

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini meliputi bidang Ilmu Kesehatan Anak khususnya pulmonologi anak.

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

Penelitian ini dilakukan di instalasi rekam medis RSUP Dr. Kariadi Semarang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juli 2016.

#### **3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif menggunakan data sekunder catatan medis dengan pendekatan observasional dan rancangan *cross-sectional*.

#### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.4.1 Populasi Target**

Populasi target penelitian ini adalah semua pasien TB anak di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

##### **3.4.2 Populai terjangkau**

Populasi terjangkau penelitian ini adalah pasien TB anak yang telah melakukan pemeriksaan sistem skoring, pemeriksaan BTA dan tes cepat molekuler *GeneXpert* MTB/RIF di RSUP Dr. Kariadi Semarang selama bulan Januari 2013-Desember 2015.

### 3.4.3 Sampel dan Subyek Penelitian

#### 3.4.3.1 Kriteria Inklusi

1. Pasien TB anak yang telah melakukan pemeriksaan sistem skoring, pemeriksaan BTA dan tes cepat molekuler *GeneXpert* MTB/RIF.

#### 3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

1. Pasien TB anak dengan catatan medis tidak lengkap.

### 3.4.4 Cara Sampling

Data diambil dari data sekunder berupa catatan medis di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

### 3.4.5 Besar Sampel

Besar sampel dihitung menggunakan rumus besar sampel untuk penelitian diagnostik dengan interval kepercayaan 95%.

$$n = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2 Pr}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,925 \times 0,075}{0,10^2 \times 0,7} = 38,073$$

Keterangan :

n = besar sampel

P = Sensitivitas alat yang diinginkan 92,5 %

Q = 1-P, yaitu 0,075

d = presisi penelitian, yaitu 10 %

Z $\alpha$  = derivat baku alpha, yaitu 1,96

Pr = prevalensi kasus TB anak

Sehingga jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah 38 sampel

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemeriksaan untuk diagnosis tuberkulosis pada anak menggunakan sistem skoring, pemeriksaan BTA, tes cepat molekuler *GeneXpert* MTB/RIF.

#### 3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah Tuberkulosis anak.

### 3.6 Definisi Operasional

**Tabel 2.** Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Unit	Skala Ukur
1.	TB anak	Anak yang terinfeksi kuman M.Tb dan menunjukkan gejala klinis disertai pemeriksaan penunjang yang positif TB	Positif / Negatif	Nominal
2.	Sistem Skoring	Sudah melakukan pemeriksaan sistem skoring yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontak dengan penderita TB</li> <li>• Uji tuberkulin</li> <li>• Penurunan berat badan</li> <li>• Demam tanpa sebab</li> <li>• Pembesaran KGB</li> <li>• Batuk</li> <li>• Pembengkakan tulang</li> <li>• Foto thoraks               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bukan tuberkulosis &lt;6</li> <li>b. Klinis tuberkulosis ≥ 6</li> </ol> </li> </ul> Data diperoleh dari catatan medis.	<6/≥6	Interval
3.	Pemeriksaan BTA	Pemeriksaan secara bakteriologi yaitu pemeriksaan apusan langsung dengan menemukan BTA Data diperoleh dari catatan medis.	Positif / Negatif	Nominal
4.	Tes cepat molekuler <i>GeneXpert</i> MTB/RIF	Pasien TB anak yang telah melakukan tes cepat molekuler <i>GeneXpert</i> MTB/RIF. Data diperoleh dari catatan medis.	Positif / Negatif	Nominal

### **3.7 Alat, Bahan dan Cara Kerja**

#### **3.7.1 Bahan**

Bahan pada penelitian ini adalah catatan medis.

