

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Soil Transmitted Helminths adalah cacing golongan nematoda yang memerlukan tanah untuk perkembangan bentuk infektifnya. Di Indonesia, golongan cacing yang penting dan menyebabkan masalah kesehatan masyarakat adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator Americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Penyakit ini sangat berhubungan erat dengan keadaan sosial, ekonomi, kebersihan diri dan lingkungan. Infeksi STH dapat menyebabkan kekurangan gizi, anemia dan juga dapat mempengaruhi pertumbuhan fisik (Permatasari, 2021).

Infeksi kecacingan dapat dipengaruhi oleh kebersihan individu seperti kebersihan tangan dan kuku. Mayoritas pengidap infeksi cacingan menularkan melalui tangan yang kotor, karena kuku jemari tangan yang kotor dan panjang dapat menyimpan telur cacing.

a. Klasifikasi

1) *Ascaris lumbricoides*

Kingdom : *Animalia*

Filum : *Nemathelminthes*

Kelas : *Nematoda*

Sub Kelas : *Rhabditia*
Ordo : *Ascarida*
Sub- Ordo : *Accaridata*
Famili : *Ascaridoidae*
Genus : *Ascaris*
Spesies : *Ascaris lumbricoides*

2) *Trichuris trichiura*

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Nemathelminthes*
Kelas : *Nematoda*
Sub Kelas : *Aphasmida*
Ordo : *Enoplida*
Sub- Ordo : *Trichurata*
Famili : *Trichuridae*
Genus : *Tricuris*
Spesies : *Trichuris trichiura*

3) *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

Kingdom : *Animalia*
Filum : *Nemathelminthes*
Kelas : *Nematoda*
Sub Kelas : *Secementa*

Ordo : *Strongiloidae*
 Famili : *Ancylostomatidae*
 Genus : *Necator Ancylostoma*
 Spesies : *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

b. Morfologi

1) *Ascaris lumbricoides*



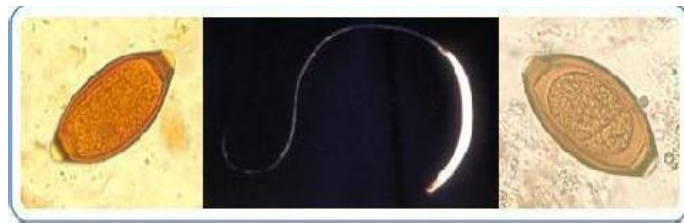
Gambar 1. Cacing dan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*

Morfologi dari cacing *Ascaris lumbricoides* berbentuk silindris, warna tubuh kuning kecoklatan atau merah muda keputihan, kepala cacing dijumpai tiga bibir menonjol yaitu satu bibir mediodorsal yang lebar dan dua bibir ventrolateral, cacing betina memiliki ujung ekor yang lebih lurus dan membulat, sedangkan cacing jantan memiliki ujung ekor runcing yang melengkung ke ventral dan memiliki dua buah copulatory spiculae.

Ukuran telur cacing dengan panjang 60-70 μm dan lebar 40-50 μm . Dalam lingkungan yang sesuai, Bentuk infeksi ini bila tertelan manusia, akan menetas menjadi larva di usus halus, larva tersebut menembus dinding usus menuju pembuluh darah atau saluran limfa dan di alirkan ke jantung lalu mengikuti aliran darah ke paru- paru menembus dinding pembuluh darah, lalu melalui dinding *alveolus*

masuk rongga *alveolus*, kemudian naik ke *trachea* melalui *bronchiolus* dan *bronchus*. Dari *trachea* larva menuju ke *faring*, sehingga menimbulkan rangsangan batuk, kemudian tertelan masuk ke dalam *esofagus* lalu menuju ke usus halus, tumbuh menjadi cacing dewasa. Proses tersebut memerlukan waktu kurang lebih 2 bulan sejak tertelan sampai menjadi cacing dewasa (Adrianto, 2020)

2) *Trichuris trichiura*



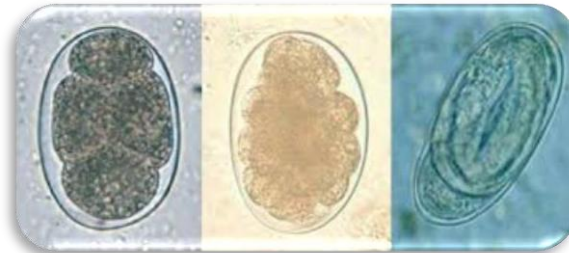
Gambar 2. Cacing dan Telur Cacing *Trichuris trichiura*

Morfologi dari cacing *Trichuris trichiura* berbentuk cambuk, memiliki 2 bagian yaitu bagian anterior dan posterior, bentuk ekor cacing betina lurus, membulat tumpul, dan tidak melingkar, berbeda dengan cacing jantan yang ekornya melingkar dan terdapat satu copulatory spiculae (untuk memegang betina) dengan selubung retraktil.

