

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Askariasis adalah infeksi parasit pada usus halus yang diakibatkan oleh cacing gelang, *Ascaris lumbricoides*, yang ditularkan melalui tanah (*soil transmitted helminths*). Penularan penyakit ini terjadi saat seseorang dengan tidak sengaja menelan telur bentuk infektif yang dihasilkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* betina dewasa. Diperlukan waktu sekitar 2-3 bulan dari awal telur tertelan hingga berkembang menjadi bentuk cacing dewasa di usus halus (WHO, 2001; Kepmenkes, 2006).

Penderita askariasis di dunia sekitar 807 juta– 1,221 milyar dan diperkirakan tingkat askariasis tahun 2005 di China terdapat sebanyak 86 juta kasus, 204 juta kasus di tempat lain di Asia Timur dan Pasifik, 173 juta di sub-Sahara Afrika, 140 juta di India, 97 juta di tempat lain di Asia Selatan, 84 juta di Amerika Latin dan Karibia, dan 23 juta kasus di Timur Tengah dan Afrika Utara (CDC, 2013; Haburchak, 2014).

Angka kejadian infeksi *Ascaris lumbricoides* di Indonesia sebesar 70–80 %, lebih sering menyerang anak-anak umur 3-8 tahun dibanding orang dewasa dan hasil survei pada penderita askariasis semua usia anak sekolah dasar berkisar antara 40%-60% (Kepmenkes, 2006). Penyakit ini lebih sering menyerang orang dengan higienis yang buruk, sanitasi yang buruk, dan orang yang tinggal di daerah yang menggunakan tinja sebagai pupuk (CDC, 2013). Secara nasional, sebagian besar rumah tangga yang 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 penduduk Indonesia terutama di daerah desa sangat rentan terinfeksi *Ascaris lumbricoides* (Risksedas, 2010).

Gejala penyakit ini dapat bervariasi untuk tiap individu, yaitu pada stadium larva gejalanya adalah demam, sesak nafas, batuk, dan eosinofilia. Saat terinfeksi pada stadium dewasa dapat menyebabkan nafsu makan menjadi berkurang, mual & muntah, diare, dan juga konstipasi (Reddy & Fried, 2008). Askariasis secara tidak langsung dapat menghambat perkembangan fisik, kecerdasan dan produktivitas kerja. Pada infeksi berat juga dapat menyebabkan penyumbatan usus (*ileus obstructive*), oleh karena itu perlu dilakukan pencegahan dan pengobatan pada penderita askariasis untuk mengurangi komplikasi dan angka kejadiannya (Margono, 2006). Pengobatan dapat dilakukan baik secara individu atau masal pada masyarakat. Salah satu contoh obat cacing yang beredar di pasaran adalah pirantel pamoat. Selain dapat membunuh cacing *Ascaris lumbricoides*, obat ini memiliki beberapa efek samping, seperti demam, sakit kepala, kram abdomen, diare, mual, muntah, tenesmus, dan gangguan enzim hepar (Syarif & Elysabeth, 2007). Melihat banyaknya efek samping yang dapat ditimbulkan obat ini, maka masyarakat lebih memilih obat herbal yang dapat mengobati askariasis. Salah satu contoh tanaman obat herbal yang digunakan adalah gandarusa. Tanaman ini tumbuh di pekarangan rumah sebagai tanaman pagar dan digunakan oleh masyarakat untuk melancarkan peredaran darah, anti reumatik, asma, demam, luka memar, bisul, eksim, penurunan panas, sakit kepala serta sakit mata dan telinga (M.Iqbal, 2008). Gandarusa juga memiliki efek analgetik, antifungal, larvasida dan juga antimikroba (Sikha, *et al.*, 2010; Sugumaran, *et al.*, 2013).

Penelitian tentang gandarusa di Bangladesh yang menggunakan ekstrak daun gandarusa konsentrasi 10, 20, 30, 40, dan 50 mg/mL, menunjukkan efek antelmintik terhadap cacing tanah. Belum ada penelitian mengenai efek antelmintik dari tanaman gandarusa yang tumbuh di Indonesia, oleh karena itu penulis tertarik untuk mengetahui manfaat gandarusa sebagai antelmintik.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah infusa daun Gandarusa berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *In Vitro*.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini untuk meneliti tanaman obat yang berefek anti-parasit khususnya sebagai antelmintik.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek antelmintik dari infusa daun Gandarusa terhadap *Ascaris suum* secara *In Vitro*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Menambah wawasan pengetahuan di bidang parasitologi dan farmakologi tanaman obat khususnya yang berefek antelmintik.

1.4.2 Manfaat Praktis

Apabila penelitian ini berhasil, daun gandarusa dapat digunakan sebagai obat antelmintik alternatif.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Terapi askariasis salah satunya menggunakan obat pyrantel pamoate. Cara kerja obat ini dengan 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 (Syarif & Elysabeth, 2007).

Gandarusa mengandung zat-zat alkaloid seperti *justicin* dan *gandarusin*, flavanoid, *kumarin*, *iridoit*, tannin, saponin, minyak atsiri dan kalium (Dalimartha, 2003; M.Iqbal, 2008). Pada penelitian di Bangladesh, gandarusa mengandung senyawa *stigmasterol*, *lupeol*, *16-hydroxylupeol* yang berefek sebagai antelmintik (Saha, *et al.*, 2012). Senyawa saponin yang termasuk golongan

glikosida dapat menurunkan tegangan permukaan dinding membran dan menghambat enzim *kolinesterase* sehingga asetilkolin menumpuk pada reseptor nikotinic neuromuskular, terjadi stimulasi kontraksi otot terus-menerus yang akan menimbulkan paralisis otot hingga berujung pada kematian cacing (Pratama, 2010). Alkaloid juga menghambat kerja enzim *kolinesterase* yang menyebabkan paralisis (kelumpuhan) pada otot cacing dan tannin memiliki efek antelmintik dengan mendenaturasi protein, mengganggu permeabilitas membran sel, metabolisme, dan homeostasis (Budiyanti, 2010).

1.5.2 Hipotesis penelitian

Infusa daun gandarusa berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *In Vitro*.