

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam tesis ini merupakan data sekunder gabungan yang berasal dari data Survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2007 (Susenas 2007) dan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 (Riskesdas 2007). Penggabungan data antara Susenas 2007 dan Riskesdas 2007 dapat dilakukan karena sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga dalam kedua data adalah sama.

3.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif analitik dengan menggunakan rancangan desain potong lintang (*cross sectional*). Penggunaan jenis penelitian ini didasarkan pada tujuan dari penelitian, yaitu ingin melihat hubungan antara beberapa variabel bebas dengan variabel terikat pada satu saat tertentu, yang berarti bahwa pengukuran terhadap variabel terikat dan bebas hanya dilakukan satu kali dan tidak ada follow-up atau kelanjutannya.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah individu – individu yang termasuk angkatan kerja di Indonesia pada tahun 2007.

3.3.2. Sampel

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah individu – individu yang termasuk angkatan kerja di Indonesia pada tahun 2007 yang menjadi sampel dalam data Riskesdas dan Susenas tahun 2007 dan memenuhi kriteria sampel, yaitu terdapat data kelompok pendidikan, tingkat pendapatan perkapita, status dalam pekerjaan, status perkawinan, status sosial ekonomi dalam masyarakat, kepadatan hunian, kondisi sanitasi, kondisi perumahan, akses terhadap sarana pelayanan kesehatan, perilaku merokok, perilaku minum alkohol, jenis kelamin, umur dan riwayat penyakit

lain (diabetes melitus), dan status gizi. Berdasarkan kriteria sampel di atas, maka didapatkan data jumlah sampel sebesar 318.759 orang.

3.4. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data Susenas dan Riskesdas tahun 2007 dilakukan oleh sejumlah tenaga terlatih, hal ini dimaksudkan agar validitas data tetap tinggi. Kepada setiap rumah tangga terpilih dilakukan wawancara langsung oleh tim pencacah. Pertanyaan – pertanyaan individu dalam kuesioner diusahakan bersumber dari individu yang bersangkutan, sedangkan keterangan tentang rumah tangga dapat dikumpulkan melalui wawancara dengan kepala rumah tangga, suami/istri kepala rumah tangga, atau anggota rumah tangga lain yang mengetahui karakteristik yang ditanyakan.

3.5. Penggabungan dan Pengolahan Data

Data dalam penelitian ini menggunakan data Survei Sosial Ekonomi (SUSENAS 2007) dan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS 2007). Penggabungan kedua data tersebut dapat dilakukan karena sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga dalam Riskesdas 2007 identik dengan daftar sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga Susenas 2007. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa metodologi penghitungan dan cara penarikan sampel untuk Riskesdas 2007 identik pula dengan *two stage sampling* yang digunakan dalam Susenas 2007. Berikut ini adalah uraian singkat cara penghitungan dan cara penarikan sampel dimaksud.

➤ Penarikan Sampel Blok Sensus

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, Riskesdas menggunakan sepenuhnya sampel yang terpilih dari Susenas 2007. Dari setiap kabupaten/kota yang masuk dalam kerangka sampel kabupaten/kota diambil sejumlah blok sensus yang proporsional terhadap jumlah rumah tangga di kabupaten/kota tersebut. Kemungkinan sebuah blok sensus masuk kedalam sampel blok sensus pada sebuah kabupaten/kota bersifat proporsional terhadap jumlah rumah tangga pada sebuah kabupaten/kota (*probability proportional to size*). Bila dalam sebuah blok sensus terdapat lebih dari 150

(seratus lima puluh) rumah tangga maka dalam penarikan sampel di tingkat ini akan dibentuk sub-blok sensus.

Secara keseluruhan, berdasarkan sampel blok sensus dalam Susenas 2007 yang berjumlah 17.357 (tujuh belas ribu tiga ratus lima puluh tujuh) sampel blok sensus, Riskesdas berhasil mengunjungi 17.150 blok sensus dari 438 jumlah kabupaten/kota.

