

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Askariasis adalah suatu penyakit yang masih menjadi masalah besar di dunia. Askariasis didefinisikan sebagai infeksi parasit pada usus halus yang disebabkan oleh cacing gelang, *Ascaris lumbricoides*.¹ Askariasis banyak ditemukan di daerah yang beriklim tropis dan subtropis yang memiliki higienitas dan sanitasi yang buruk. *Center disease control and prevention* (CDC) memperkirakan angka kejadian askariasis di dunia pada tahun 2005 adalah sebagai berikut : 86 juta kasus di Cina, 204 juta di Asia Timur dan Pasifik, 173 juta di sub-Sahara Afrika, 104 juta di India, 97 juta di tempat lain di Asia Selatan, 84 juta di Amerika Latin dan Karibia, dan 23 juta di Timur Tengah dan Afrika Utara.¹

Askariasis di Indonesia lebih banyak ditemukan pada anak-anak daripada orang dewasa. Angka kejadian askariasis tertinggi pada anak usia 2-10 tahun, dengan frekuensinya antara 60-90%. Penyakit ini menyerang orang yang memiliki higienitas buruk, sanitasi buruk, dan kebiasaan menggunakan tinja sebagai pupuk. Di Indonesia, rumah tangga yang sudah menggunakan fasilitas tempat buang air besar milik sendiri (jamban keluarga) sebesar 69,7%. Akan tetapi, masih terdapat rumah tangga yang tidak memiliki jamban keluarga yaitu sebanyak 15,8%. Hal ini menunjukkan masyarakat Indonesia terutama di pedesaan rentan terinfeksi *Ascaris lumbricoides*.²

Anak-anak yang terkena infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* akan mengalami penurunan daya tahan tubuh dan kemampuan belajar, akibatnya mungkin akan terjadi penurunan kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang. Bahaya yang ditimbulkan dari infeksi cacing sangat merugikan bagi kemajuan bangsa dan negara, sehingga pencegahan dan penatalaksanaan yang baik sangat dibutuhkan guna mengurangi angka kejadian askariasis di Indonesia.³

Penatalaksanaan askariasis dapat dilakukan secara individu ataupun secara massal kepada masyarakat. Salah satu obat yang memiliki efek antelmintik yang

beredar di pasaran adalah Pirantel Pamoat. Obat-obat antelmintik pada penggunaan jangka panjang memiliki efek samping yang cukup banyak seperti diare, nyeri perut, demam, gatal-gatal, sakit kepala dan ruam pada kulit.⁴ Melihat banyaknya efek samping dari obat ini, maka tidak jarang masyarakat lebih memilih tanaman herbal untuk mengobati penyakit infeksi cacing.

Secara umum *Ascaris lumbricoides* memiliki morfologi yang sama dengan *Ascaris suum*, yang membedakan hanyalah hospes definitifnya. Hospes definitif *Ascaris lumbricoides* adalah manusia sedangkan hospes definitif *Ascaris suum* adalah babi. Babi terinfeksi *Ascaris suum* melalui makanan atau minuman yang tercemar telur yang keluar bersama feses dan telah mengalami masa maturasi di dalam tanah.⁵

Penelitian mengenai uji aktivitas antelmintik ekstrak etanol daun pepaya pada cacing gelang babi menyatakan bahwa kematian cacing gelang babi pada ekstrak etanol daun pepaya diduga disebabkan kandungan kimia yang terdapat di dalamnya yaitu alkaloid, tanin, dan flavonoid.⁶ Pada kulit manggis terdapat ketiga kandungan kimia tersebut. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti efek antelmintik kulit buah manggis terhadap cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*. Bentuk sediaan yang digunakan adalah ekstrak etanol.⁷

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) memiliki efek antelmintik terhadap *Ascaris suum*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol kulit manggis memiliki efek antelmintik terhadap *Ascaris suum*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

- Menambah wawasan pengetahuan tentang parasitologi dan farmakologi tanaman obat khususnya yang berefek anthelmintik

1.4.2 Manfaat Praktis

- Memberikan informasi kepada masyarakat khususnya daerah pedesaan tentang manfaat kulit manggis sebagai obat antelmintik alternatif.

1.5 Kerangka Pemikiran

Mekanisme kerja pirantel pamoat adalah menghambat enzim kolinesterase sehingga akan meningkatkan kontraksi otot cacing yang diikuti dengan pembuangan dari saluran intestinal manusia karena pirantel pamoat juga bersifat laksans lemah. Selain itu pirantel menimbulkan depolarisasi pada otot cacing dan meningkatkan frekuensi impuls, sehingga cacing mati dalam keadaan spastis.⁴

Senyawa kimia yang terdapat dalam kulit buah manggis berupa alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin.⁸

Mekanisme kerja saponin dan alkaloid adalah menghambat kerja enzim kolinesterase. Enzim kolinesterase adalah enzim yang dapat menghidrolisis asetilkolin menjadi kolin dan asam asetat.⁹ Inhibisi enzim kolinesterase dapat mengakibatkan penumpukan asetilkolin pada reseptor nikotinik neuromuskular. Asetilkolin merupakan zat yang dilepaskan oleh ujung syaraf motorik dan akan melekat pada reseptor kemudian terjadi kontraksi otot. Penghambatan enzim ini akan menyebabkan paralisis

spastik otot cacing, karena kontraksi otot terjadi terus menerus tanpa istirahat, dan dapat mengakibatkan kematian pada cacing.¹⁰

Mekanisme kerja tanin dengan cara mengikat enzim-enzim yang dihasilkan oleh cacing gelang babi untuk penyerapan nutrisi sehingga proses penyerapan terganggu dan dapat menyebabkan defisiensi nutrisi. Tanin berasal dari senyawa polifenol yang mampu mengendapkan protein dengan membentuk koopolimer yang tidak larut dalam air. Tanin juga memiliki kemampuan oksidatif, yang dapat mengikat lapisan protein pada telur cacing sehingga pembelahan sel tidak terjadi dan menyebabkan terhambatnya pembentukan larva cacing.¹¹

Senyawa flavonoid memberikan efek terjadinya vasokonstriksi kapiler dan menurunkan permeabilitas pembuluh darah. Hal ini menyebabkan adanya gangguan pembuluh darah sehingga zat-zat makanan dan oksigen yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup cacing terganggu dan dapat mempercepat kematian cacing.¹²

1.6 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) mempunyai efek antelmintik terhadap *Ascaris suum*.