

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cacingan merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Cacingan dapat menyebabkan penurunan kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian (Supari, 2006). Cacingan bisa disebabkan oleh cacing gelang (askariasis), cacing cambuk (trichuriasis), cacing kremi (enterobiasis), cacing tambang dan trematoda (Depkes, 2008). Di Indonesia prevalensi terbanyak adalah askariasis dengan jumlah 60-90% terutama pada anak-anak (Puspita, 2009).

Kerugian akibat askariasis adalah menurunnya kualitas sumber daya manusia (SDM) anak negeri. Askariasis pada anak dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan menghambat daya pikir (Gani dkk, 2005). Oleh karena itu cacingan perlu mendapat perhatian lebih dalam penanganannya dan pemberantasannya.

Saat ini jenis obat yang digunakan untuk askariasis adalah preparat piperazin, pirantel pamoat, albendazole atau mebendazol (Supari, 2006). Mekanisme piperazin melalui blokade respon otot cacing terhadap asetilkolin sehingga terjadi paralisis. Sedangkan mekanisme pirantel pamoat adalah dengan menghambat penerusan impuls neuromuskuler, sampai cacing dilumpuhkan, sehingga dapat dikeluarkan dari tubuh oleh gerak peristaltik usus. Keduanya memiliki efek samping yang mirip yaitu mual, muntah, gangguan saluran cerna dan kadang sakit kepala (Yulia dkk, 2011). Mekanisme albendazol

yaitu berikatan dengan β -tubulin cacing sehingga menghambat polimerisasi mikrotubulus dan memblok pengambilan glukosa oleh parasit yang akan menyebabkan cacing mati. Efek samping Albendazol mirip dengan piperazin dan pirantel pamoat, hanya terkadang bisa berupa nyeri ulu hati dan insomnia (Tanu, 2007).

Mengetahui beberapa kemungkinan efek samping yang bisa terjadi, menyebabkan masyarakat enggan menggunakan preparat obat cacing yang sudah ada. Penggunaan obat sintetis disamping relatif lebih mahal juga dapat menimbulkan resistensi bila digunakan secara intensif dalam jangka waktu yang lama (Candra dkk, 2008). Karena itu perlu dilakukan lebih banyak penelitian mengenai pemanfaatan obat herbal yang dengan khasiat hampir sama namun dengan efek samping yang lebih kecil (Kurniadi, 2011). Hal ini ditunjang dengan kekayaan alam Indonesia yang memiliki beragam tumbuh-tumbuhan yang masih banyak belum digunakan. Beberapa tahun belakangan ini juga sudah mulai banyak penelitian mengenai pemakaian herbal untuk askariasis, seperti sambiloto, biji pinang, daun kemangi dan daun avokad (Budiyanti, 2010., Tiwow dkk, 2013., Sentana 2010., dan Pratama, 2010).

Daya antelmintik dari beberapa tumbuhan di atas diperoleh dari zat aktif yang terkandung di dalamnya. Zat aktif yang memiliki daya antelmintik pada sambiloto adalah tanin, saponin dan andrografolid dan pada biji pinang adalah tannin (Budiyanti, 2010., Tiwow dkk, 2013). Sedangkan untuk daun kemangi dan daun avokad zat aktif yang memiliki daya antelmintik adalah tanin dan saponin (Sentana 2010., dan Pratama, 2010).

Ada tujuh jenis avokad di Indonesia yaitu avokad Hijau Bundar, Hijau Panjang, Merah Bundar, Merah Panjang, Mega Gagauan, Mega Murapi, dan Mega Paninggahan (Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian Republik Indonesia, 2011). Untuk penelitian ini avokad yang akan digunakan adalah jenis Merah Bundar karena jenis ini yang mudah didapat dan memiliki kandungan total tanin pada biji keringnya cukup tinggi yaitu 117 mg/kg (Malangngi, 2012). Menurut hasil skrining fitokimia yang dilakukan oleh Zuhrotun (2007), ekstrak etanol biji buah avokad juga mengandung senyawa polifenol, flavonoid, triterpenoid, kuinon, monoterpenoid, seskuiterpenoid dan saponin. Namun, dari beberapa zat aktif di atas, yang memiliki kandungan cukup tinggi pada skrining fitokimia (Uji Liebermann-Bucchard untuk Triterpenoid, uji FeCl_3 untuk tanin, uji etanol untuk flavonoid dan uji aquades untuk saponin) ekstrak etanol biji avokad kering adalah tanin, flavonoid, triterpenoid dan saponin (Marlinda *et al*, 2012). Melihat kandungan zat aktif dalam biji avokad tersebut, diharapkan ekstrak biji avokad juga memiliki daya antelmintik.

