

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain penelitian**

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional* yaitu melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu (Sastroasmoro, 2011). Cara pengumpulan data sekaligus dalam suatu waktu dengan tujuan untuk mencari hubungan antara variabel independen (pencemaran tanah oleh telur STH) terhadap variabel dependen (kejadian kecacingan) (Notoatmodjo, 2010). Selain itu untuk mengetahui distribusi kecacingan dan kontaminasi tanah dilakukan analisis kluster dan pembuatan *buffer ring* pada pemetaan.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SDN 01 Krawangsari Natar. Pengambilan data berupa pengambilan feses dan pengambilan sampel tanah di halaman rumah siswa. Pemeriksaan sampel feses dan tanah dilakukan di Laboratorium Parasitologi dan Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2015 – Januari 2016.

## 3.3 Populasi dan sampel

### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Notoatmodjo, 2010). Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 01 Krawangsari Natar yang memenuhi kriteria inklusi.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Menurut Sastroasmoro dan Ismael (2008), sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya (Siswanto, 2011). Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 01 Krawangsari Natar yang berjumlah 74 orang yang memenuhi kriteria inklusi.

Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Siswa dan orangtua yang bersedia mengikuti penelitian dan telah mengisi lembar *inform consent*
- b. Siswa yang tidak minum obat cacing dalam waktu 6 bulan terakhir
- c. Orangtua yang bersedia untuk dilakukan pengambilan sampel tanah di halaman rumahnya
- d. Tanah di sekitar rumah tempat anak sering bermain

- e. Tanah disekitar rumah yang dekat dengan tempat pembuangan sampah, kotoran dan jamban.

Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Siswa yang halaman rumahnya semen
- b. Tanah yang tidak bisa diperiksa, seperti tanah yang jumlahnya terlalu sedikit, dan tanah yang tergenang air.
- c. Lokasi rumah yang sulit dijangkau

### **3.3.3 Teknik Pemilihan Sampling**

Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian adalah *total sampling*. Sampel diambil dari populasi penelitian dengan sejumlah sampel yang ditemukan pada periode penelitian. Alasan pemilihan *total sampling* karena jumlah populasi yang tersedia kurang dari 100.

## **3.4 Identifikasi Variabel penelitian**

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pencemaran tanah oleh telur STH. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian kecacingan.

### 3.5 Definisi operasional

Definisi operasional adalah batasan yang harus dibuat pada semua konsep yang ada agar tidak ada makna ganda dari istilah yang digunakan dalam penelitian tersebut (Sastroasmoro, 2011).

**Tabel 1.** Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pencemaran Tanah oleh telur STH	Ditemukan telur STH pada pemeriksaan sampel tanah.	Pemeriksaan laboratorium dengan metode apung.	Mikroskop	Positif : Ditemukan telur STH pada spesimen tanah.  -Negatif : tidak ditemukan telur STH pada spesimen tanah.	Nominal
Kejadian Kecacingan	Ditemukan adanya telur cacing melalui pemeriksaan feses yang menginfeksi siswa.	Pemeriksaan laboratorium dengan metode apung.	Mikroskop	-Positif : Ditemukan telur STH pada spesimen feses anak.  -Negatif : tidak ditemukan telur STH pada spesimen feses anak.	Nominal

Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Pemetaan	Representasi melalui gambar dari suatu daerah yang menyatakan sifat.  (KBBI)	Pengambilan titik koordinat.	GPS dan perangkat lunak ArcGIS.	-Peta distribusi infeksi STH pada anak.  -peta distribusi pencemaran tanah.	Numerik

### 3.6 Pengumpulan data

#### 1. Data Primer

Data primer pada penelitian ini pengumpulan tanah halaman rumah dan feses dari siswa SDN 01 Krawangsari Natar.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari data jumlah anak yang bersekolah di SDN 01 Krawangsari Natar.

### 3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah halaman rumah dan feses anak.

### 3.8 Cara Kerja

#### Pemeriksaan Tinja

Dilakukan pemeriksaan pada tinja anak SDN 01 Krawangsari Natar dengan menggunakan Metode Apung (*Floatation Methode*). Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi dan Mikrobiologi Fakultas Kedokteran

Universitas Lampung. Satu hari sebelum dilakukan pengambilan spesimen, siswa dibekali pot yang berfungsi sebagai wadah tinja, dan diberikan edukasi untuk mengisi pot tersebut dengan cara yang benar dan membawa lagi pada pagi keesokan harinya. Adapun alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan ini ditunjukkan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Alat dan Bahan pada Pemeriksaan Feses

Alat	Bahan
1. Label 2. Botol bermulut lebar 10 mL 3. Tabung reaksi 4. Kaca objek 5. Penutup kaca objek 6. Mikroskop	1. Sampel feses 2. NaCl jenuh 3. Formaldehid 10%

