

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ascariasis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*. Transmisi penularan *Ascariasis* melalui makanan yang terinfeksi telur matang (Galzerano, et al., 2010). Penyakit ini paling sering menjangkit daerah tropis/subtropis. *Ascariasis* dapat menyebabkan anemia, berat bayi lahir rendah, gangguan ibu bersalin, lemas, mengantuk, malas belajar, IQ menurun, penurunan prestasi dan produktivitas, bahkan perforasi dan obstruksi saluran pencernaan (Depkes RI, 2013 ; Galzerano, et al., 2010).

Sebanyak 807 juta kasus *Ascariasis* terjadi di wilayah Asia-Pasifik (Hotez, et al., 2007). Di Indonesia sendiri prevalensi kejadian *ascariasis* mencapai 14-90%, dengan persentase anak-anak di Indonesia yang menderita *ascariasis* berada di atas 30% (Depkes RI, 2013). Hal ini dipengaruhi beberapa faktor, seperti hygiene individu, sanitasi lingkungan, dan pengetahuan ibu mengenai *ascariasis* (Ariska, 2011).

Ascariasis dapat diobati dengan golongan antelmintik seperti mebendazol, pirantel pamoat, piperazin sitrat, albendazol dan tiabendazol. Mebendazol adalah salah satu obat antelmintik yang digunakan untuk mengobati *Ascariasis*, *Ancylostomiasis*, dan *Trichuriasis* (Syarif & Elysabeth, 2011; Rosenthal, 2007).

Penggunaan obat antelmintik yang tidak benar atau pada infestasi yang berat dapat menimbulkan gejala tertentu; seperti mebendazol dapat menyebabkan cacing bermigrasi lewat mulut / ekspulsi. Infestasi *ascariasis* yang berat juga disertai efek samping berupa mual muntah, dan diare. Mebendazol juga dapat menimbulkan reaksi alergi (Syarif & Elysabeth, 2011; Loukas & Hotez, 2006).

Tanaman delima telah lama diketahui memiliki efek *theurapeutic* sebagai antiinflamasi, antikanker, antioksidan (Jurenka, 2008). Kulit buah delima telah digunakan sebagai anti-*coccidial*, untuk mengobati hipertensi, sebagai antiparasit

(Dkhil, 2013; El Sherbini & Shoukry, 2012) juga diketahui fungsinya sebagai antelmintik pada spesies *Pheretima posthuma* atau yang dikenal sebagai cacing tanah (Jurenka, 2008; Swarnakar, et al., 2013). Kulit buah delima mengandung *phenolic punicalagins; gallic acid* dan asam lemak, katekin, ECGG, *quercetin, rutin*, dan flavonol lain; *flavones; anthocyanidins* (Jurenka, 2008). Selain itu delima mengandung tinggi alkaloid *pelletierine* yang mampu mengeluarkan cacing dari usus (Astawan, 2008). Kulit buah delima dalam sediaan ekstrak diharapkan memberikan efek antelmintik yang lebih poten.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah ekstrak kulit buah delima berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* betina secara in vitro.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek antelmintik ekstrak kulit buah delima terhadap *Ascaris suum* betina secara in vitro.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat akademis

Menambah pengetahuan tentang tanaman obat yang berefek antelmintik.

1.4.2 Manfaat praktis

Memberikan wawasan kepada masyarakat tentang penggunaan tanaman tradisional dalam hal ini kulit buah delima sebagai obat antelmintik.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Mebendazol membunuh cacing dengan menyebabkan kerusakan struktur subseluler dan menghambat sekresi asetilkolinesterase. Selain itu, obat ini menghambat ambilan glukosa sehingga terjadi deplesi glikogen pada cacing yang akan menyebabkan kematian perlahan. Mebendazol juga mem-blok transport *granule secretory* dan pergerakan organel subseluler sehingga menghambat sintesis *microtubule* (Syarif & Elyabeth, 2011 ; Rosenthal, 2007).

Tanaman delima mengandung *ellagic acid ellagitannins* (termasuk *punicalagins*), *punicic acid*, flavonoids, *anthocyanidins*, *anthocyanins*, *estrogenic flavonols* and *flavones*. Hasil penelitian terbaru menyatakan bahwa kandungan-kandungan tersebut memiliki efek terapeutik paling kuat (Jurenka, 2008). Kulit delima sendiri mengandung tannin dan alkaloid. Alkaloid bekerja menghambat *asetilkolinesterase*, sehingga menyebabkan kelumpuhan (paralisis) dari cacing dan juga kematian bila diberikan dosis dalam jumlah besar. Tannin dapat mendenaturasi protein kutikula, mengubah permeabilitas membran cacing sehingga zat-zat delima yang lain dapat lebih mudah masuk ke dalam tubuh cacing (Sandika, Raharjo, & Duchu, 2012; Wiryowidagdo, 2007)

Tanaman delima dalam bentuk ekstrak memiliki efek antelmintik yang lebih poten bila dibandingkan dengan infusa (Tiwow, Bodhi, & Kojong, 2013). Selain itu, pada penelitian yang dilakukan Boonmasawai pada kambing juga tidak menunjukkan perubahan kadar ureum dan kreatinin pada penggunaan ekstrak

delima sebagai antelmintik selama 7 hari berturut-turut (Boonmasawai, et al., 2013).

Ascaris suum berasal dari *genus* yang sama dengan *Ascaris lumbricoides*, menginfeksi hewan melalui tanah/makanan yg terinfeksi telur cacing. Spesies ini hampir tidak dapat dibedakan dari *A. lumbricoides* yang menginfeksi manusia, sehingga pada penelitian ini digunakan *A. suum* (Farrar, et al., 2014). Selain itu, inang dari cacing ini adalah babi sehingga lebih mudah didapat.

1.5.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian Ekstrak kulit buah delima berefek antelmintik terhadap *Ascaris suum* betina secara in vitro.