

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Askariasis merupakan penyakit infeksi cacing yang disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides*, berpotensi tinggi terjadi di negara tropis terutama Indonesia. Cacing *Ascaris lumbricoides* tergolong dalam *Soil Transmitted Helminth*, karena ditularkan melalui tanah (Iman,dkk., 2015). Di dunia, perkiraan prevalensi penyakit kecacingan yang disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* ini mencapai 24 % atau lebih dari 1,5 milyar orang (WHO,2016). Prevalensi infeksi cacing untuk semua umur di Indonesia masih tergolong tinggi yakni berkisar antara 40%-60%, terutama pada penduduk miskin yang hidup di lingkungan dengan sanitasi yang buruk, tidak mempunyai jamban dan fasilitas air bersih tidak mencukupi. Prevalensi kecacingan pada anak di seluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berkisar antara 30% hingga 90% (Depkes RI, 2015). Penelitian Dewi dan Nugraha (2007) menyatakan bahwa di Kebun Binatang Surabaya ditemukan prevalensi *Ascaris suum* sebesar 14,28% pada babi kutil (*Sus verrucosus*).

WHO (2016) menyatakan bahwa infeksi cacing dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan. Kecacingan dapat menyebabkan gangguan konsumsi, daya cerna, adsorpsi dan metabolisme zat dalam makanan yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan, yang akan berakibat kekurangan gizi dan berdampak pada pertumbuhan fisik maupun mental. Kematian bahkan terjadi pada penderita yang mengalami infeksi berat.

Penyakit askariasis dapat diobati menggunakan obat cacing. Obat cacing yang menjadi pilihan terhadap askariasis adalah pirantel pamoat (non herbal) yang merupakan obat dosis tunggal dan merupakan lini pertama dalam terapi infeksi cacing. Namun obat tersebut memiliki efek samping berupa gangguan pencernaan seperti sakit perut dan diare. Beberapa kekurangan pada anthelmintic non herbal diatas adalah harganya yang relatif mahal. Sehingga perlu dicari alternatif lain yang dapat menekan pencegahan penyakit askariasis ini dengan bahan-bahan alami yang mudah didapat (Himawan, dkk. 2015).

Tanaman asam jawa (*Tamarindus indica L.*) merupakan tanaman yang memiliki potensi sebagai anthelmintik herbal dengan harga yang terjangkau serta aman digunakan. Penelitian Mute, *et al.*, (2009) menunjukkan bahwa terjadi aktivitas paralisis cacing *Pheretima posthuma* 23,5 menit setelah pemberian infusa daun asam jawa dan mengalami kematian setelah menit ke-62 pada konsentrasi 100%. Namun pada penelitian Ghosh, *et al.*, (2011) menyatakan bahwa ekstrak daun asam jawa kurang efektif terhadap aktivitas paralisis dan kematian cacing *Pheretima posthuma* dan *Tubifex tubifex* pada konsentrasi 5 mg/ml, 10 mg/ml, dan 15 mg/ml dalam aquades. Dan hingga saat ini, belum ada penelitian yang mempelajari tentang aktivitas anthelmintik dari daun asam jawa terhadap cacing parasit pada manusia seperti *Ascaris lumbricoides*, *Oxyuris vermicularis* dan, *Ancylostoma duodenale*.

Asam Jawa (*Tamarindus indica L.*) merupakan salah satu tumbuhan yang banyak dibudidayakan di negara tropis sehingga dapat dengan mudah ditemukan termasuk di Indonesia. Tumbuhan ini biasanya dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan tradisional. Bagian tumbuhan *Tamarindus indica L.* yang biasa

digunakan untuk pengobatan antara lain bagian daun, kulit batang, daging buah, dan juga bijinya (Faradiba, dkk., 2016). Salah satu pemanfaatan pengobatan dari tumbuhan asam jawa (*Tamarindus indica L.*) ini adalah sebagai anthelmintik (Putri, 2014).