Cara kerja:

a. Pengambilan spesimen

- 1) Pemberian wadah kepada siswa untuk diisi dengan feses. Diberikan edukasi bahwa feses yang didalam wadah jangan sampai tercampur dengan urin.
- 2) Sampel feses diambil sebanyak 100 gram.
- 3) Sampel feses dibawa ke Laboratorium.

b. Pengiriman spesimen untuk pemeriksaan parasit

- 1) Tambahkan pengawet berupa formaldehid 10% dalam spesimen basah sampai seluruh sampel terendam oleh formaldehid 10%.
- 2) Feses yang diawetkan dengan formaldehid 10% dicampurkan dengan perbandingan 1:3.
- 3) Kemudian tutup rapat wadah.

c. Pembuatan larutan NaCl jenuh

- 1) Larutkan 33 gram NaCl dalam 100 mL aquadest
- 2) Aduk hingga NaCl benar-benar larut. Larutan ini harus homogen.

d. Pembuatan dan pemeriksaan sampel feses

- 1) Masukkan 0,5 gram spesimen feses ke botol bermulut lebar
- 2) Tuangkan larutan NaCl jenuh sampai batas 2,5 mL.
- 3) Lunakkan spesimen feses dengan aplikator dan campurkan larutan hingga merata.
- 4) Masukkan ke dalam tabung reaksi.
- 5) Isi tabung reaksi sampai penuh dengan larutan NaCl jenuh. Suspensi ini harus homogen.
- 6) Letakkan penutup kaca objek dengan hati-hati diatas mul, pastikan bersentuhan dengan cairan, tanpa gelembung udara. Diamkan selama 10 menit.
- 7) Angkat penutup kaca objek. Lakukan dengan hati-hati. Setetes cairan harus tersisa pada penutup kaca objek tersebut.
- 8) Letakkan penutup kaca objek tersebut diatas kaca objek.
- 9) Segera amati dibawah mikroskop dengan objektif 10X. Jangan biarkan preparat mengering sebelum diperiksa.
- 10) Gunakan pengatur fokus halus mikroskop saat melakukan pengamatan.

### Pemeriksaan Tanah

Dilakukan pemeriksaan pada sampel tanah yang berasal dari pekarangan rumah siswa. Pemeriksaan bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya telur cacing pada tanah-tanah tersebut. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Parasitologi dan Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, dengan menggunakan Cara Modifikasi Metode Suzuki. Metode ini diadopsi dari Arrasyd (1999). Alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan ini ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Alat dan Bahan pada Pemeriksaan Tanah

Alat	Bahan
1. Plastik tertutup	1. Sampel tanah
2. Label	2. MgSO <sub>4</sub>
3. Sendok	3. Air Kran
4. Sentrifugator	4. Aquadest
5. <i>Ice box</i>	5. Alkohol 70%
6. Kulkas	
7. Tabung sentrifuse	
8. Pipet	
9. Saringan teh	
10. Kaca objek	
11. Penutup kaca objek	
12. Mikroskop	

Cara kerja:

a. Pengambilan sampel

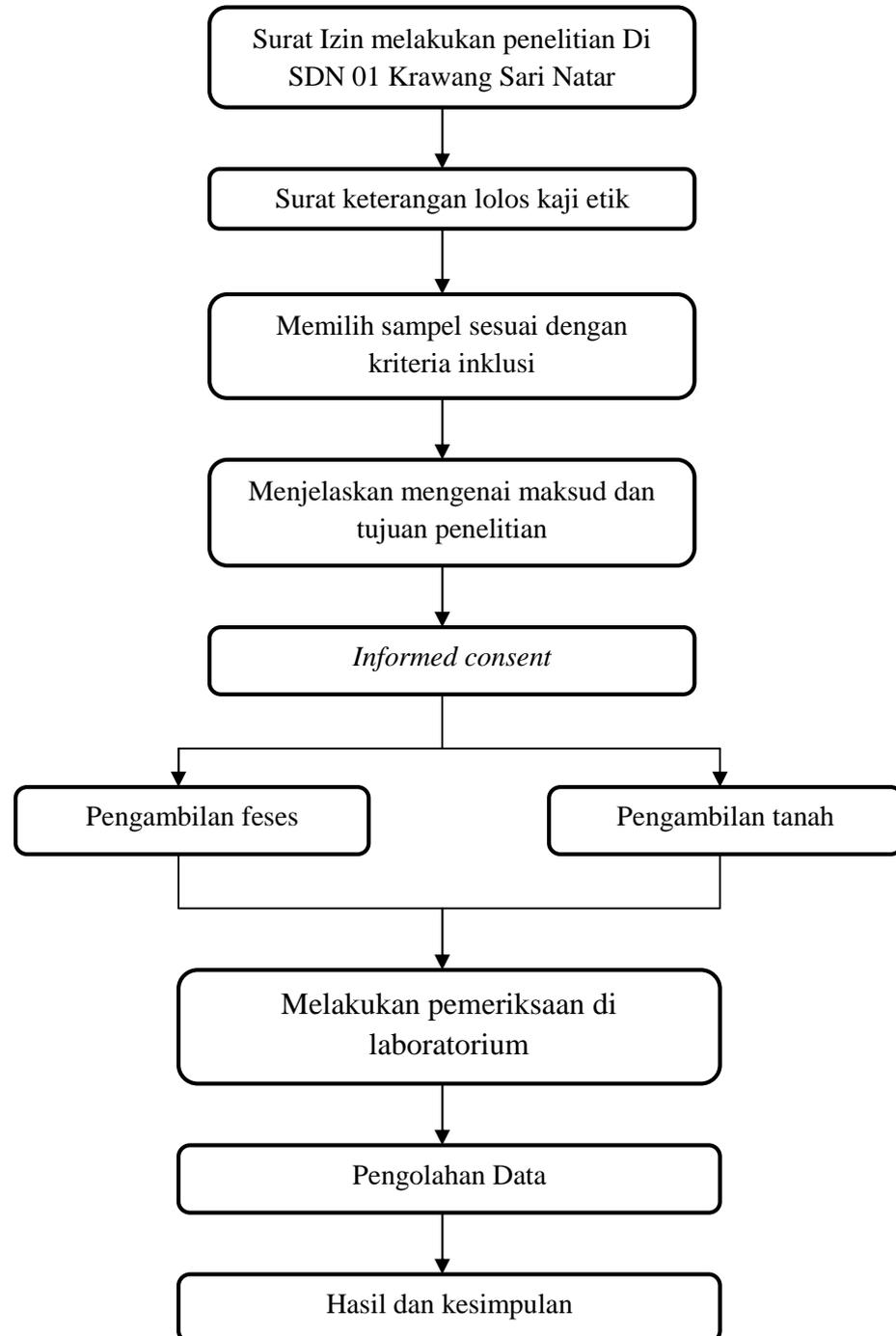
- 1) Kikis sampel tanah dari permukaan tanah pekarangan kiri, kanan, depan dan belakang rumah dari beberapa titik yang kemudian dijadikan satu. Tanah diambil  $\pm 100$  gram.
- 2) Masukkan sampel pada plastik yang berbeda sesuai dengan lokasi pengambilan dan diberi label.
- 3) Masukkan sampel kedalam *ice box* dan dibawa ke laboratorium.

- 4) Di laboratorium, sampel dimasukkan kedalam lemari es sampai dilakukan pemeriksaan.

b. Teknik pemeriksaan

- 1) Larutkan 2 gram sampel dengan 10 mL air keran.
- 2) Masukkan ke dalam tabung sentrifuse melalui saringan teh yang dilapisi kain kasa basah.
- 3) Sentrifuse selama 2 menit dengan kecepatan 2000 RPM.
- 4) Buang supernatan dengan hati-hati, kemudian tambahkan 10 mL Larutan Magnesium Sulfat BJ 1.260 (282 gram/liter Aquadest), kocok hingga benar-benar larut
- 5) Sentrifuse kembali selama 5 menit dengan kecepatan 2500 RPM.
- 6) Tambahkan larutan magnesium sulfat dengan hati-hati sampai penuh tanpa melimpah.
- 7) Tutup secara vertikal dengan penutup kaca objek. Tunggu 15-20 menit
- 8) Angkat penutup kaca objek kemudian letakkan pada kaca objek dan segera periksa.

### 3.9 Alur penelitian



**Gambar 14.** Alur Penelitian

### 3.10 Pengolahan data

Data yang telah diperoleh diolah dengan perangkat komputer. Adapun tahap-tahap pengolahan data menurut Notoatmodjo (2010) adalah sebagai berikut.

a. *Editing*

Pengecekan atau perbaikan isi formulir.

b. *Coding*

Mengkonversikan atau menerjemahkan data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang sesuai untuk keperluan analisis.

c. *Data Entry*

Memasukkan data kedalam program komputer.

d. *Tabulasi*

Pengecekan ulang data dari setiap sumber data atau responden untuk mengetahui kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan dan kemudian dikoreksi.

### 3.11 Analisis Data

#### 3.11.1 Analisis Univariat

Dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel. Uji statistik yang digunakan untuk uji normalitas data pada penelitian ini adalah *Uji Kolmogorov Smirnov* karena sampel pada penelitian ini lebih dari 50.

### **3.11.2 Analisis Bivariat**

Dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Chi Square* dengan jenis tabel 2x2 yang berfungsi untuk menguji hubungan antara pencemaran tanah oleh telur STH dengan kejadian kecacangan pada anak.

### **3.11.3 Pemetaan**

Pada pemetaan dilakukan analisis *space time permutation* untuk mengetahui ada atau tidaknya pembentukan kluster dan dilakukan pembuatan *buffer ring* untuk mengetahui jangkauan kontaminasi tanah oleh STH.

## **3.12 Etika Penelitian**

Penelitian ini telah mendapatkan surat izin Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung No. 165/UN26/8/DT/2016 sehingga penelitian ini dapat dilakukan.