

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* (potong lintang) untuk membandingkan pemeriksaan mikroskopis dengan metode direct slide dan metode konsentrasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji diagnostik untuk menilai sensitivitas.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Pengambilan sampel dan data penelitian dilakukan di SD Negeri 1 Pinang Jaya Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung, sedangkan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung. Keseluruhan penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober - Desember 2012.

### C. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan oleh penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas (*independent variabel*) adalah jenis pemeriksaan yang dilakukan pada pasien kecacangan, yaitu pemeriksaan feses dengan metode *direct slide* dan metode konsentrasi.
2. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah hasil interpretasi pemeriksaan yang dilakukan pada pasien kecacangan.

### D. Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional

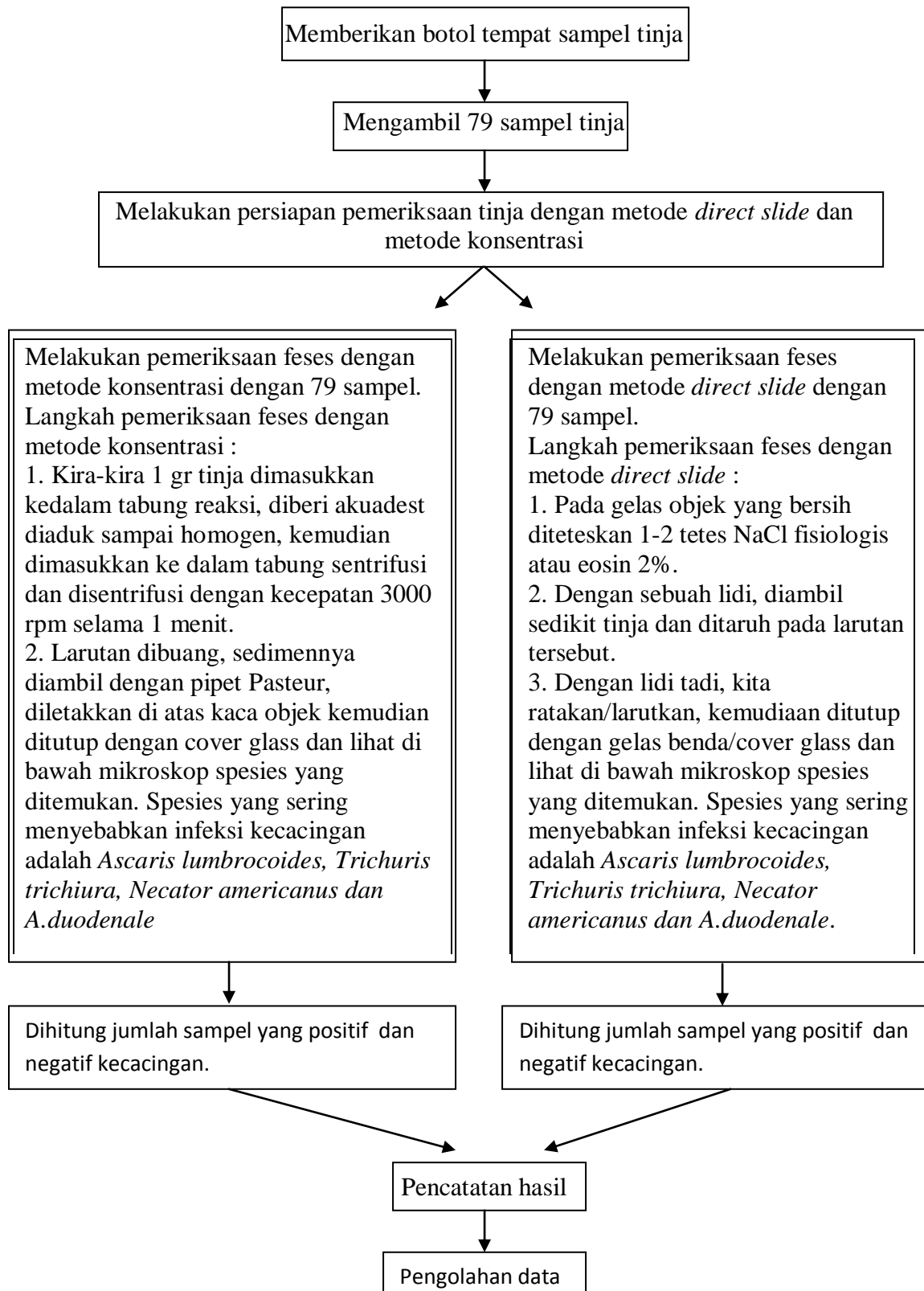
| No. | Variabel   | Definisi   | Skala Ukur | Interpretasi   |
|-----|--|--|------------|--|
| 1.  | Kecacangan (dependent variabel)  | Kecacangan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing.  | Nominal    | 1 : Ditemukan minimal satu telur cacing dalam seluruh lapang pandang<br><br>0 : Jika tidak ditemukan telur cacing dalam seluruh lapang pandang |
| 1.  | Hasil Pemeriksaan feses dengan metode <i>direct slide</i> (independent variabel) | Metode ini dipergunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi yang berat, tetapi untuk infeksi yang ringan sulit ditemukan telur-telurnya. Cara pemeriksaan ini menggunakan larutan NaCl fisiologis (0,9%) atau eosin 2%. Penggunaan eosin 2% dimaksudkan untuk lebih jelas membedakan telur-telur cacing dengan | Nominal    | 1 : Ditemukan minimal satu telur cacing dalam seluruh lapang pandang<br><br>0 : Jika tidak ditemukan telur cacing dalam seluruh lapang pandang |