Tanin merupakan senyawa polifenol dengan karakteristiknya yang dapat membentuk senyawa kompleks dengan makromolekul lainnya (Jayanegara dan Sofyan, 2008). Tanin dapat menggumpalkan prolin dan asam amino hidroksiprolin yang ditemukan pada regio oral dan vaginal cacing (nematoda), sehingga menghambat proses pengambilan makanan dan reproduksi (Gomes, 2013).

Saponin bekerja sebagai antelmintik dengan menurunkan tegangan permukaan membran dinding sel serta menghambat enzim asetilkolinesterase sehingga dapat menimbulkan paralisis pada cacing (Satriawan, 2009). Flavonoid

menyebabkan cacing paralisis dengan proses denaturasi protein dan merangsang Susunan Saraf Pusat (SSP) (Ridwan dkk, 2006). Sedangkan triterpenoid dapat sebagai antelmintik dengan cara inhibisi motilitas spontan cacing (Tjokropranoto, 2011).

Menurut penelitian Marnoto dkk. (2012) terhadap tanaman putri malu, etanol merupakan pelarut paling baik dibandingkan dengan metanol, n-heksana dan aseton untuk ekstraksi tanin. Penelitian yang dilakukan oleh Septiana (2012), untuk mengekstraksi tanin, saponin, flavonoid dan triterpenoid, baik menggunakan pelarut etanol. Menurut penelitian mengenai ekstraksi tanin, kemurnian etanol yang semakin rendah menyebabkan ekstrak tanin yang diperoleh semakin rendah, karena polaritas larutan etanol yang meningkat. Untuk mempermudah pemisahan pelarut dengan ekstrak, dianjurkan menggunakan kemurnian etanol 96% (Marnoto dkk, 2012). Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan pelarut etanol 96% dalam proses ekstraksinya.

Objek penelitian ini adalah *Ascaris suum* yaitu spesies cacing gelang yang menginfeksi babi. Cacing ini dapat digunakan sebagai objek penelitian karena memiliki morfologi yang sama dengan *Ascaris lumbricoides* yang menyebabkan askariasis pada manusia (Alba et al, 2009). Menurut penelitian Tiwow (2013), ekstrak etanol biji pinang sebagai antelmintik dengan menggunakan *Ascaris lumbricoides* dapat dilakukan dengan metode *in vitro*. Dari uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan daya ekstrak etanol biji Avokad (*Persea americana* Mill) sebagai antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol biji Avokad (*Persea americana* Mill) dapat memiliki daya antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui uji daya ekstrak etanol biji Avokad sebagai antelmintik terhadap *Ascaris suum* secara *in vitro*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah *Ascaris suum* yang mati pada tiap konsentrasi ekstrak etanol biji Avokad (*Lethal Dose 100*)
2. Mengetahui jumlah *Ascaris suum* yang mati pada tiap waktu dari ekstrak etanol biji Avokad (*Lethal Time 100*)

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi masyarakat

1. Memberikan informasi pengobatan cacingan (askariasis) menggunakan ekstrak etanol biji Avokad (*Persea americana* Mill).
2. Menambah wawasan dan pengetahuan di bidang kesehatan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati.

1.4.2 Manfaat akademis

1. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut tentang manfaat biji Avokad (*Persea americana* Mill) terhadap *Ascaris suum*.
2. Memberi tambahan informasi peluang pengembangan biji Avokad (*Persea americana* Mill) sebagai antelmintik.