

**ANALISIS FAKTOR–FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
PENYAKIT TUBERKULOSIS PADA PASIEN DENGAN
REGRESI LOGISTIK MULTINOMIAL**

(Studi Kasus Pasien Tuberkulosis Kota Semarang Triwulan Pertama Tahun 2008)



SKRIPSI

Oleh:

FEBRIANA DWIKENTARTI

J2E 003 236

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG**

2010

ABSTRAK

Tuberculosis (TB) merupakan penyakit infeksi menular nomor satu di Indonesia. TB sampai saat ini masih merupakan penyakit kedaruratan dunia, dan penderita TB di Indonesia merupakan terbanyak ketiga di dunia. Jika diketahui faktor–faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi penularannya, maka dapat dicegah dan risiko penularannya dapat dikurangi. Salah satu prosedur untuk mencari faktor–faktor yang berisiko terhadap penularan TB adalah dengan analisis regresi logistik multinomial. Berdasarkan jenis penyakit, TB dikategorikan menjadi tiga, yaitu TB Paru BTA Positif, TB Paru BTA Negatif, dan TB Ekstra Paru. Hasil dari proses regresi logistik nominal terhadap penderita TB di Kota Semarang Triwulan Pertama Tahun 2008 diperoleh faktor–faktor yang memberikan pengaruh adalah usia, tempat tinggal, pekerjaan, dan kebiasaan merokok, dengan peluang terbesar seseorang menderita TB sebesar 78,41% untuk BTA Positif, BTA Negatif sebesar 81,66%, dan 56,57% untuk TB Ekstra Paru.

Kata kunci : TB BTA Positif, TB BTA Negatif, TB Ekstra Paru, analisis regresi logistik multinomial.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a contagious infectious disease number one in Indonesia. TB is still a world of emergencies disease, and Tuberculosis patients in Indonesia is the third largest in the world. If we know whatr are the factors that can affect the transmission, it can be prevented and the risk of transmission can be reduced. One procedure to search for risk factors of TB transmission is by multinomial logistic regression analysis. Based on the type of disease, TB is categorized into three, namely pulmonary TB smear positive, pulmonary TB smear negative and extra pulmonary TB. The result of the nominal logistic regression of TB patients in the city of Semarang First Quarter of 2008 obtained the factors that influence is the age, residence, occupation, and smoking habits, with the greatest chance of someone suffering from Tuberculosis at 78,41% for smear positive, smear negative at 81,66% and 56,57% for Extra Pulmonary TB.

Keyword : Pulmonary TB Smear Positive, Pulmonary TB Smear Negative, extra Pulmonary TB, analysis of regression logistics multinomial.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan kesehatan adalah bagian integral dari pembangunan nasional yang pada hakekatnya merupakan upaya untuk mencapai kemampuan hidup sehat bagi setiap penduduk agar terwujud derajat kesehatan yang optimal. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 28 ayat (1) dan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan.

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Kuman TB mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan, oleh karena itu disebut pula sebagai Basil Tahan Asam (BTA). Kuman TB cepat mati dengan sinar matahari langsung, tetapi dapat bertahan hidup beberapa jam ditempat yang gelap dan lembab. Dalam jaringan tubuh kuman ini dapat bersifat *dormant* (Artikel Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung, 2007).

Penyakit Tuberkulosis dipresentasikan pertama kali oleh Robert Koch di Berlin, Jerman pada 24 Maret 1882. Meski obatnya telah ditemukan, jumlah kasus TB meningkat dan banyak yang tidak berhasil disembuhkan, terutama pada negara yang dikelompokkan dalam 22 negara dengan masalah TB besar (*high burden countries*). Menyikapi hal tersebut, pada tahun 1993, WHO mencanangkan TB sebagai kedaruratan dunia (*global emergency*) disamping penyakit HIV/AIDS dan Malaria. Pada tahun 2001, dibentuklah Global Fund Fight for AIDS, Tuberculosis and Malaria (GF-ATM), sebuah lembaga internasional yang mendanai

pencegahan dan pengobatan penyakit HIV/AIDS, TB dan Malaria. Menurut Laporan WHO tahun 2004, diperkirakan sekitar sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi oleh Mycobacterium Tuberculosis. Diperkirakan 95% kasus TB dan 98% kematian akibat TB di dunia, terjadi pada negara–negara berkembang (Depkes RI, 2006 dan KuIS, 2006).