Fakhrurrazi, dkk (2016) menyatakan bahwa daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) memiliki banyak kandungan, yaitu lemak, protein, serat, asam tatarat, juga metabolit sekunder seperti alkaloid, tanin, saponin, dan flavonoid, selain itu juga mengandung mineral seperti sodium (natrium), potasium (kalium), fosfor, magnesium, kalsium, dan sulfur. Penelitian Nwodo, *et al.*,(2011) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) mengandung flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin.

Kandungan kimia pada ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) memiliki fungsi yang berbeda untuk membunuh cacing. Senyawa Flavonoid dapat menyebabkan vasokonstriksi kapiler dan menurunkan permeabilitas pembuluh darah pada cacing. Hal ini menyebabkan terganggunya sirkulasi oksigen dan makanan sehingga dapat mempercepat terjadinya kematian cacing (Utami, 2017). Senyawa tanin dapat menghambat proses pembentukan protein dengan cara masuk ke dalam saluran pencernaan cacing dan menggumpalkan protein pada kulit cacing sehingga mengganggu metabolisme, homeostasis, dan aktivitas cacing (Oktofani, 2019). Saponin juga dapat menyebabkan iritasi pada membran mukosa cacing serta akan memicu vakuolisasi dan disintegrasi pada tegument cacing. Senyawa aktif saponin dapat menghambat kerja enzim kolinesterase sehingga cacing akan mengalami paralisis spastik otot yang akhirnya dapat menimbulkan kematian (Maulidya, 2017)

Penelitian ini menggunakan *Ascaris suum* Goeze sebagai hewan uji, karena sulitnya mendapatkan cacing *Ascaris lumbricoides* (L) sehingga digunakan cacing pengganti yaitu cacing *Ascaris suum* (Goeze) yang memiliki kemiripan morfologi, anatomi dan siklus hidup dengan *Ascaris lumbricoides* (L) (Shintia, 2017). *Ascaris suum*, Goeze memiliki ukuran cacing jantan dewasa memiliki panjang 15-31 cm, lebar 2-4 mm sedangkan panjang ukuran cacing betina dewasa yaitu 20-49 cm, dengan lebar 3-6 mm, dan terdapat lapisan kurtikulum yang melapisi tubuh cacing. Infeksi *Ascaris suum*, Goeze pada manusia dapat menyebabkan beragam efek negatif secara mendadak pada kesehatan seperti anemia, diare, malnutrisi (Shintia, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* Goeze secara in vitro.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) berpengaruh sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* Goeze secara in vitro ?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian hanya menentukan konsentrasi paling efektif dari pengaruh pemberian ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica* L.) terhadap waktu kematian seluruh cacing *Ascaris suum*, Goeze
2. Lokasi pengambilan bahan uji cacing *Ascaris suum*, Goese hanya di rumah pemotongan hewan Jl Pahlawan IV, Sidoarjo

## **1.4 Tujuan**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* Goeze secara in vitro

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Mengetahui perbedaan waktu kematian cacing *Ascaris suum*, Goeze setelah pemberian ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% serta mengetahui konsentrasi mana yang paling optimum.

## **1.5 Manfaat**

Dengan diadakannya penelitian pengaruh ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) sebagai anthelmintik terhadap waktu kematian cacing *Ascaris suum* Goeze secara in vitro.

Maka penulis berharap akan tercapainya beberapa manfaat, antara lain:

#### 1) Bagi Instansi

Diharapkan dapat memberi referensi atau wawasan baru tentang pemanfaatan ekstrak daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) sebagai anthelmintik

#### 2) Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengalaman peneliti dalam bidang penelitian parasitologi. Selain itu dapat bermanfaat menambah wawasan mengenai manfaat daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) sebagai anthelmintik

3) Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat dijadikan dapat menjadi dasar penelitian untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai manfaat daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) sebagai anthelmintik

4) Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan informasi tentang daun asam jawa (*Tamarindus indica L.*) yang dapat digunakan sebagai alternatif obat cacing alami yang murah dan aman bagi kesehatan.