

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional*.

#### **B. Populasi Dan Sampel Penelitian**

Pengambilan sampel penelitian dilakukan pada semua subjek dengan manifestasi klinis batuk kronis. Sampel yang dipakai adalah total sampel penderita batuk kronis yang diseleksi berdasarkan criteria inklusi dan eksklusi.

1. Populasi : Penderita dengan manifestasi klinis batuk kronis.
2. Populasi target: Semua penderita dengan manifestasi klinis batuk kronis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juli 2014 sampai dengan Februari 2015.
3. Sampel : isolat sputum pasien batuk kronis.
4. Kriteria inklusi :
  - a. Pasien batuk berdahak dan mampu mengeluarkan dahak.
  - b. Pasien batuk lebih dari delapan minggu dan telah mendapat didagnosis dari klinisi.
  - c. Pasien yang menderita penyakit : pneumonia, tuberkulosis, bronchitis, dan penyakit saluran pernafasan kronis lainnya.
  - d. Pasien bersedia dambil sputumnya.

5. Kriteria eksklusi :

- a. Batuk kurang dari delapan minggu
- b. Tidak bersedia diambil dahaknya.
- c. Pasien dengan diagnosis lain selain diagnosis penyakit saluran pernafasan.
- d. Pasien yang mengonsumsi obat selain obat yang digunakan untuk infeksi saluran pernafasan.

Estimasi besar sampel yang diambil pada penelitian ini menggunakan jumlah sampel minimum yaitu sebanyak 30 sampel dari pasien yang mempunyai gejala batuk kronis dan berdahak.

**C. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini adalah Laboratorium mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama delapan bulan dari bulan Juli 2014 – Februari 2015.

**D. Variabel Dan Definisi Operasional**

1. Variabel bebas : pemberian antibiotika amoksislav, seftriakson dan siprofloksasin.
2. Variabel tergantung : pertumbuhan bakteri

## **E. Definisi Operasional**

### 1. Pasien Batuk Kronis

Pasien batuk kronis adalah pasien dengan gejala batuk lebih dari 8 minggu pada bagian rawat jalan atau rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

### 2. Diagnosis Klinis

Diagnosis klinis adalah diagnosis yang dilakukan oleh dokter sesuai kriteria diagnosis terhadap pasien dengan gejala batuk kronis yang berobat rawat jalan atau rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Diagnosis klinis yang mungkin didapatkan misalnya ISPA, pneumonia, TB paru, asma, dan PPOK.

### 3. Identifikasi Bakteri

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan jenis bakteri aerob penyebab batuk kronis berdasarkan diagnosis klinis yang dilakukan oleh klinisi dengan menggunakan pemeriksaan mikroskopik dan kultur. Identifikasi perbedaan jenis bakteri aerob penyebab batuk kronis melalui pemeriksaan mikroskopik dilakukan menggunakan mikroskop cahaya pada sediaan yang telah dilakukan pengecatan gram dengan sebelumnya ditetesi minyak imersi. Pemeriksaan dilakukan dengan perbesaran 1000 kali untuk mengamati bentuk, susunan, dan sifat terhadap pengecatan gram.

#### 4. Uji pola kepekaan

Hasil dari identifikasi bakteri lalu diuji menggunakan tiga macam antibiotika yaitu antibiotika amoksisiklav, seftriakson, dan siprofloksasin dan dinilai antibiotika yang sensitif dan resisten terhadap semua bakteri.

5. Resisten adalah kekebalan bakteri terhadap antibiotika sehingga, bakteri yang menginvasi masih dapat tumbuh di dalam isolat sputum.

6. Sensitif adalah ketidakmampuan bakteri untuk tumbuh terhadap antibiotika sehingga, bakteri yang menginvasi tidak dapat tumbuh di dalam isolat sputum

### **F. Instrumen Penelitian**

#### 1. Alat :

- a. Tabung reaksi
- b. Kapas lidi steril
- c. Mc Farland
- d. Inkubator
- e. Masker
- f. Handscoon
- g. Penggaris
- h. Spidol
- i. vortex

#### 2. Bahan :

- a. Media agar darah
- b. Media Mc Conkey

- c. Media Muller Hinton
- d. NaCl steril
- e. Disk antibiotika (amoksiklav, seftriakson, siprofloksasin)
- f. bakteri

## **G. Cara Penelitian**

### 1. Uji kepekaan Metode agar difusi Kirby-Bauer

Cara kerja:

- a. Disiapkan agar Muller Hinton kondisikan pada suhu ruangan dan permukaan agarkering
- b. Persiapkan inokulum 0,5 Mc Farland (dibuat baru dari 4-6 koloni dalam 2 ml NaCl fisiologis, digunakan tidak lebih dari 15 menit dan supaya homogen bisa dibantu dengan vortex).
- c. Penanaman pada agar Muller Hinton  
Celupkan swab steril ke dalam inokulum bakteri, angkat swab kemudian di atas permukaan suspensi inokulum pada sisi tabung putar swab dengan sedikit ditekan agar tidak berlebih
- d. Goreskan swab pada agar Muller Hinton dengan memutar agar sekitar 60 derajat 2 sampai 3 kali untuk memastikan seluruh permukaan agar tergores
- e. Putarkan swab pada pinggiran agar untuk mengambil kelebihan suspensi bakteri pada sekeliling cawan petri

f. Tempatkan cakram antibiotika pada permukaan agar yang telah ditanami bakteridengan memperhatikan jarak penyimpanan cakram.

Dapat dilakukan menggunakan pinset steril atau *disk feeder*

2. Keuntungan dan kerugian metode difusi:

Metode ini sangat mudah dilakukan karena tidak rumit dalam penegrjaannya dan efisien karena dalm satu perbenihan agar dapat menguji maksimal 12 macam antibakteri. Tidak membutuhkan alat dan bahan yang banyak seangkan kerugiannya tidak dapat diketahui secara tepat tingkat resistensi atau kepekaan bakteri terhadap antibakteri.