

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Pemeriksaan cacing parasit dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Pemeriksaan kualitatif dimaksudkan untuk mengidentifikasi jenis cacing yang menginfeksi siamang (*Symphalangus syndactylus*) berdasarkan bentuk dan struktur telur dari larvanya, sedangkan pemeriksaan kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui banyaknya telur cacing setiap gram feses yang menggambarkan berat ringannya derajat infeksi. Metode kuantitatif yang digunakan adalah metode *withlock* sedangkan metode kualitatif yang digunakan adalah Pengapungan/*Flotation* dan pengendapan.

#### **B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

Pengambilan dan pemeriksaan sampel dilakukan pada bulan Maret 2011 dan penelitian dilakukan selama 25 hari. Sampel diambil di Kebun Binatang Tamansari Bandung. Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Balai Pengujian dan Penyidikan Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veterinerian (BPPHKV) Jalan Raya Tangkuban Perahu Km. 22 – Cikole Lembang dan Laboratorium Fisiologi Universitas Pendidikan Indonesia Jl. Dr Setiabudhi No 229.

### C. MATERI PENELITIAN

Materi penelitian adalah lima siamang (*Symphalangus syndactylus*) yang terdapat di Kebun Binatang Tamansari Bandung. Siamang tersebut terdiri dari empat siamang jantan dan satu siamang betina.

### D. ALAT DAN BAHAN

Tabel 3.1 Alat dan bahan yang digunakan adalah :

No	Nama alat dan bahan yang digunakan	Jumlah
1	Botol sampel	40 buah
2	Sendok plastic	3 buah
3	Saringan/ kain penyaring/ saringan the	1 buah
4	Gelas ukur	1 buah
5	Alat penghitung	1 buah
6	Tabung reaksi	5 buah
7	Tusuk gigi/lidi	40 buah
8	<i>Object glass</i> dan <i>cover glass</i>	40 buah
9	Mikroskop	1 buah
10	Timbangan	1 buah
11	Pipet	2 buah
12	<i>Cawan petri</i>	1 buah
13	<i>Counting chamber</i>	5 buah
14	Kamera digital	1 buah
15	Feses Siamang ( <i>Symphalangus syndactylus</i> )	10 gram per individu siamang ( <i>Symphalangus syndactylus</i> )
16	Air	2400 ml
17	Gula	48 kg
18	<i>Methylen blue</i>	-

## **E. PROSEDUR PENELITIAN**

### **1. Pengambilan sampel**

Pengambilan sampel dilakukan terhadap lima siamang (*Symphalangus syndactylus*) di Kebun Binatang Tamansari Bandung. Sampel feses siamang diambil satu kali dalam sehari, mulai dari pengambilan feses siamang 1, feses siamang 2, feses siamang 3, feses siamang 4 dan feses siamang 5 untuk pengulangan pertama, hari berikutnya kembali lagi pengambilan feses siamang 1 sampai feses siamang 5 untuk pengulangan kedua sampai 5 kali pengulangan setiap individu siamang. Hal tersebut dilakukan karena untuk melakukan pemeriksaan pada satu sampel dilakukan tiga metode sehingga membutuhkan waktu cukup lama saat pemeriksaan.

Setiap sampel di beri label berupa identitas jenis hewan, nama atau kode hewan, waktu, tempat dan tanggal pengambilan. Kemudian sampel disimpan di lemari pendingin yang bersuhu kurang lebih 4 °C .

### **2. Perlakuan terhadap Feses**

Setiap sampel di beri label berupa identitas jenis hewan, nama atau kode hewan, waktu, tempat dan tanggal pengambilan. Kemudian sampel disimpan di lemari pendingin yang bersuhu kurang lebih 4 °C. Sampel-sampel tersebut diperiksa dengan pendekatan kualitatif yaitu dengan metode pengapung/*flotation*, dan pendekatan kuantitatif yaitu dengan menggunakan metode *Withlock*.

### 3. Pemeriksaan kualitatif

#### a. Metode pengapungan/*Flotation*

Metode pengapungan bertujuan untuk menemukan keberadaan telur cacing *Nematoda*, *Schistoma*, *Dibothriocephalus*, telur yang berpori, *Taeniidae*, telur *Acanthocephala* atau *Ascaris infertile*. Metode pengapungan dilakukan dengan cara:

- 1) Feses sebanyak 4 gram ditimbang.
  - 2) Feses dimasukkan ke dalam *beaker glass*.
  - 3) Tambahkan larutan pengapung (larutan gula jenuh) 60 ml kemudian larutkan.
  - 4) Campuran feses dan larutan pengapung di saring.
  - 5) Masukkan larutan yang sudah tercampur tersebut ke tabung reaksi sampai terbentuk cembungan di atas permukaan tabung.
  - 6) Diamkan 10-20 menit.
  - 7) Ambil objek glass kemudian tempelkan pada cembungan larutan yang ada di atas permukaan tabung.
  - 8) Amati di bawah mikroskop.
- (Whitlock. 1948)