➤ Penarikan Sampel Rumah Tangga

Dari setiap blok sensus terpilih kemudian dipilih 16 (enam belas) rumah tangga secara acak sederhana (*simple random sampling*), yang menjadi sampel rumah tangga dengan jumlah rumah tangga di blok sensus tersebut. Secara keseluruhan, jumlah sampel rumah tangga dari 438 kabupaten/kota Susenas 2007 adalah 277.630 rumah tangga, sedang Riskesdas 2007 berhasil mengumpulkan 258.284 rumah tangga.

➤ Penarikan Sampel Anggota Rumah Tangga

Selanjutnya, seluruh anggota rumah tangga dari setiap rumah tangga yang terpilih pada kedua proses penarikan sampel tersebut diatas diambil sebagai sampel individu. Dengan begitu, dalam 438 kabupaten/kota pada Susenas 2007 terdapat 1.148.418 sampel anggota rumah tangga. Riskesdas 2007 berhasil mengumpulkan 986.532 individu yang sama dengan Susenas.

➤ Penggabungan data

Berdasarkan hasil penggabungan data, maka didapatkan sampel rumah tangga sebanyak 258.284 dan sebesar 986.532 sampel individu. Setelah proses penggabungan, maka dilakukan pemilihan terhadap individu yang memenuhi kriteria sampel. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan jumlah sampel sebesar 318.759 orang.

Proses pemilihan individu yang memenuhi kriteria sampel dilakukan melalui proses *editing, recoding, dan cleaning data*.

1. Pemilihan Data (*Editing*)

Pemilihan data (*editing*) merupakan bentuk verifikasi data untuk melihat kelengkapan, kejelasan, relevansi dan konsistensi data berdasarkan

variabel yang akan diteliti. Pada dasarnya data yang digunakan dalam penelitian ini sudah melalui proses *editing* pada saat dilakukan entri data oleh tim Susenas lanjutan, sehingga proses *editing* yang dilakukan oleh peneliti hanya pada pemilihan variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Koding Ulang (*Recoding*)

Recoding adalah pemberian kode pada variabel terpilih sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan dalam analisa data. Beberapa data yang telah dilakukan koding, mungkin perlu dilakukan koding ulang agar sesuai dengan klasifikasi yang dikehendaki dalam tujuan penelitian ini.

3. Pembersihan Data (*Cleaning Data*)

Sebagaimana proses *editing* dan koding, secara umum telah dilakukan oleh tim Susenas/Riskesdas. Proses *Cleaning Data* yang dilakukan oleh peneliti hanya untuk mengetahui normalisasi data yang bersifat numerik. Hal ini dilakukan dengan cara tidak mengikutsertakan data yang hilang (*missing data*) atau data yang ada di luar range penelitian ini.

➤ Pembentukan variabel terikat

Setelah dilakukan penggabungan data, maka langkah selanjutnya adalah membentuk variabel terikat. Pada tahap awal dibentuk variabel angkatan kerja dengan batasan usia 15 tahun ke atas dan mengeluarkan individu yang kegiatan utamanya hanya bersekolah, ibu rumah tangga tanpa menerima upah, dan lansia yang tidak bekerja (menjadi tanggungan keluarga) atau pensiunan yang tidak bekerja. Selanjutnya membentuk variabel kejadian tuberkulosis paru. Variabel ini terbentuk berdasarkan data Riskesdas 2007 yakni pada kolom B15 yang menyatakan ada tidaknya diagnosis tuberkulosis paru dari tenaga kesehatan kepada individu yang bersangkutan. Jika ada diagnosis dokter, maka di beri kode nol (0) dan jika tidak ada diberi kode satu (1).

➤ Pembentukan variabel bebas

Variabel bebas yang dipakai dalam penelitian ini sebanyak 15 variabel, dengan asumsi bahwa data rumah tangga sama dengan data individu, seperti

pada variabel tingkat pendapatan, status sosial ekonomi dalam keluarga, kepadatan hunian, kondisi sanitasi, dan kondisi perumahan.