kotoran-kotoran di sekitarnya.

|    |   |  |         |   |
|----|---|--|---------|---|
| 2. | <p>Hasil<br/>Pemeriksaan feses<br/>dengan metode<br/>konsentrasi<br/>(independent<br/>variabel)</p> | <p>Metode ini praktis dan sederhana untuk pemeriksaan telur pada tinja, dengan cara, kira-kira 1 gr tinja dimasukkan kedalam tabung reaksi, diberi akuadest diaduk sampai homogen, kemudian dimasukkan ke dalam tabung sentrifusi dan disentrifusi dengan kecepatan 3000 rpm selama 1 menit. Larutan dibuang, sedimennya diambil dengan pipet Pasteur, diletakkan di atas kaca objek kemudian ditutup dengan cover glass dan lihat di bawah mikroskop.</p> | Nominal | <p>1 : Ditemukan minimal satu telur cacing dalam seluruh lapang pandang</p> <p>0 : Jika tidak ditemukan telur cacing dalam seluruh lapang pandang</p> |
|----|---|--|---------|---|

---

## E. Prosedur Penelitian



## F. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi yang bersekolah di SD Negeri 1 Pinang Jaya Kecamatan Kemiling Bandar Lampung sebanyak 97 orang.

Sampel yang dibutuhkan ditentukan menurut persamaan Taro Yamane yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)} \quad (\text{Dahlan, 2009})$$

Keterangan:

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Nilai presisi atau tingkat kepercayaan/ketepatan yang diinginkan

Jadi jumlah sampel yang dibutuhkan adalah:

$$\begin{aligned} n &= \frac{99}{1 + 99 (0,05)^2} \\ &= \frac{99}{1,2475} \\ &= 79,358 \end{aligned}$$

Jumlah sampel yang dibutuhkan dibulatkan menjadi 79 orang

Sedangkan untuk pemilihan sampel adalah pada siswa kelas IV, V dan VI.

Kelas I, II dan III belum terpilih menjadi sampel dikarenakan belum

komunikatifnya siswa pada usia tersebut. Tidak komunikatif dalam melakukan pengumpulan feses. Untuk menentukan jumlah sampel dari masing-masing kelas digunakan cara *proportional random sampling* (Notoatmodjo, 2005).

Tabel 3. Jumlah Sampel Pada Tiap Kelas Berdasarkan Proporsi

Kemudian dicari sampel berstrata dengan rumus  $n_i = (N_i : N) \cdot n$

| No. | Kelas  | Jumlah Siswa | Jumlah Sampel |
|-----|--------|--------------|---------------|
| 1   | IV     | 34 : 99 x 79 | 27            |
| 2   | V      | 34 : 99 x 79 | 27            |
| 3   | VI     | 31 : 99 x 79 | 25            |
|     | Jumlah | 99           | 79            |

#### G. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Sampel yang diambil memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

1. Siswa dan siswi yang bersekolah di SD Negeri 1 Pinang Jaya Kecamatan Kemiling Bandar Lampung kelas IV, V dan VI
2. Sampel bersedia menjadi subjek penelitian dan mengikuti semua proses penelitian.
3. Pada sampel terdapat pengawasan khusus orang tua terhadap kebersihan pribadi anak.
4. Tidak mengkonsumsi obat cacing selama 6 bulan terakhir sejak pengambilan sampel.

Sampel yang telah diambil dapat dikeluarkan jika data sampel yang telah diambil memiliki data yang tidak lengkap atau peserta mengundurkan diri.

