

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Pada penelitian ini desain penelitian yang akan digunakan adalah penelitian non eksperimental bersifat survei analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk menilai pengaruh paparan asap rokok terhadap kadar IgE anak-anak sekolah dasar. Peneliti melakukan penelitian untuk memperoleh data yang lengkap dalam waktu yang singkat.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Dalam penelitian ini populasi target adalah semua anak SD usia 10-12 tahun. Populasi terjangkanya yaitu anak SD usia 10-12 tahun di SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta yang diambil datanya pada bulan Juli-Agustus 2016.

##### **2. Sampel**

Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak-anak pada populasi terjangkau yang masuk dalam kriteria inklusi dan diambil secara *probability sampling* dengan *stratified random sampling*. Pada penelitian ini, pengambilan sampel dikategorikan sebagai *stratified random sampling*, dimana populasi dibagi berdasarkan kelas-kelas,

kemudian pengambilan sampel dilakukan dalam setiap kelas secara *simple random sampling*.

Kriteria penelitian sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi meliputi:

- 1) Anak berusia 10-12 tahun
- 2) Menyetujui *inform consent*
- 3) Bersedia dilakukan pemeriksaan IgE dan diambil darahnya

b. Kriteria eksklusi meliputi:

- 1) Ada riwayat alergi yang berat (anafilaksis)
- 2) Mengonsumsi obat-obatan anti alergi berupa anti histamin atau obat golongan steroid
- 3) Responden yang tidak mengikuti pengambilan data hingga selesai
- 4) Mengundurkan diri dari penelitian

Sesuai dengan rancangan penelitian yaitu *cross sectional*, besar sampel untuk penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel tunggal untuk estimasi proporsi suatu populasi. Penelitian Wong et al melaporkan kejadian atopi di Cina adalah berkisar 20 sampai dengan 40%. Apabila diperkirakan proporsi kejadian penyakit alergi pada anak SD usia 10-12 tahun di SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta adalah 40% ( $P=0,4$ ), maka nilai  $Q=1-P=1-0,4=0,6$ . Besarnya ketepatan relatif adalah 0,2. Nilai kesalahan tipe I ( $\alpha$ )=0,05, maka nilai  $Z_{\alpha}=1,96$ . Perhitungan besar sampel adalah:

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 PQ}{d^2} = \frac{1,96^2 \times 0,4 \times 0,6}{0,2} = 23$$

Kemungkinan adanya *drop out* akibat adanya kerusakan sampel diperkirakan sebesar 10 % , maka besar sampel dengan koreksi *drop out* adalah:

$$n_{do} = \frac{n}{1-do} = \frac{23}{1-0,1} = 25,6$$

Berdasarkan perhitungan besar sampel tersebut diatas minimal dibutuhkan 26 orang subyek penelitian.

## C. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah di SD Muhammadiyah Sokonandi Yogyakarta.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli 2016 sampai dengan bulan Agustus 2016.

## D. Variabel Penelitian

### 1. Variabel bebas (*independent variable*)

Pada penelitian ini adalah paparan asap rokok.

### 2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Pada penelitian ini adalah kadar IgE.

### **3. Variabel pengganggu**

Pada penelitian ini adalah riwayat atopi pada orangtua dan lingkungan dalam hal ini paparan asap rokok.

### **E. Definisi Operasional**

1. Paparan asap rokok merupakan paparan dari pembakaran tembakau sebagai sumber zat iritan dalam rumah yang menghasilkan campuran gas yang kompleks dan partikel-partikel berbahaya baik secara aktif maupun pasif sehingga dapat mempengaruhi peningkatan aktivitas Th2 serta produksi IgE (Castro-Rodriguez, Custovic, & Ducharme, 2016).
2. IgE merupakan mediator hipersensitivitas tipe cepat dan dapat diperiksa dengan berbagai cara, salah satunya dengan metode Chemiluminescent Immunoassay (CLIA) (Akib, 2010).

### **F. Alat dan Bahan Penelitian**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Kuesioner ISAAC
- b. Jarum
- c. *Torniquet*
- d. Kapas
- e. Alkohol 70%
- f. Plester
- g. Tabung darah 5 cc

- h. Label
- i. Immulite 2000
- j. Status khusus penelitian yang berisi identitas penderita dan kedua orangtuanya, alamat, data umum dan data khusus.

Cara pengambilan sampel darah

Darah diambil dari vena mediana cubiti dengan menggunakan jarum. Pengambilan sampel darah dilakukan oleh pihak Prodia. Sampel darah yang sudah diambil akan di *centrifuge* dan diambil serumnya. Setelah sampel terkumpul, sampel dikirim ke Prodia Yogyakarta untuk pemeriksaan serologi.

#### **G. Jalannya Penelitian**

- a. Meminta perijinan dari pihak sekolah dasar.
- b. Meminta subyek penelitian atau pihak walinya mengisi *informed consent*.
- c. Pemilihan subyek penelitian yang akan diuji berdasarkan lembar *informed consent*.
- d. Selanjutnya seluruh anak umur 10-12 tahun diwawancarai dengan kuesioner ISAAC yang telah diterjemahkan dalam bahasa Indonesia.
- e. Merahasiakan identitas pasien.
- f. Pemeriksaan IgE total : sampel darah sebanyak 5 cc. Kadar IgE diukur dengan metode *Chemiluminescent Immunoassay (CLIA)* untuk melihat konsentrasi IgE total dari sampel serum yang diperiksa.

Konsentrasi titer serum yang telah diketahui kemudian ditentukan dalam kategori meningkat atau normal. Sampel dikategorikan meningkat apabila konsentrasi IgE total melebihi nilai rujukan  $>52$  dan dikategorikan normal jika konsentrasi IgE totalnya  $<52$  sebagai nilai rujukan.

- g. Mengumpulkan data.
- h. Perhitungan statistik.
- i. Penulisan dan pengandaan laporan.

## **H. Analisis Data**

Pada penelitian ini data yang sudah terkumpul akan direkap dan dikelompokkan berdasarkan kategorinya. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat dengan menggunakan kuesioner. Data tersebut selanjutnya akan diolah dan dianalisa secara statistik menggunakan uji *Chi-square*, yaitu metode yang digunakan untuk menganalisa pengaruh antara variabel bebas dengan variabel tergantung. Analisa tersebut menggunakan program SPSS 23.0 for mac.

## **I. Kesulitan Penelitian**

Kesulitan dalam penelitian ini adalah pada saat pengambilan data dan kuesioner dan pengambilan *informed consent*. Karakteristik anak SD yang masih senang bermain dengan kelompoknya membuat responden tidak begitu memperhatikan saat sosialisasi saat cara pengisian kuesioner sehingga perlu

berulang kali untuk menjelaskan bagaimana cara pengisian kuesioner. Pengembalian lembar persetujuan menjadi responden juga tidak serentak meskipun sudah ditentukan satu hari setelah pemberian lembar persetujuan kepada siswa. Hal ini membuat peneliti memerlukan waktu yang lebih lama untuk memproses hasil penelitian dikarenakan menunggu lembar persetujuan menjadi responden.

#### **J. Etik Penelitian**

Penelitian ini akan dinilai kelayakannya oleh komisi etik penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk mendapatkan *ethical clearance*. Sebelum proses penelitian, peneliti menjaga hak-hak responden sebagai subjek penelitian dengan *informed consent*. Lembar persetujuan diberikan responden untuk dibawa pulang kemudian diberikan kepada orangtua/ wali responden untuk ditandatangani jika menyetujui menjadi responden dalam penelitian karena usia responden masih dibawah umur yaitu anak sekolah dasar yang berusia 10-12 tahun.