3.6. Model Operasional Penelitian

Model operasional penelitian yang digunakan meliputi definisi operasional, dan penjabaran uji hipotesa penelitian.

3.6.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala	Kategori
Kejadian TB Paru	Status responden terhadap penyakit TB Paru dalam satu tahun terakhir yang dilihat dari adanya diagnosis penyakit TB oleh tenaga kesehatan	Ordinal	0= Kasus TB Paru 1= Bukan kasus
Kelompok Pendidikan	Tingkat Pendidikan formal tertinggi yang pernah ditempuh sampai tamat	Ordinal	0= Rendah (SD dan SLTP) 1= Tinggi (SLTA dan PT)
Tingkat Pendapatan Perkapita	Nilai pendapatan perkapita (Rupiah) berdasarkan estimasi perbandingan pengeluaran rumah tangga dalam sebulan dengan jumlah anggota rumah tangga	Rasio	
Status dalam Pekerjaan	Status/kedudukan dalam pekerjaan utama dalam seminggu terakhir	Ordinal	0= Pegawai tidak tetap (Berusaha sendiri, berusaha dibantu buruh tidak tetap, pekerja tidak dibayar) 1= Pegawai tetap (Berusaha dibantu buruh tetap, Karyawan/pegawai)
Status Perkawinan	Status Perkawinan dalam keluarga	Ordinal	0= Tidak Kawin 1= Kawin
Status sosek dalam masyarakat	Ada anggota rumah tangga yang mendapatkan pelayanan kesehatan gratis (Askeskin, KKB, atau Kartu Sehat) selama 6 bulan terakhir	Ordinal	0=Miskin 1= Tidak Miskin
Kepadatan hunian	Perbandingan luas lantai (m ²) dengan jumlah anggota rumah tangga	Ordinal	0= Padat, bila ratio hunian < 10 m ² /orang 1= Tidak padat, bila ratio hunian ≥ 10 m ² /orang
Kondisi Sanitasi	Kondisi saluran pembuangan air limbah dari kamar mandi/dapur/tempat cuci	Ordinal	0= Sanitasi buruk (saluran pembuangan air limbah terbuka atau tanpa saluran) 1= Sanitasi baik (saluran pembuangan air limbah tertutup)

Kondisi Perumahan	Kondisi perumahan meliputi jenis lantai dan penerangan rumah	Ordinal	0= Kondisi perumahan buruk (jenis lantai tanah dan penerangan menggunakan petromak, obor, lilin) 1=Kondisi perumahan baik (jenis lantai bukan tanah dan penerangan menggunakan listrik PLN)
Perilaku merokok	Perilaku responden dalam mengkonsumsi rokok baik setiap hari maupun kadang – kadang dalam sebulan terakhir	Ordinal	0= Perokok (setiap hari, kadang – kadang) 1= Bukan perokok (tidak pernah merokok)
Jenis kelamin	Jenis kelamin responden berdasarkan pengakuan saat diwawancara	Nominal	0= Laki –laki 1= Perempuan
Kelompok Usia	Usia responden yang dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir pada saat diwawancara	Ordinal	0= usia produktif (15 – 64 tahun) 1= bukan usia produktif (65 tahun ke atas)
Penderita Diabetes Mellitus	Penyakit selain TB Paru yang pernah diderita oleh responden	Ordinal	0= Punya riwayat penyakit lain, jika responden didiagnosis menderita diabetes melitus (DM) 1= Tidak punya riwayat penyakit DM
Perilaku minum alkohol	Perilaku responden dalam mengkonsumsi minuman yg mengandung alkohol dalam satu tahun terakhir	Ordinal	0= mengonsumsi alkohol 1= bukan mengonsumsi alkohol
Status Gizi	Status gizi responden yang diukur berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang diukur berdasarkan berat badan (kg) per tinggi badan (m ²)	Ordinal	0= Status gizi buruk (Kurus, bila IMT < 18,5) 1= Status gizi baik (Normal, atau BB Lebih bila IMT ≥ 18,5)
Akses menuju ke sarana pelayanan kesehatan	Akses responden menuju ke sarana pelayanan kesehatan terdekat (RS, puskesmas, Pustu, Dokter Praktek dan Bidan Praktek)	Ordinal	0 = Akses buruk (waktu tempuh ≥ 60 menit dan angkutan umum tidak ada) 1 = Akses baik (waktu tempuh < 60 menit dan tersedia angkutan umum)

