

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Cacing tanah termasuk hewan tingkat rendah karena tidak mempunyai tulang belakang (*invertebrata*). Cacing tanah termasuk kelas *Oligochaeta*. Famili terpenting dari kelas ini *Megascilicidae* dan *Lumbricidae*. Cacing tanah bukanlah hewan yang asing bagi masyarakat kita, terutama bagi masyarakat pedesaan. Namun hewan ini mempunyai potensi yang sangat menakjubkan bagi kehidupan dan kesejahteraan manusia.

Di RRC, Korea, Vietnam, dan banyak tempat lain di Asia Tenggara, cacing tanah terutama dari jenis *Lumbricus* sp, digunakan sebagai obat sejak ribuan tahun yang lalu. Cacing tanah telah dicantumkan dalam "*Ben Cao Gang Mu*", buku bahan obat standar (farmakope) pengobatan tradisional China. Di China, cacing tanah akrab disebut 'naga tanah'. Nama pasaran cacing tanah kering di kalangan pedagang obat-obatan tradisional China adalah *ti lung kam* (Anonim, 2005).

Hasil penelitian terhadap cacing tanah menyebutkan bahwa senyawa aktifnya mampu melumpuhkan bakteri patogen, khususnya *Eschericia coli* penyebab diare. Cacing juga bermanfaat untuk menyembuhkan rematik, batu ginjal, dan cacar air (Anonim, 2005).

Di beberapa negara Asia dan Afrika, cacing tanah yang telah dibersihkan dan dibelah kemudian dijemur hingga kering, lazim dijadikan makanan obat (*healing foods*). Biasanya disangrai atau digoreng kering, disantap sebagai keripik cacing. Diduga kebiasaan menyantap cacing ini dapat membantu menekan angka kematian akibat diare di negara-negara miskin Asia-Afrika.

Dalam dunia moderen sekarang ini, senyawa aktif cacing tanah digunakan sebagai bahan obat. Bahkan, tak sedikit produk kosmetik yang memanfaatkan bahan aktif tersebut sebagai substrat pelembut kulit, pelembab wajah, dan antiinfeksi. Sebagai produk herbal, telah banyak merek tonikum yang menggunakan ekstrak cacing tanah sebagai campuran bahan aktif (Anonim, 2005).

Baik dalam bentuk segar maupun kering, di Korea cacing tanah diolah menjadi

bekerja penuh semangat. Setelah dibersihkan kotorannya melalui pengolahan dengan teknik khusus, cacing tanah banyak dijual sebagai obat tradisional di Korea.

Menurut Do Tat Loi dan Ba Hoang dari Vietnam, yang berpraktek pengobatan konvensional dan pengobatan tradisional China, telah membuktikan efektivitas cacing tanah untuk mengobati pasien-pasiennya yang mengidap stroke, hipertensi, penyumbatan pembuluh darah (arterosklerosis), kejang ayan (epilepsi), dan berbagai penyakit infeksi. Resep-resepnya telah banyak dijadikan obat paten untuk pengobatan alergi, radang usus, dan stroke (Anonim, 2005).

Cacing tanah memiliki mekanisme imunitas terhadap organisme pathogen dengan cara menghasilkan hyaline, granular amoebocytes dan chloragocytes (Cooper, 1996). Hyaline dan granular amoebocytes punya kemampuan dalam proses fagositosis, chloragocytes menghasilkan produk ekstraseluler yang bersifat sitotoksik dan antibacterial (Dales dan Kalac, 1992).

Cacing tanah juga menghasilkan enzim lysosomal (lisozim) yang penting untuk melindungi dari serangan mikroba pathogen (Marks et al, 1981; Cikutovic et al, 1999). Selain itu juga menghasilkan enzim fosfatase, glucoronidase, peroxidase dan beberapa enzim yang lain.

Sehubungan dengan adanya khasiat antibakteri yang terdapat di dalam tubuh cacing tanah (*Lumbricus* sp) yang dapat membunuh bakteri, maka penting dilakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri sediaan cacing tanah (*Lumbricus* sp) dalam menghambat pertumbuhan kuman pathogen selain *E.coli* baik dari golongan bakteri gram positif maupun gram negative. Bakteri gram positif yang sering menyebabkan infeksi di Indonesia diantaranya adalah bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus beta*

## 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut:

- (1) Apakah sediaan cacing tanah (*Lumbricus* sp) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ?
- (2) Apakah sediaan cacing tanah (*Lumbricus* sp) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus beta hemoliticus* ?
- (3) Apakah sediaan cacing tanah (*Lumbricus* sp) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Shigella flexneri* ?
- (4) Apakah sediaan cacing tanah (*Lumbricus* sp) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Vibrio cholerae* ?

## 3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, beberapa tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini antara lain:

- (1) Mengetahui aktivitas sediaan cacing tanah dalam menghambat/membunuh kuman *Staphylococcus aureus*.
- (2) Mengetahui aktivitas sediaan cacing tanah dalam menghambat/membunuh kuman *Streptococcus beta hemoliticus*
- (3) Mengetahui aktivitas sediaan cacing tanah dalam menghambat/membunuh kuman *Shigella flexneri*.
- (4) Mengetahui aktivitas sediaan cacing tanah dalam menghambat/membunuh kuman *Vibrio cholerae*.

## 4. Manfaat Penelitian

- (1) Kepentingan keilmuwan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat, dan menambah data khasanah kepustakaan mengenai pemanfaatan Cacing tanah (*Lumbricus* sp) dalam menghambat atau

## (2) Kepentingan praktis

Sumbangan ilmiah penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi secara khusus tentang pemanfaatan sediaan cacing tanah (*Lumbricus* sp) sebagai salah satu alternatif pilihan obat antimikroba untuk mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman pathogen *S.aureus*, *Streptococcus beta hemoliticus*, *S flexneri* dan *V.cholerae*. Sebagaimana kita ketahui bahwa cacing tanah sangat banyak tersedia di Indonesia, dan mudah dijumpai sehari-hari mulai dari tanah di pedesaan sampai perkotaan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 1.Cacing Tanah

Cacing tanah (*Lumbricus terrestris*) merupakan cacing yang hidup di tanah. Di Indonesia yang dikenal sebagai negara agraris, cacing tanah dapat hidup dan tersebar di seluruh pelosok nusantara. Peranan cacing tanah diketahui cukup banyak, terutama menjaga keseimbangan lingkungan karena terletak dalam satu lingkaran dengan manusia dan unggas. Sementara pemanfaatannya belum sepenuhnya dilaksanakan, padahal cacing tanah mempunyai berbagai manfaat yang dapat membantu untuk kesejahteraan manusia. Di Kanada dan Amerika, cacing tanah sudah secara langsung dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, misalnya dipergunakan untuk karet tutup toples, sebagai umpan ikan, bahan baku pembuatan kosmetik dan lain-lain. Teknologi di Indonesia kalah jauh dibanding dengan Kanada dan Amerika, namun pemanfaatannya dapat dimulai dari yang paling praktis dan sederhana ([www.poultryindonesia.com](http://www.poultryindonesia.com)).

Dalam klasifikasi biologi, cacing tanah termasuk Ordo Oligochaeta, Kelas Chaetopoda, Philum Annelida. Dalam Philum Annelida terdapat 1.800 spesies cacing