## **H. Pengumpulan Data**

Data diperoleh dengan pengambilan sampel tinja (feses) siswa dan siswi SD Negeri 1 Pinang Jaya Kecamatan Kemiling Bandar Lampung pada bulan Oktober 2012.

## **I. Pengolahan Data**

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian khusus, yaitu penelitian diagnostik. Keluaran yang dihasilkan sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif, nilai duga negatif, rasio kemungkinan positif, rasio kemungkinan negatif, serta bisa dinilai juga akurasi dari metode diagnostik yang diuji (Dahlan, 2009). Pengolahan data penelitian ini dilakukan dengan melakukan perhitungan diagnostik pemeriksaan feses dengan metode *direct slide* dan metode konsentrasi dalam menegakkan diagnosis kecacingan.

## J. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi :

### 1. Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk menjelaskan secara deskriptif variabel-variabel yang diteliti, baik variabel bebas maupun variabel terikat. Variabel yang diteliti meliputi kecacingan *STH*, hasil pemeriksaan dengan metode *direct slide* dan hasil pemeriksaan dengan metode konsentrasi.

### 2. Analisis Diagnostik

Menurut Dahlan (2009), analisis ini digunakan untuk menjelaskan penghitungan sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif, nilai duga negatif, rasio kemungkinan positif, rasio kemungkinan negatif, serta nilai akurasi diagnostiknya. Studi diagnostik yang dilakukan antara pemeriksaan feses dengan metode *direct slide* dan metode konsentrasi dalam menegakkan diagnosis kecacingan. Studi ini dilakukan dengan tiga langkah sebagai berikut :

- a) Penghitungan validitas diagnostik dilakukan dengan tabel kontingensi 2 x 2
- b) Kemudian dilakukan penghitungan sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif, nilai duga negatif, rasio kemungkinan positif, rasio kemungkinan negatif, serta nilai akurasi diagnostiknya.
- c) Kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) yaitu kurva yang dihasilkan dari tarik ulur antara sensitivitas dan spesifisitas pada berbagai titik potong. Dari prosedur ROC ini kita akan mendapatkan nilai *Area Under Curve* (AUC).



Tabel 4. Tabel perhitungan ketepatan diagnostik (Dahlan, 2009)

|                       |                | Metode <i>direct slide</i> |                | Jumlah |
|-----------------------|----------------|----------------------------|----------------|--------|
|                       |                | Positif<br>(+)             | Negatif<br>(-) |        |
| Metode<br>Konsentrasi | Positif<br>(+) | (a)                        | (b)            | a+b    |
|                       | Negatif<br>(-) | (c)                        | (d)            | c+d    |
|                       |                | a+c                        | b+d            |        |

Keterangan :

a = Hasil pemeriksaan feses dengan metode *direct slide* dan metode konsentrasi positif kecacingan.

b = Hasil pemeriksaan metode *direct slide* positif kecacingan dan hasil metode konsentrasi negatif kecacingan.

c = Hasil pemeriksaan metode *direct slide* negatif kecacingan dan metode konsentrasi positif kecacingan.

d = Hasil pemeriksaan metode *direct slide* dan hasil metode konsentrasi negatif kecacingan.

N = Jumlah sampel yang ditetapkan pada desain uji diagnostik.

1. Sensitivitas dihitung dengan rumus :

$$\frac{a}{a+c} \times 100\%$$

2. Spesitivitas dihitung dengan rumus :

$$\frac{d}{b+d} \times 100\%$$

3. Nilai duga positif dihitung dengan rumus :

$$\frac{a}{a+b} \times 100\%$$

4. Nilai duga negatif dihitung dengan rumus :

$$\frac{d}{d+c} \times 100\%$$

5. Rasio kemungkinan positif dihitung dengan rumus :

$$\frac{\text{Sensitivitas}}{(1 - \text{spesifitas})}$$

6. Rasio kemungkinan negatif dihitung dengan rumus :

$$\frac{(1 - \text{sensitivitas})}{\text{spesifitas}}$$

7. Akurasi diagnostik dihitung dengan rumus :

$$\frac{a+d}{N} \times 100\%$$

Interpretasi AUC dilakukan dengan pendekatan secara statistik, yaitu dengan mengklasifikasikan kekuatan nilai diagnostik menjadi sangat lemah, lemah, sedang, baik, dan sangat baik (dapat dilihat pada Tabel 5).

Tabel 5. Interpretasi Nilai *Area Under the Curve* (AUC)

| Nilai AUC | Interpretasi |
|-----------|--------------|
| >50-60%   | Sangat Lemah |
| >60-70%   | Lemah        |
| >70-80%   | Sedang       |
| >80-90%   | Baik         |
| >90-100%  | Sangat Baik  |

(Dahlan, 2009)