3.6.2. Penjabaran Uji Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hipotesis penelitian yang ada, maka penjabaran pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut :

Faktor Sosial ekonomi :

Ho₋₁ : Tidak ada hubungan antara kelompok pendidikan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia

- Ha-1 : Ada hubungan antara kelompok pendidikan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia
- Ho-2 : Tidak ada hubungan antara tingkat pendapatan dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia
- Ha-2 : Ada hubungan antara kelompok tingkat pendapatan dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia
- Ho-3 : Tidak ada hubungan antara status/kedudukan dalam pekerjaan dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ha-3 : Ada hubungan antara status/kedudukan dalam pekerjaan dengan kejadian penyakit tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ho-4 : Tidak ada hubungan antara status perkawinan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ha-4 : Ada hubungan antara status perkawinan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ho-5 : Tidak ada hubungan antara status sosial ekonomi dalam masyarakat dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ha-5 : Ada hubungan antara status sosial ekonomi dalam masyarakat dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Faktor Lingkungan fisik rumah :

- Ho-6 : Tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia
- Ha-6 : Ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia

Ho-7 : Tidak ada hubungan antara kondisi sanitasi dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Ha-7 : Ada hubungan antara kondisi sanitasi dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Ho-8 : Tidak ada hubungan antara kondisi perumahan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Ha-8 : Ada hubungan antara kondisi perumahan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Faktor Pelayanan Kesehatan :

Ho-9 : Tidak ada hubungan antara akses menuju sarana pelayanan kesehatan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Ha-9 : Ada hubungan antara akses menuju sarana pelayanan kesehatan dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Faktor Respon Individu:

Ho-10 : Tidak ada hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Ha-10 : Ada hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

Ho-11 : Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis paru angkatan kerja di Indonesia.

Ha-11 : Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis paru angkatan kerja di Indonesia.

Ho-12 : Tidak ada hubungan antara kelompok usia dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

- Ha-12 : Ada hubungan antara kelompok umur usia dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ho-13 : Tidak ada hubungan antara penyakit diabetes dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ha-13 : Ada hubungan antara penyakit diabetes dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ho-14 : Tidak ada hubungan antara perilaku minum alkohol dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ha-14 : Ada hubungan antara perilaku minum alkohol dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ho-15 : Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.
- Ha-15 : Ada hubungan antara status gizi dengan kejadian tuberkulosis paru pada angkatan kerja di Indonesia.

3.7. Analisis Data

Metode yang dipakai dalam menganalisis model dalam penelitian ini menggunakan metode regresi logistik. Hal ini dikarenakan variabel terikat dalam bentuk kategori/kualitatif. Tahapan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : analisis univariat, bivariat dan multivariat.

Berikut ini penjelasan mengenai masing – masing analisis.

3.7.1. Analisis Univariat

Analisis Univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari masing – masing variabel yang diteliti. Dalam hal ini, analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dari variabel bebas dan terikat.

3.7.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan statistik antara satu variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis bivariat, variabel yang secara statistik memiliki hubungan yang bermakna akan dipilih menjadi kandidat model untuk dilanjutkan dalam analisis multivariat. Uji statistik yang digunakan untuk melihat hubungan antara satu variabel bebas dan terikat yang ada didalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode regresi logistik sederhana.

Model regresi logistik sederhana dikembangkan dari fungsi logistik dengan nilai Z merupakan penjumlahan linier konstanta (α) ditambah dengan $\beta_1 X_1$. Model tersebut dinyatakan dalam persamaan matematika, dengan rumus :

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1$$

$$f(Z) \text{ atau } P(X) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$f(Z) \text{ atau } P(X) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_1)}}$$

Nilai $P(X)$ merupakan probabilitas kejadian suatu penyakit berdasarkan faktor resiko tertentu. Sementara nilai Z merupakan nilai indeks variabel independen. Nilai Z bervariasi antara 0 dan 1.