Satu ekor cacing betina dapat menghasilkan telur sehari 3.000-5.000 butir. Telur berukuran 50-54 *mikron* x 32 mikron, berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian di dalamnya jernih. Telur yang dibuahi dikeluarkan dari *hospes* bersama

tinja, telur menjadi matang (berisi larva dan infeksi) dalam waktu 3–6 minggu di dalam tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi.

3) *Necator Americanus* dan *Ancylostoma duodenale*



Gambar 3. Telur Cacing *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*

Morfologi dari cacing *Necator Americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang) memiliki tubuh seperti huruf S dan huruf C, memiliki bentuk tubuhsilindris, cacing betina memiliki ujung ekor runcing, sedangkan cacing jantan memiliki ujung ekor bursa copulatrix menyerupai payung. Cacing betina menghasilkan 9.000-10.000 butir telur sehari.

2. Pemeriksaan telur cacing metode *direct slide* (natif)

Metode natif adalah metode yang paling sederhana dengan menggunakan reagen Eosin 2%. Pewarnaan Eosin 2% merupakan Gold Standart pemeriksaan kualitatif tinja karena murah, mudah, dan pengerjaan yang cepat, namun kurang efektif pada infeksi ringan karena sulit ditemukan telur cacing. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian Eksperimental. Populasi pada penelitian ini yaitu berupa preparat dari sediaan feses postitif cacing STH (*Soil Transmitted Helminths*). Cara kerja metode ini adalah

meneteskan satu tetes eosin 2% pada objek glass lalu ambil feses menggunakan lidi dan homogenkan kemudian tutup dengan kaca penutup lalu amati di mikroskop perbesaran 10x atau 40x.

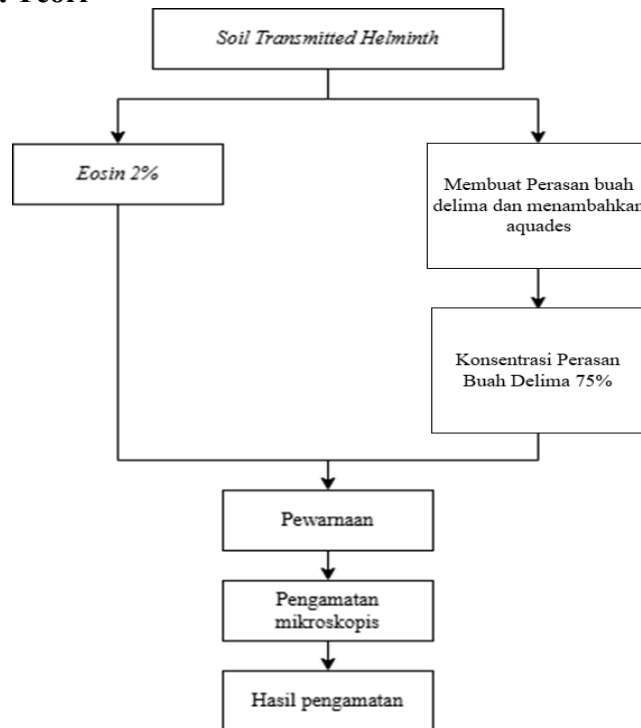
3. Prinsip pewarnaan

Prinsip dasarnya adalah dengan penambahan eosin 2% pada sampel feses untuk lebih jelas membedakan telur-telur cacing dengan kotoran sekitarnya. Eosin memberikan latar warna merah terhadap telur untuk lebih jelas memisahkan feses dengan kotoran yang ada. Ekstrak buah delima memiliki kandungan antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami. senyawa antosianin pada buah delima menghasilkan warna ungu kemerahan yang dapat menjadi pewarna untuk pemeriksaan sampel histopatologi. Keberadaan senyawa antosianin

yang menghasilkan pewarna alami, dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti larutan pewarna kimiawi. kandungan antosianin dalam buah delima adalah peluang untuk menjadi bahan alternatif dalam pengganti eosin 2%. Antosianin tergolong ke dalam turunan benzopiran dengan struktur utamanya ditandai dengan adanya dua cincin aromatik benzena (C_6H_6) yang dihubungkan dengan tiga atom karbon yang membentuk cincin. Antosianin memiliki sifat mudah larut dalam air dan merupakan suatu gugusan glikosida. Antosianin merupakan kelompok pH pigmen yang berwarna merah sampai biru yang tersebar luas pada tanaman. Kestabilan warna antosianin dipengaruhi oleh nilai pH, dimana pada pH tinggi berwarna biru atau tidak berwarna dan pada pH

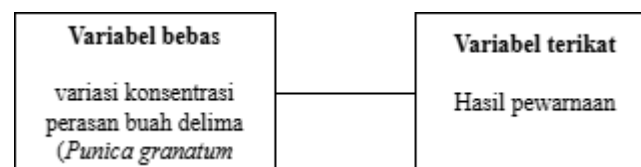
rendah berwarna merah.

B. Kerangka Teori



Gambar 4. Kerangka Teori

C. Hubungan Antar Variabel



Gambar 5. Hubungan antar Variabel

D. Pertanyaan Penelitian

Apakah perasan buah Delima dapat digunakan pada pewarnaan latar belakang telur cacing STH sebagai alternatif eosin 2% dalam metode direct?