

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Infeksi cacing merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi di negara tropis salah satunya di Indonesia (Wikan, 2017). Infeksi cacing dapat dijumpai pada berbagai golongan usia, namun prevalensi tertinggi pada usia balita dan usia sekolah dasar (SD) (Judarwanto, 2007).

Data *World Health Organization* menyebutkan sekitar 1,5 miliar orang atau 24% dari total populasi dunia menderita infeksi cacing, umumnya menyerang anak-anak usia sekolah (Anwar,2015). Hasil survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2015) di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%. Sedangkan prevalensi kecacingan pada anak di seluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi, yakni 30% hingga 90% (Rosyidah, 2018). Dinas Kesehatan Jawa Timur melakukan survey pemberantasan penyakit pada tahun 2015 ditemukan 700 ribu anak sekolah di Jawa Timur yang mengalami cacingan (Lestari, 2019).

Di Indonesia, infeksi cacing usus yang paling banyak dijumpai pada manusia adalah *Enterobius vermicularis* dan *Soil Transmitted Helminths* (cacing yang ditularkan melalui tanah) yaitu *Ascaris*

*lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang (Djarismawati, 2008).

*Ascariasis* adalah infeksi yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides* atau biasa disebut dengan cacing gelang. Data dari Kementerian Kesehatan rata-rata prevalensi *ascariasis* di Indonesia tahun 2012 adalah 31,8% dengan presentasi tertinggi terjadi pada usia sekolah (Rama, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan Rosyidah pada tahun 2017 di daerah Keputran Utara Surabaya didapatkan 36% anak-anak terinfeksi parasit usus dengan rincian *Enterobiasis* 28%, *Ascariasis* 4% dan *Hymenolepiasis* 4% (Rosyidah, 2018).

Tingginya angka kecacingan di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor iklim, iklim tropis adalah iklim yang ideal untuk perkembangan telur dan larva cacing. Faktor yang kedua adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan kebersihan, sanitasi yang buruk, tidak adanya jamban, kurangnya pasokan air bersih, kepadatan penduduk. Faktor yang ketiga adalah pengetahuan masyarakat akan kesehatan yang masih rendah (Tjitra, 1991).

*Ascaris lumbricoides* adalah *nematoda* yang hidup dan berkembang di usus halus manusia, salah satu *soil transmitted helminth* yang memerlukan tanah untuk perkembangan telur atau larva yang tidak infeksi menjadi telur atau larva infeksi (Natadisastra, 2014). Cara infeksiya secara peroral yakni melalui tangan, makanan ataupun minuman yang terkontaminasi tanah yang mengandung telur *Ascaris* yang berembrio

(Prasetyo, 2003). Terdapatnya cacing *Ascaris lumbricoides* di dalam usus dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan fisiologis usus, gerakan peristaltik usus dan penyerapan makanan (Rasmaliah, 2007).

Infeksi cacing menyebabkan terhambatnya penyerapan nutrisi oleh tubuh sehingga dapat menghambat pertumbuhan anak (*stunting*), anemia, defisiensi vitamin. (Rohani dkk, 2017). Infeksi cacing dapat menimbulkan gejala klinis seperti lesu, perut buncit, pucat dan susah berkonsentrasi. (Samuel, 2014). Pada penyakit ascariasis gejala yang timbul disebabkan oleh larva atau cacing dewasa. Selama bermigrasi larva menimbulkan gejala bila merusak kapiler darah atau dinding alveolus paru. Menyebabkan terjadinya perdarahan, penggumpalan sel leukosit dan eksudat, yang menghasilkan konsolidasi paru dengan gejala panas, batuk, batuk darah, sesak nafas dan pneumotitis askariasis. Selain itu, larva cacing dapat menyebar dan menyerang organ lain seperti otak, ginjal, mata, sumsum tulang belakang dan kulit. Oleh karena manifestasi yang cukup serius, maka penatalaksanaan dan terapi askariasis perlu dilakukan secara tepat guna mencegah terjadinya obstruksi lebih lanjut (Sudoyo, dkk., 2007).

Terapi untuk penyakit askariasis dapat menggunakan obat-obat anthelmintik yang tersedia dipasaran misalnya *piperazin*, *levamisole*, *pirantel pamoat*, *mebendazole*, dan *albendazole* (Gandahusada, 2000). Akan tetapi, kebanyakan obat cacing sintetis hanya efektif terhadap satu jenis cacing dan memiliki efek samping antara lain mual, muntah, diare,

kolik dan ruam kulit (Willy, 2016), sehingga diperlukan diagnosis tepat sebelum menggunakan obat tertentu (Ganiswara, 2007). Penggunaan secara terus menerus dapat menimbulkan resistensi cacing terhadap obat sintetis dan menimbulkan residu obat dalam jaringan tubuh (Putu, 2016). Hingga saat ini resistensi cacing yang pernah dilaporkan antara lain *Oesophagostomum spp* yang menginfeksi babi resisten terhadap *pirantel pamoat* dan *levamisole* atau *Cyathostomes* pada kuda resisten terhadap *benzimidazole* (Satriawan, 2009). Selain itu obat cacing sintetis ini harganya relatif mahal.