Bentuk *Odds Ratio* (OR) dalam regresi logistik menjelaskan derajat hubungan guna mengetahui kelompok mana yang memiliki resiko lebih besar bila dibandingkan dengan kelompok yang lain atau dengan kata lain, *odds ratio* ini dipakai untuk membandingkan resiko pada kelompok terekspose dengan kelompok tidak terekspose. Bentuk persamaan untuk *odds ratio* (OR) adalah sebagai berikut :

$$OR = \frac{P(X)}{1 - P(X)}$$

3.7.3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan model regresi logistik berganda. Analisis ini merupakan lanjutan dari analisis bivariat.

Langkah – langkah yang ditempuh dalam analisis multivariat adalah:

a. Pemilihan kandidat model

Variabel yang terpilih sebagai kandidat model adalah variabel bebas yang pada analisis bivariat memiliki nilai $p < 0,25$ atau variabel yang memiliki hubungan dengan variabel terikat.

b. Pemilihan model terbaik

Analisa dilakukan dengan menggunakan metode regresi logistik ganda yaitu dengan cara memasukkan secara serentak variabel hasil analisa bivariat yang memiliki $p < 0,25$ dan memiliki kemaknaan biologis ke dalam model regresi. Kemudian dilakukan seleksi dengan mengeluarkan variabel penelitian satu persatu dari model yang memiliki $p \text{ value} > 0,05$. Proses pengeluaran variabel dari model terus dilakukan sampai tidak ada lagi variabel didalam model yang bisa dikeluarkan oleh kriteria tersebut sehingga diperoleh model yang sesuai dengan nilai kemaknaan secara statistik.

c. Penentuan model akhir

Bila variabel interaksi memiliki nilai bermakna, maka variabel interaksi dimasukkan ke dalam model, sehingga diperoleh model akhir yang telah dikontrol dengan variabel lainnya. Model regresi logistik berganda tersebut dinyatakan dalam persamaan matematika, dengan rumus :

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i$$

$$f(Z) \text{ atau } P(X) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$f(Z) \text{ atau } P(X) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i)}}$$

Nilai $P(X)$ merupakan probabilitas kejadian suatu penyakit berdasarkan faktor resiko tertentu. Sementara nilai Z merupakan nilai indeks variabel bebas. Nilai Z bervariasi antara 0 dan 1.

3.7.4. Analisis *Attributable Risk* (AR) tiap variabel pada total populasi

Analisis attributable risk ini dipakai guna melihat seberapa besar penurunan insiden tuberkulosis paru pada total populasi manakala faktor resiko dihilangkan. Untuk mendapatkan nilai *Attributable Risk* tersebut digunakan rumus sebagai berikut :

$$AR = \frac{\text{insiden pada total populasi} - \text{insiden pada kelp tak terekspose}}{\text{insiden pada total populasi}}$$

Berdasarkan nilai *Attributable Risk* tersebut dapat dibuat simulasi mengenai *opportunity cost* dari penderita tuberkulosis paru yang digambarkan dengan besarnya nilai *personal saving* per variabel yang ada dalam model akhir atau dengan kata lain yang merupakan faktor resiko kejadian tuberkulosis paru, dengan mengacu pada nilai biaya langsung (*direct cost*) maupun biaya tidak langsung (*indirect cost*) di negara India yang dikonversi ke dalam nilai tukar rupiah.

3.8. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dari penelitian yaitu tidak dapat menjangkau penderita tuberkulosis paru yang belum terdiagnosis oleh tenaga kesehatan. Hal ini dapat mengakibatkan jumlah penderita tuberkulosis paru yang terdata menjadi lebih kecil dibanding dengan jumlah penderita tuberkulosis yang sesungguhnya.