Di Indonesia, TB merupakan masalah utama kesehatan masyarakat. Jumlah pasien TB di Indonesia merupakan ke–3 terbanyak di dunia setelah India dan China dengan jumlah pasien sekitar 10% dari total jumlah pasien TB di dunia. Tuberkulosis di Indonesia merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah penyakit kardiovaskuler dan penyakit saluran pernapasan pada semua golongan usia dan nomor 1 dari golongan infeksi. Diperkirakan 1,7 juta orang meninggal karena TB pada tahun 2006, termasuk mereka yang juga memperoleh infeksi HIV (200.000) dan 9,2 juta kasus baru TB. Perkiraan insidensinya adalah 9,2 juta kasus baru TB pada tahun 2006 (Lembar Fakta Tuberkulosis, 2008).

Menurut laporan Sub Direktorat TB Departemen Kesehatan RI dan World Health Organization pada Peringatan Hari TB Sedunia 24 Maret 2008, 300 orang meninggal karena TB setiap hari. Hal ini merupakan akibat dari penyakit TB yang tidak perlu terjadi. TB banyak terdapat di kalangan penduduk dengan kondisi sosial ekonomi lemah dan menyerang golongan usia produktif (15–54 tahun). Sekitar $\frac{3}{4}$ pasien TB adalah golongan usia produktif. TB membunuh lebih banyak kaum muda dan wanita dibandingkan dengan penyakit menular lainnya.

Meningkatnya beban masalah TB disebabkan antara lain adanya kemiskinan pada berbagai kelompok masyarakat, perubahan demografik karena meningkatnya penduduk dunia dan perubahan struktur umur kependudukan, dampak pandemi

infeksi HIV, tidak memadainya komitmen politik dan pendanaan, tidak memadainya organisasi pelayanan TB, infrastruktur kesehatan yang buruk pada negara–negara yang mengalami krisis ekonomi atau pergolakan masyarakat, serta adanya salah persepsi yang berkembang di masyarakat (Depkes RI, 2007).

Pada tahun 2006, Propinsi Jawa Tengah berada di urutan ke–18 dari 33 propinsi di Indonesia. Dan Kota Semarang berada di posisi ke–2 setelah Klaten dalam jumlah penemuan kasus TB di Propinsi Jawa Tengah. (Dinkes Jateng, 2007). Demi terwujudnya Visi Indonesia Sehat 2010, dalam Visi Pembangunan Kesehatan Kota Semarang “Terwujudnya Masyarakat Kota Pantai Metropolitan yang Sehat Didukung dengan Profesionalisme dan Kinerja yang Tinggi”, menempatkan TB dalam urutan ke–2 setelah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) sebagai sasaran program pembangunan kesehatan kota Semarang. Namun angka kesembuhan (*Cure Rate*) TB paru di kota Semarang masih cukup rendah yaitu 67% dari target yang ditetapkan sebesar 85% (Dinkes Kota Semarang, 2008).

Menurut Prof.Dr. Sudharto Prawoto Hadi MES, pakar lingkungan hidup UNDIP dalam seminar bertajuk "Kota Sehat Kota yang Mempesona", di Auditorium RS Tlogorejo Semarang tanggal 13 Agustus 2008, masih perlu pembenahan lebih banyak lagi supaya kota Semarang disebut sebagai kota sehat. Perlu upaya yang lebih serius dan menyeluruh agar warga kota Semarang tidak terkena dampak dari aktivitas perkotaan. Masih adanya banjir, rob, polusi, dan aktivitas lain, yang dapat mengganggu kenyamanan dan kualitas kesehatan masyarakat. Termasuk pula penanganan sampah yang belum maksimal. Mengenai tingkat polusi di Kota Semarang ini, dalam survei beberapa waktu lalu, Kota

Semarang dinyatakan sebagai kota dengan tingkat pencemaran udara tertinggi ketiga setelah Jakarta dan Bandung.

