

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep dan hipotesis yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain potong lintang (*Cross-sectional*). Kelompok kasus diidentifikasi sebagai kelompok yang mempunyai interval waktu sama atau lebih dari 1 hari antara mengambil OAT pertama kali dengan BTA positif ditegakkan. Faktor-faktor penting dari individu yang mempengaruhi terjadinya ketidaktepatan waktu mengambil OAT pertama kali pada penderita TBC paru baru yang telah didiagnosis BTA positif diteliti secara retrospektif.

4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Unit Poliklinik Paru di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur dan Puskesmas Kelurahan Ciracas serta wilayah Kecamatan Ciracas mulai bulan Desember 2008. Adapun pertimbangan pemilihan lokasi penelitian adalah :

1. Kasus BTA positif berdasarkan pemeriksaan sputum SPS cukup tinggi
2. Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur melakukan pemeriksaan sputum setiap hari dan merupakan laboratorium Pemeriksaan Rujukan Mikroskopik

3. *Error rate* laboratorium untuk pemeriksaan sputum SPS sesuai persyaratan (kurang dari 5%)
3. Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur dan Puskesmas satelit memberikan pelayanan OAT program DOTS gratis bagi penderita TBC.

4.3. Populasi dan Sampel Penelitian

4.3.1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita TBC paru baru yang didiagnosis berdasarkan pemeriksaan sputum SPS hasilnya BTA positif di Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur.

4.3.2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah penderita TBC paru baru yang telah didiagnosis BTA positif berdasarkan pemeriksaan sputum SPS di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur berusia 15 tahun ke atas dan berobat ke Puskesmas Kecamatan Ciracas Jakarta Timur atau Puskesmas Kelurahan Ciracas dari 1 Januari 2007 sampai dengan 23 Desember 2008 yang terpilih sebagai sampel dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi :

- Penderita tuberkulosis paru baru yang didiagnosis secara laboratorium oleh petugas kesehatan di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur berdasarkan

pemeriksaan dahak SPS dengan hasil BTA positif minimal positif satu

- Terdaftar sebagai pasien baru TBC paru di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur dan Puskesmas Kelurahan Ciracas dari 1 Januari 2007 sampai dengan 23 Desember 2008
- Bertempat tinggal di wilayah Kecamatan Ciracas Jakarta Timur pada saat penelitian

Kriteria eksklusi :

- Penderita TBC paru BTA positif yang menolak ikut penelitian
- Penderita TBC paru BTA positif yang pindah, meninggal atau sebab lain pada saat penelitian.

4.4. Besar sampel

Jumlah sampel yang diambil dari populasi dengan perhitungan besar sampel menggunakan rumus untuk pengujian hipotesis dua proporsi populasi (two-tailed). Proporsi masing-masing faktor risiko yang digunakan didapat dari penelitian sebelumnya (Lemesow, 1997).

Rumus besar sampel :

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}\}^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel

α = tingkat kemaknaan 5 % ; $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$

Kekuatan studi = 80% sehingga β (kesalahan tipe II) = 20%

$Z_{1-\beta} = 0,842$

p_1 = Proporsi kasus dengan faktor risiko

p_2 = Proporsi kasus tanpa faktor risiko

Studi Leung Eric CC., dkk (2007) menunjukkan keterlambatan waktu pengobatan lebih pendek pada pasien dengan umur lebih muda dibanding umur tua dengan proporsi 21,3% vs 47,7%. Studi Yamasaki Nakagawa M., dkk (2001) menunjukkan pasien wanita lebih berisiko keterlambatan waktu pengobatan dibanding pasien pria dengan proporsi 35% vs 18%. Studi Wandwalo E.R. dan Morkve O. (1999) menunjukkan pasien yang tinggal di desa dengan jarak lebih dari 10 km dari tempat pelayanan kesehatan lebih berisiko terlambat dibanding tinggal dengan jarak kurang atau sama dengan 10 km dengan proporsi 21% vs 6,1%, dan pasien yang mempunyai pendidikan sampai tamat di atas SD kurang berisiko terlambat dibanding yang mempunyai pendidikan sampai tamat SD dengan proporsi 69% vs 9,4%. Studi Maamari F. (2008) menunjukkan proporsi keterlambatan lebih tinggi pada pasien yang memerlukan waktu tempuh ke tempat pelayanan kesehatan lebih lama (0,5-1 jam) dibanding pasien yang memerlukan waktu tempuh ke tempat pelayanan kesehatan lebih cepat (0,5 jam) yaitu 64,6% vs 47,9%, pada pasien yang besar pengeluaran sama dengan pemasukan dibanding pasien yang dapat menabung

dengan proporsi 49,8% vs 61,9%.