#### **3.7.2 Alat**

Beberapa alat yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- Alat tulis
- Buku catatan

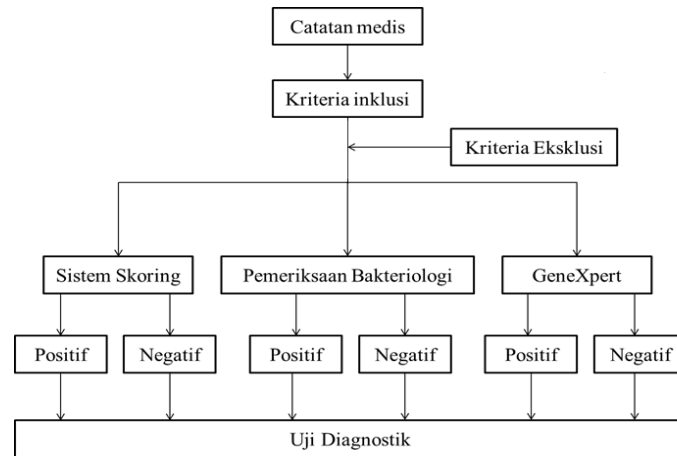
#### **3.7.3 Jenis Data**

Jenis data yang diperoleh adalah data sekunder.

#### **3.7.4 Cara Kerja**

1. Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan menggunakan data catatan medis dari pasien anak yang dirawat di bangsal anak RSUP Dr. Kariadi Semarang.
2. Data yang digunakan adalah data sekunder yang didapat dengan cara mengutip catatan medis.
3. Dilakukan pencatatan data ke dalam formulir khusus penelitian
4. Setelah data yang diperlukan terkumpul, data dianalisis dan dinyatakan dalam tabel 2 x 2. kemudian dihitung sensitivitas, spesifisitas, akurasi, nilai prediksi positif dan nilai prediksi negatif.

### 3.8 Alur Penelitian



### 3.9 Analisis Data

Data yang terkumpul akan dilakukan analisis, diberi kode, ditabulasi, dan dimasukkan ke dalam komputer kemudian dilakukan uji diagnostik yang dinyatakan dalam tabel 2x2, kemudian dihitung sensitivitas, spesifisitas, akurasi, nilai duga positif (NDP) dan nilai duga negatif (NDN).

Pada uji diagnostik dapat dibuat tabel 2x2, sebagai berikut:

**Tabel 3.** Tabel diagnostik 2x2

Sistem Skoring/ Pemeriksaan Bakteriologi	GeneXpert		
	+	-	
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
	a+c	b+d	a+b+c+d

Perhitungan sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif, nilai duga negatif dan akurasi berdasarkan tabel diatas adalah:

### 1. Sensitivitas

Sensitivitas adalah proporsi subyek yang sakit dengan hasil uji diagnostik positif (positif benar) dibanding seluruh subyek yang sakit (positif benar + negatif semu).

$$\text{Sensitivitas} = \frac{a}{a + c} \times 100 \%$$

### 2. Spesifisitas

Merupakan proporsi subyek sehat yang memberikan hasil uji diagnostis negatif (negatif benar) dibandingkan dengan seluruh subyek yang tidak sakit (negatif benar + positif semu ).

$$\text{spesifisitas} = \frac{d}{b + d} \times 100 \%$$

### 3. Nilai duga positif

Adalah probabilitas seseorang menderita penyakit bila uji diagnostiknya positif.

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

#### 4. Nilai duga negatif

Adalah probabilitas seseorang tidak menderita penyakit bila hasil ujiannya negatif.

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

#### 5. Akurasi

Akurasi adalah suatu uji yang menunjukkan ketepatan dari suatu pemeriksaan.

$$akurasi = \frac{a + d}{a + b + c + d} \times 100 \%$$

### 3.10 Etika Penelitian

*Ethical Clearance* penelitian diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro dan RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu No. 407/EC/FK-RSDK/2016 pada tanggal 07 April 2016. Seluruh data catatan medis yang digunakan untuk penelitian dicatat pada formulir khusus dan identitas subjek penelitian dirahasiakan oleh peneliti serta semua biaya yang berkaitan dengan penelitian ditanggung peneliti.