Berbagai macam alternatif pengobatan lain secara alami yang lebih aman, mudah didapat dan harga yang terjangkau mulai dikembangkan (Astuti dkk, 2016). Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam hayati, banyak tanaman yang tumbuh dan memiliki banyak khasiat, salah satunya adalah buah pare (Rama, 2018).

Pare atau *Momordica charantia* anggota dari keluarga mentimun (*Cucurbitaceae*). Tumbuhan pare merambat dengan sulur berbentuk spiral, menghasilkan buah dengan panjang 8-30 cm memiliki ujung buah yang runcing dan permukaan buah yang berbuku-buku. Rasanya pahit tapi cukup banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki banyak manfaat. Kandungan kimia yang terdapat dalam pare antar lain saponin, flavonoid, tanin, polifenol, alkaloid, triterpenoid, calcium, protein, vitamin A, vitamin C, momordisin, glikosida cucurbitacin, asam butirat, asam palmintat, asam linoleate, dan asam strearat. Dalam kaitannya dengan

cacing, saponin, flavonoid, dan tanin yang merupakan salah satu zat anthelmintik. (Widowati, 2007)

Efek anthelmintik yang dimiliki oleh saponin adalah mampu menghambat kerja asetilkolinesterase dan menyebabkan paralisis pada otot cacing (Intannia *et al.*, 2015). Mekanisme flavonoid sebagai anthelmintik adalah dengan mendenaturasi protein dalam jaringan cacing serta mendegenerasi neuron pada tubuh cacing sehingga dapat mengakibatkan kematian (Lasut *et al.*, 2012). Mekanisme tanin sebagai anthelmintik adalah dengan mengikat protein bebas yang ada pada cacing, menyebabkan terjadinya pengendapan protein yang mengakibatkan penurunan kerja enzim dan menyebabkan kerusakan membran pada cacing (Asih, 2014).

Penelitian Kendyartanto, (2008) untuk menguji daya anthelmintik infus daun dan biji pare terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*) secara *in vitro* didapatkan hasil infus daun dan biji pare pada konsentrasi 10gr/100ml, 20gr/100ml dan 40gr/100ml memiliki daya anthelmintik terhadap Cacing Gelang Ayam (*Ascaridia galli*) secara *in vitro* tetapi lebih lemah daripada menggunakan Piperazin sitrat 0,5% dengan rincian infus daun pare memiliki LC<sub>100</sub> 33,921gr/100ml dan LT<sub>100</sub> 23,314 jam sedangkan infus biji pare memiliki LC<sub>100</sub> 31,578gr/100ml dan LT<sub>100</sub> 33,793 jam.

Masih tinginya penyakit *askariasis* di Indonesia serta dari kandungan zat aktif saponin, flavonoid dan tanin sebagai zat anthelmintik

pada buah pare inilah memberi inspirasi penulis untuk meneliti lebih lanjut apakah ekstrak buah pare dalam berbagai konsentrasi memiliki pengaruh terhadap waktu kematian cacing gelang.

Cacing gelang yang digunakan dalam penelitian ini adalah cacing *Ascaris suum* yang terdapat dalam usus babi karena tidak memungkinkan untuk mengambil cacing *Ascaris lumbricoides* dalam keadaan hidup secara langsung pada kondisi yang prima dari tubuh manusia penderita askariasis. Selain itu, cacing *Ascaris suum* juga mempunyai kesamaan genus, daur hidup dan gejala klinis juga memiliki kemiripan anatomi dan morfologi dengan *Ascaris lumbricoides* serta bereaksi sama terhadap *pirantel pamoat*. *Ascaris suum* banyak di jumpai di Rumah Pemotongan Babi (Rahmalia, 2010).

Dengan uraian di atas maka penulis akan melakukan penelitian tentang “Uji efektivitas ekstrak buah Pare (*Momordica charantia*) sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* secara *in vitro*”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut : “Apakah ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) efektif digunakan sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* dewasa secara *in vitro*?”

## **1.3. Batasan Penelitian**

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Cacing *Ascaris suum* yang digunakan berasal dari Rumah Potong Babi Sidoarjo.
2. Cacing *Ascaris suum* dinyatakan mati apabila cacing tidak bergerak ketika diusik menggunakan batang pengaduk.
3. Bahan yang digunakan adalah buah pare masak yang berwarna hijau yang dibuat ekstrak dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dengan konsentrasi 30%, 40%, 50% dan 60%.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Untuk menganalisa efektivitas ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* dewasa secara *in vitro*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Manfaat bagi Penulis :**

Memberikan pengalaman melakukan penelitian. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) terhadap kasus infeksi cacing serta meningkatkan ketrampilan dalam bekerja di bidang laboratorium kesehatan.

##### **1.5.2 Manfaat bagi Pembaca :**

Menjadi referensi bagi TLM untuk melakukan penelitian selanjutnya. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah informasi untuk dijadikan salah satu terapi secara herbal pada kasus infeksi cacing