Studi Asch S., dkk (1998) menunjukkan pada pasien yang tidak bekerja lebih mengalami keterlambatan waktu pengobatan dibanding pasien bekerja dengan proporsi 25% vs 14%.

Tabel 2.2. Besar sample yang diperlukan untuk tiap faktor risiko

Variabel bebas	p1 (%)	p2 (%)	N
Umur	47,7	21,3	38
Jenis kelamin	35	18	105
Pendidikan	69	9,4	37
Pekerjaan	25	14	203
Jarak tempuh	21	6,1	81
Waktu tempuh	64,6	47,9	133
Status ekonomi	61,9	49,8	268

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh jumlah sampel minimal sebesar $2 \times 268 = 536$ orang pasien tuberkulosis paru baru BTA positif.

4.5. Metoda pemilihan sampel dan data

4.5.1. Metoda pemilihan sampel

Sampel diambil dari penderita TBC paru baru yang pemeriksaan BTA di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur hasilnya positif dan masuk kriteria inklusi serta tidak masuk kriteria eksklusi. Kasus adalah sampel yang mempunyai interval waktu sama atau lebih dari 1 hari antara mengambil OAT pertama kali

dengan BTA positif ditegakkan. Apabila jumlah sampel melebihi jumlah sampel yang telah ditentukan maka akan dilakukan pengambilan sampel secara random sederhana. Jika jumlah sampel kurang dari jumlah sampel yang telah ditentukan maka seluruhnya diambil, namun tidak dilakukan perpanjangan periode pengambilan sampel untuk meminimalkan bias informasi.

4.5.2. Metoda pengambilan data

4.5.2.1. Catatan medik

Instrumen pengumpulan data sekunder adalah formulir TB 01 penderita TBC paru baru di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur dan puskesmas satelit dari 1 Januari 2007 sampai dengan 23 Desember 2008. Data yang dikumpulkan adalah variabel terikat yaitu tanggal dilakukan pemeriksaan dahak SPS dengan hasil BTA positif dan tanggal penderita mendapat OAT pertama kali.

4.5.2.2. Kuisisioner

Data primer dikumpulkan dengan alat kuisisioner terstruktur dengan jawaban kombinasi terbuka dan tertutup. Kuisisioner tersebut telah diujicobakan sebelumnya pada penderita TBC yang berobat di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur.

Data yang dikumpulkan adalah data variabel bebas yaitu data karakteristik responden (jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan), sosioekonomi, Pengetahuan tentang TBC, akses ketempat pelayanan kesehatan, anjuran berobat, anggapan pasien

terhadap penyakit. Wawancara dilakukan di Puskesmas Kecamatan Ciracas, Puskesmas Kelurahan Ciracas, Jakarta Timur atau di rumah penderita oleh peneliti dibantu oleh satu orang petugas Kader TBC yang telah dilatih melakukan wawancara. Data variabel terikat yang didapat dari data sekunder tersebut di atas disalin pada kuisioner.

4.6. Manajemen dan analisis data

Data dikumpulkan kemudian diolah menggunakan perangkat lunak komputer statistik. Tahapan dalam pengolahan dan manajemen data yang dilakukan meliputi :

1. Editing

Dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh adalah lengkap, artinya data dalam formulir TB 01 dan kuisioner telah terisi sesuai dengan data yang akan dikumpulkan, jelas, konsisten dan relevan. Hal ini dilakukan dengan meneliti tiap variabel yang dibutuhkan dalam penelitian terdapat pada formulir TB 01 dan kuisioner. Data yang relevan disalin pada kuisioner kemudian dikonfirmasi pada responden.

2. Coding

Merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Data yang diperoleh dari formulir TB 01 dan hasil wawancara pada

kuisisioner yang sudah diperiksa kelengkapannya kemudian dilakukan pemberian kode untuk masing-masing variabel yang dibutuhkan dalam penelitian, yang berguna untuk memudahkan pada saat analisis dan juga mempercepat pada saat *entry data*.

3. *Processing*

Setelah semua isian kuisisioner lengkap dan benar dan sudah dilakukan pengkodean, selanjutnya data diproses dengan cara memasukkan hasil nilai yang diperoleh ke dalam program *SPSS*.

4. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pembersihan data yang telah dimasukkan dengan cara mengecek kembali, misalnya dengan cara *browsing* atau dengan membuat diagram tebar. Tujuan dari pembersihan data ini adalah untuk mengetahui adanya *missing data*, variasi data, dan mengetahui konsistensi data.

5. *Manajemen missing data*

Untuk mengurangi bias dengan meningkatkan efisiensi statistik, apabila terdapat data yang masuk dalam kategori *missing*, maka akan dilakukan imputisasi data yang didasarkan pada koreksi antara nilai hilang (*missing*) dengan menggunakan prediksi dari variabel lain yang lengkap. Metode mana yang digunakan disesuaikan dengan variabel dari data yang *missing*. Selain itu manajemen *missing data* pada data

dasar yang bersifat numerik adalah dengan membuat nilai rata-rata dari data yang ada, kemudian pada data yang tidak ada (kosong), diisi nilai rata-rata tersebut.

4.7. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan uji statistik *Chi square* untuk analisis bivariat, sedangkan uji statistik untuk multivariat menggunakan *logistic regression* model prediksi. Kedua analisis tersebut menggunakan *software* SPSS 13.0.

4.7.1. Analisis Univariat

Analisis Univariat digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi distribusi frekuensi dan proporsi variabel terikat (ketidaktepatan) dan masing-masing variabel bebas yang diteliti. Data yang digunakan adalah data kategorik termasuk variabel yang merupakan data kontinyu akan dibuat kategorik terlebih dahulu. Penyajian data ditampilkan dalam bentuk tabular dan tekstular.

4.7.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dan besarnya hubungan antara masing - masing faktor risiko dengan variabel terikat. Untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat pada disain studi yang digunakan dilihat dari nilai *Prevalence odds ratio* (OR). Jika $OR < 1$ artinya ada efek pencegahan, $OR = 1$, tidak ada hubungan dan $OR > 1$ sebagai

penyebab terjadinya outcome. Selain itu dari analisis bivariat juga dapat diketahui variabel bebas untuk kandidat model yang akan masuk dalam analisis multivariat dengan melihat nilai P. Bila nilai $P < 0,25$ maka variabel tersebut dipilih sebagai kandidat model dalam analisis multivariat.

4.7.3. Analisis Multivariat

Analisis dilakukan dengan menggunakan *logistic regression* model prediksi untuk memperoleh model yang terdiri dari beberapa variabel bebas yang terpilih untuk memprediksi kejadian variabel terikat. Agar diperoleh model regresi yang hemat dan mampu menjelaskan hubungan variabel bebas dan variabel terikat diperlukan langkah-langkah sebagai berikut : pertama dilakukan seleksi bivariat untuk pemilihan kandidat model yaitu dengan memasukkan satu persatu dari variabel bebas dan dilihat nilai P. Jika nilai $P < 0,25$ maka variabel bebas tersebut dipilih sebagai kandidat model. Langkah kedua, mempertahankan variabel yang dianggap penting yang masuk dalam model, dengan cara variabel yang mempunyai nilai $P < 0,05$ tetap dalam model dan mengeluarkan variabel yang nilai $P > 0,05$. Pengeluaran variabel dilakukan satu persatu dimulai dari variabel yang mempunyai nilai P terbesar. Langkah selanjutnya dilakukan analisis kemungkinan adanya interaksi dari variabel bebas yang ada dalam model. Jika dari analisis diperoleh nilai $P > 0,05$ pada variabel yang diduga variabel interaksi, maka variabel tersebut bukan merupakan variabel interaksi (Sutanto, 2006). Dari hasil pengujian ini ditetapkan model akhir

dari regresi logistik. Rumus model regresi logistik yaitu (Kleinbaum David G., et al, 1982)

$$\text{Logit } P(Z) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i$$

Dimana :

$P(Z=1)$ = probabilitas terjadinya outcome

α = konstanta

β = koefisien regresi logistik pada variabel terikat

X = indeks variabel bebas

4.8. Pertimbangan etik penelitian

Penelitian ini bersifat retrospektif dengan mengumpulkan data yang berasal dari form TB01 dan responden. Pertimbangan etik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Semua subyek dalam catatan medis akan diperlakukan secara *anonymous*.
- Aspek perizinan dimintakan kepada instansi di mana data diperoleh.