengan bawang putih yang relatif aman dikonsumsi oleh ibu hamil dan anak – anak di bawah usia 2 tahun. Secara empiris di masyarakat pengobatan ascariasis pada anak – anak dilakukan dengan cara diberi air perasan bawang putih. Oleh karena itu penulis tertarik menggunakan bahan uji jus bawang putih segar yang penyajiannya lebih sederhana daripada infusa, dengan menggunakan cacing *Ascaris suum* yang hidup di usus babi sebagai hewan uji.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah jus bawang putih segar (*Allium sativum* L.) berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.
2. Apakah potensi antelmintik jus bawang putih segar (*Allium sativum* L.) setara dengan pirantel pamoat terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud Penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui bahan alami yang berefek antelmintik.

### 1.3.2 Tujuan Penelitian

- Untuk menguji efek antelmintik jus bawang putih segar terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.
- Untuk menilai potensi antelmintik jus bawang putih segar dibandingkan dengan pirantel pamoat secara *in vitro*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis dari penelitian ini untuk menambah pengetahuan mengenai bahan alami/ tanaman obat terutama yang berefek antelmintik.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai daya antelmintik jus bawang putih (*Allium sativum* Linn) terhadap cacing *Ascaris suum* yang mana analog dengan *Ascaris lumbricoides*, sehingga dapat membantu mengurangi angka infeksi Ascariasis.

## 1.5 Kerangka Pemikiran

Mekanisme kerja antelmintik sintetis yaitu dengan menghambat proses penerusan impuls neuromuskuler sehingga cacing dapat dilumpuhkan. Mekanisme lainnya dengan menghambat masuknya glukosa dan mempercepat penggunaan (glikogen) pada cacing (Medicastore, 2006).

Pirantel pamoat merupakan antelmintik yang bersifat racun terhadap cacing gelang, cacing kremi, dan cacing tambang. Mekanisme kerja Pirantel pamoat adalah mendepolarisasi otot-otot cacing, memparalisis cacing, menghambat frekuensi impuls sehingga cacing mati dalam keadaan spatis, dan juga menghambat enzim kolinesterase (Filzahazny,2008).

Bawang putih mengandung banyak senyawa kimia, antara lain minyak atsiri 0,2% (komponen utama dari *alliin*), *alisin*, *dialil sulfida*, *dialil disulfida*, *propil alil disulfida*, *dialil mono sulfida*, *alil polisulfida*, *alil vinil sulfoksida*, dan

*squiterpene* (Yenni Yulianti, 2006). Alliin bekerja dengan mengantagonis asetilkolin sehingga menekan kontraksi otot polos. Terhadap cacing *Ascaris suum* menyebabkan terjadinya paralisis (Amagase, 2006). Alisin mengganggu jalur glikolisis untuk membentuk energi sehingga cacing *Ascaris suum* kekurangan energi dan akhirnya akan mati (Annik Zuliyannah, 2008).

### **1.6 Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah :

1. Jus bawang putih segar berefek sebagai antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.
2. Potensi antelmintik jus bawang putih segar setara dengan pirantel pamoat secara *in vitro*.

### **1.7 Metode penelitian**

Desain penelitian prospektif eksperimental laboratorik dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Metode kerja yaitu uji efektivitas jus bawang putih terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*.

Data yang diukur adalah jumlah cacing paralisis dan mati setelah inkubasi 3 jam. Analisis data jumlah cacing paralisis dan mati menggunakan ANAVA satu arah dengan  $\alpha < 0,05$ , apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*. Kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai  $p \leq 0,05$ .