Kota Semarang yang memiliki keadaan lingkungan yang berbeda, maka akan menarik jika dilakukan suatu penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pasien penyakit TB di kota Semarang. Jumlah pasien TB terbanyak menurut Dinkes Kota Semarang, berada di wilayah Kecamatan Semarang Utara dan Kecamatan Genuk. Tipe TB dikelompokkan menjadi 3, yaitu TB Paru BTA Positif, TB Paru BTA Negatif dan TB Ekstra Paru. Variabel bebas yang digunakan adalah umur, jenis kelamin, tempat tinggal, pekerjaan dan kebiasaan merokok. Apabila kategori responnya lebih dari dua, dan variabel penjelasnya berupa data nominal, maka untuk mencari model yang tepat dapat digunakan regresi logistik multinomial.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk mengetahui apakah umur, jenis kelamin, tempat tinggal, jumlah keluarga, pekerjaan dan kebiasaan merokok berpengaruh pada Penyakit Tuberkulosis. Selain itu, juga ingin mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan penyakit Tuberkulosis. Dalam penelitian ini, penulis mengambil judul : **"Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Tuberkulosis pada Pasien dengan Regresi Logistik Multinomial (Studi Kasus Pasien Tuberkulosis Kota Semarang Triwulan Pertama Tahun 2008)"**.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang, maka masalah yang timbul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Faktor–faktor apa sajakah yang mempengaruhi penyakit Tuberkulosis di Kota Semarang?
2. Bagaimanakah model regresi logistik multinomialnya ?

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini membahas tentang analisis logistik dengan menggunakan metode logistik multinomial yang diterapkan dalam bidang kesehatan yaitu untuk mengetahui faktor–faktor yang mempengaruhi penyakit Tuberkulosis pada keluarga pasien, dengan faktor–faktornya adalah : umur, jenis kelamin, tempat tinggal, pekerjaan, dan kebiasaan merokok. Data yang digunakan adalah data sekunder dari laporan penanggulangan TB nasional dan rekam medik pasien yang diperoleh dari dr.Priyadi Wijanarko,Sp.P, dengan total sampel sebanyak 439 pasien.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi faktor–faktor yang mempengaruhi penularan penyakit TB di Kota Semarang.
2. Untuk membentuk model regresi logistik multinomialnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah : Bab I merupakan Pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Penulisan, dan Sistematika Penulisan. Bab II merupakan Tinjauan Pustaka yang berisi tentang Teori Penunjang yang mendasari dan menunjang penulisan Tugas Akhir ini, berisis Sekilas Tuberkulosis terdiri dari Arti, Definisi dan Pengertian Tuberkulosis, Penularan Tuberkulosis, Riwayat terjadinya Tuberkulosis, Jenis–Jenis Tuberkulosis, Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Tuberkulosis, dan Penanganan Pasien Tuberkulosis ataupun Pasien Penyakit Paru Lain, Uji Independen, dan Model Regresi Logistik Multinomial yang terdiri dari Estimasi Parameter dan Uji Kecocokan Model. Bab III berisi Metodologi Penelitian. Terdiri dari Jenis dan Sumber Data, Metode Pengumpulan Data, Subjek Penelitian, Identifikasi Variabel Penelitian, dan Metode dan Analisis Data. Bab IV berisi Hasil dan Pembahasan. Terdiri dari Analisis Deskriptif, Uji Independen, Pembentukan Model Awal, Uji Rasio Likelihood, Uji Wald, Uji Kecocokan Model, dan Uji Estimasi Parameter. Bab V berisi Penutup. Terdiri dari Kesimpulan dari penulisan Tugas Akhir ini.