#### b. Metode pengendapan/*sedimentasi*

Metode *sedimentasi* digunakan untuk menemukan keberadaan telur cacing *Trematoda* dan *Cestoda*. Metode *sedimentasi* dilakukan dengan cara:

- 1) Timbang feses sebanyak 4 gram
- 2) Tambahkan larutan gula jenuh 60 ml kemudian dilarutkan.
- 3) Feses yang sudah larut di saring kemudian di masukkan ke dalam botol sampel.

- 4) Masukkan sampel ke gelas *baermann*, kemudian ditambahkan air sampai penuh dan ditunggu selama 15-20 menit.
- 5) *Supernatan* (cairan yang berada diatas endapan) dibuang dengan hati-hati agar endapan tidak terbuang.
- 6) Tambahkan lagi air kedalam gelas *baermann* kemudian *supernatan* (cairan yang berada diatas endapan) dibuang kembali dengan hati-hati agar endapan tidak terbuang.
- 7) Ulangi lagi langkah 6 sampai *supernatan* (cairan yang berada diatas endapan) menjadi bersih.
- 8) Larutan sedimen di masukkan ke *counting chamber* dan di beri larutan *metilen blue*.
- 9) Amati dibawah mikroskop dengan pembesaran 5 kali dan 10 kali (Soulsby, 1982).  
(Whitlock. 1948)

#### **4. Pemeriksaan Kuantitatif Dengan Metode *Withlock***

Metode *Withlock* digunakan untuk mengetahui jenis cacing dan mengetahui jumlah telur cacing per gram tinja. Metode *Withlock* di lakukan dengan cara:

- 1) Ambil sampel feses sebanyak 10 gram.
- 2) Timbang feses sebanyak 4 gram, kemudian di tambahkan larutan gula jenuh 60 ml kemudian dilarutkan.
- 3) Feses yang sudah larut disaring kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel.

- 4) Masukkan pada *counting chamber* menggunakan pipet 2 (dua) kamar hitung per sampel.
- 5) Hitung telur pada mikroskop dengan pembesaran 4 kali dan 10 kali.
- 6) Perhitungan TPG (telur per gram).

Keterangan :

Untuk menghitung jumlah telur pergram tinja di gunakan rumus

$$\begin{aligned}
 n &= (1/bt) \times (vg/vk) \\
 &= 1/4 \times 60/1 \\
 &= 1/4 \times 60/1 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

Jadi TPG = jumlah telur X 15

Keterangan :

n = penghitungan

bt = berat tinja (feses)

vg = volume gula jenuh (pengenceran)

vk = volume kamar hitung (vk = 0,5 ml/kamar)

## 5. Identifikasi Telur Cacing

Identifikasi di lakukan berdasarkan morfologi dan ukuran telur cacing dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan literatur sehingga dapat di ketahui jenis cacing berdasarkan telur cacing yang di temukan.

Untuk menentukan tingkat infeksi cacing parasit digunakan standar infeksi pada primata. (Tabel 3.2)

Tabel 3.2. Derajat infestasi berdasarkan telur cacing tiap gram tinja (*degree of infestation based on egg count*).

No	TTGT Total telur pergram tinja ( <i>Amount of egg/gram feces</i> )	Derajat infestasi ( <i>Degree of infestation</i> )
1	1-199	Ringan ( <i>Low</i> )
2	200-999	Sedang ( <i>Intermediate</i> )
3	> 1.000	Berat ( <i>Heavy</i> )

Sumber: (Gordon, 1973)

## 6. Analisis data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dari hasil identifikasi dan perhitungan telur atau hasil identifikasi larva telur cacing. Telur cacing atau cacing parasit yang ditemukan pada feses siamang dibandingkan dengan morfologi telur cacing dari literatur yang ada. Sampel feses dinyatakan positif bila ditemukan telur cacing. Rumus prevalensi sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah Hewan Terinfeksi}}{\text{Jumlah Populasi Hewan}} \times 100 \%$$

Rata-Rata TTGT dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjana, 1986).

$$Se = \frac{SD}{\sqrt{n}}$$

$$Ax = X \pm Se$$

Keterangan :

X = Nilai X rata-rata

SD = Standard deviasi (Simpangan baku)

n = Jumlah sampel penelitian

Se = Standar error (standar kesalahan)

Ax = Hasil akhir rata-rata