

## KONSEP EPIDEMIOLOGI TERJADINYA PENYAKIT TUBERKULOSIS

**Putra Apriadi Siregar**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

**Junaisa Intan Farashati\***

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

[junaisaintan2105@gmail.com](mailto:junaisaintan2105@gmail.com)

**Azzahra Chandra Syafira**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

**Dea Febrina**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

### **ABSTRACT**

*Tuberculosis is a significant global health problem. This disease is caused by an infection with the *Mycobacterium tuberculosis* bacteria which spreads through the air when an infected person coughs, sneezes or talks. This study used an observational research design using a questionnaire distributed to research subjects. The research subjects consisted of individuals who had been diagnosed with tuberculosis and individuals who had not been diagnosed but had significant risk factors. The questionnaire was designed to collect information about contact history with TB sufferers, daily living habits, and other relevant risk factors. As many as 15.8% of the respondents were male and 84.1% were female. Most respondents are students / students. Observations of symptoms that appear are coughing up phlegm in the last one month and are diseases that originate from the surrounding environment. One way of transmission of pulmonary TB is from airborne bacteria, cough droplets of people with pulmonary TB and intensity of contact with people with pulmonary TB. As many as 96.4% of respondents live in a well-ventilated house and use a waterproof type of floor. As many as 22 respondents were heavy smokers who spent one pack per day. There were 2 respondents who had less nutritional status. Of the 252 respondents, 5 respondents were suspected of having pulmonary tuberculosis. Among the 5 suspected pulmonary tuberculosis respondents, there were no new cases of pulmonary tuberculosis.*

**Keywords:** Pulmonary Tuberculosis, *Mycobacterium tuberculosis*, Risk Factors.

### **ABSTRAK**

Penyakit tuberkulosis menjadi salah satu masalah kesehatan global yang signifikan. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyebar melalui udara ketika orang yang terinfeksi batuk, bersin, atau berbicara. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri dari individu yang telah terdiagnosis dengan tuberkulosis dan individu yang belum terdiagnosis namun memiliki faktor risiko yang signifikan. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang riwayat kontak dengan penderita TB, kebiasaan hidup sehari-hari, dan faktor

risiko lainnya yang relevan. Sebanyak 15,8% responden berjenis kelamin laki-laki dan 84,1% berjenis kelamin perempuan. Responden terbanyak adalah pelajar/mahasiswa. Pengamatan gejala yang muncul adalah adanya batuk berdahak dalam satu bulan terakhir dan merupakan penyakit yang berasal dari lingkungan sekitar. Salah satu cara penularan TBC paru adalah dari bakteri melalui udara, percikan batuk pengidap TBC paru dan intensitas kontak dengan pengidap TBC paru. Sebanyak 96,4% responden tinggal di rumah yang berventilasi dan menggunakan jenis lantai yang kedap air. Sebanyak 22 responden merupakan perokok berat yang menghabiskan satu bungkus per harinya. Terdapat 2 responden yang memiliki status gizi kurang. Dari 252 responden, ditemukan 5 responden terduga TBC paru. Diantara 5 responden terduga TBC paru tidak didapatkan kasus baru TBC paru.

**Kata Kunci:** Tuberkulosis Paru, *Mycobacterium tuberculosis*, Faktor Risiko.

## PENDAHULUAN

Penyakit tuberkulosis menjadi salah satu masalah kesehatan global yang signifikan. Tuberkulosis paru yang sering dikenal dengan TBC paru disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) dan termasuk penyakit menular. Penularan TBC paru terjadi ketika penderita TBC paru BTA positif batuk, bersin, atau berbicara dan secara tidak langsung penderita mengeluarkan percikan dahak di udara dan terdapat kurang lebih 3000 percikan dahak yang mengandung kuman.

Kuman TBC paru menyebar kepada orang lain melalui transmisi atau aliran udara (droplet dahak pasien TBC paru BTA positif) ketika penderita batuk atau bersin. TBC paru dapat menyebabkan kematian apabila tidak mengonsumsi obat secara teratur hingga 6 bulan. Selain berdampak pada individu juga berdampak pada keluarga penderita, yaitu dampak psikologis berupa kecemasan, penurunan dukungan dan kepercayaan diri yang rendah.

Gejala yang ditimbulkan penyakit tuberkulosis yaitu batuk berdahak selama kurang lebih satu bulan. Batuk yang dialami dapat disertai dengan dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam lebih dari satu bulan.

Bagi orang yang memiliki kekebalan tubuh yang baik, jika tertular kuman TB maka kuman tersebut akan dalam keadaan tidur atau tidak aktif. Dengan begitu orang tersebut mengidap infeksi TB laten yang tidak menimbulkan gejala apapun dan juga tidak dapat menularkan ke orang lain. Namun, jika daya tahan tubuh penderita TB laten menurun, kuman TB akan menjadi aktif.

TBC paru termasuk penyakit yang paling banyak menyerang usia produktif (15-49 tahun). Penderita TBC BTA positif dapat menularkan TBC pada segala kelompok usia. Presentase TBC paru semua tipe pada orang berjenis kelamin laki-laki lebih besar daripada orang berjenis kelamin perempuan dikarenakan laki-laki kurang memperhatikan pemeliharaan kesehatan diri sendiri serta laki-laki sering kontak dengan faktor risiko dibandingkan dengan perempuan. Laki-laki lebih banyak memiliki

kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol, kebiasaan tersebut dapat menurunkan imunitas tubuh dan akan mudah tertular TBC paru.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri dari individu yang telah terdiagnosis dengan tuberkulosis dan individu yang belum terdiagnosis namun memiliki faktor risiko yang signifikan. Kuesioner dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang riwayat kontak dengan penderita TB, kebiasaan hidup sehari-hari, dan faktor risiko lainnya yang relevan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase %
Jenis Kelamin		
Laki-laki	40	15,9
Perempuan	212	84,1
Jenis Pekerjaan		
Pelajar/Mahasiswa	181	71,8
Pegawai Negeri/TNI/Polri	8	3,2
Pegawai Swasta	21	8,3
Wiraswasta	2	0,8
Ibu Rumah Tangga	12	4,8
Tidak Bekerja	10	4,0
Lain-lain	18	7,1
Gejala batuk lama $\geq 2$ minggu		
Ada	72	28,6
Tidak Ada	180	71,4
Terduga TBC Paru		
Ada	5	2,0
Tidak Ada	247	98,0
Jenis Lantai		
Kedap Air	240	95,2
Tidak Kedap Air	12	4,8
Ventilasi Kamar		
Ada	243	96,4
Tidak Ada	9	3,6
Kebiasaan Merokok		
Perokok Berat	22	8,8
Tidak Merokok	230	91,2
Status Gizi		
Kurang	2	0,8

Normal	243	96,4
Lebih	7	2,8

## PEMBAHASAN

Ada beberapa faktor kemungkinan yang menjadi risiko terjadinya penyakit tuberkulosis diantaranya, yaitu faktor kependudukan (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, pengetahuan, dan status gizi). Faktor lingkungan (kepadatan hunian, kelembapan, luas ventilasi, pencahayaan, lantai rumah, dan suhu). Faktor perilaku (kebiasaan merokok, kebiasaan membuka jendela dan riwayat kontak serumah).

### 1. Faktor Kependudukan

#### a. Faktor Usia

Usia berdasarkan badan pusat statistik (BPS) dibagi 3 kelompok yaitu, kelompok usia muda (dibawah 15 tahun), kelompok usia produktif (15-64 tahun) dan usia lanjut (diatas 64 tahun). Dalam penyebaran virus TB, usia produktif lebih rentan terinfeksi TB mengingat mobilitas usia produktif yang lebih tinggi. Insiden tertinggi tuberkulosis paru biasanya mengenai usia dewasa muda. Sedangkan saat ini terlihat angka insiden tuberkulosis paru secara perlahan bergerak ke arah umur tua (dengan puncak pada 56-65 tahun). Hal tersebut dikarenakan bertambahnya umur semakin rentan terhadap penyakit infeksi termasuk penyakit TB paru, semakin usia bertambah maka sistem imun dalam tubuh juga akan berkurang.

#### b. Faktor Jenis Kelamin

Presentase TBC paru semua tipe pada orang berjenis kelamin laki-laki lebih besar daripada orang berjenis kelamin perempuan dikarenakan laki-laki kurang memperhatikan pemeliharaan kesehatan diri sendiri serta laki-laki sering kontak dengan faktor risiko dibandingkan dengan perempuan. Laki-laki lebih banyak memiliki kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol, kebiasaan tersebut dapat menurunkan imunitas tubuh dan akan mudah tertular TBC paru.

#### c. Faktor Pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah dapat mempengaruhi pengetahuan di bidang kesehatan, maka secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi lingkungan fisik, lingkungan biologis dan lingkungan sosial yang merugikan kesehatan dan dapat mempengaruhi penyakit tuberkulosis paru yang pada akhirnya mempengaruhi angka kejadian tuberkulosis paru. Sehingga dengan pengetahuan yang cukup, maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat.

#### d. Faktor Pekerjaan

Jenis pekerjaan menentukan faktor risiko apa yang harus dihadapi setiap individu. Secara umum peningkatan angka kematian yang dipengaruhi rendahnya tingkat sosial ekonomi yang berhubungan dengan pekerjaan

merupakan penyebab tertentu yang didasarkan pada tingkat pekerjaan. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu, paparan partikel debu di daerah terpapar akan memengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernapasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernapasan dan umumnya TB paru.

e. Faktor Pendapatan

Kepala keluarga yang mempunyai pendapatan di bawah upah minimum rata-rata (UMR) akan mengonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang dan akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi, diantaranya TB paru. Pendapatan perkapita rendah berefek langsung pada status gizi seseorang yakni imunitas menjadi lemah sehingga penyakit TB dapat menyerang tubuh seseorang dengan mudah.

f. Faktor Pengetahuan

Pengetahuan merupakan domain penting untuk terbentuknya perilaku. Perilaku manusia merupakan refleksi dari pengetahuan dan sikap. Pengetahuan penderita yang baik diharapkan mempunyai sikap yang baik juga, kemudian dapat mencegah dan menanggulangi masalah penyakit TB paru. Seseorang yang mempunyai pengetahuan yang baik tentang penularan tuberkulosis paru, akan berupaya untuk mencegah penularannya.

g. Faktor Status Gizi

Status gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan fungsi sistem tubuh termasuk sistem imun. Sistem kekebalan dibutuhkan manusia untuk memproteksi tubuh terutama mencegah terjadinya infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Penyakit tuberkulosis paru lebih dominan terjadi pada masyarakat yang status gizi rendah karena sistem imun yang lemah sehingga memudahkan kuman tuberkulosis masuk dan berkembang biak di dalam tubuh.

2. Faktor Lingkungan

a. Kepadatan Hunian

kepadatan rumah dengan jumlah penghuni yang banyak memudahkan proses penularan penyakit. Semakin padat, maka perpindahan penyakit khususnya penyakit menular melalui udara, akan semakin mudah dan cepat. Semakin banyak manusia di dalam ruangan, kelembapannya semakin tinggi khususnya karena uap air baik dari pernapasan maupun keringat.

b. Kelembapan

Kelembapan udara di dalam rumah menjadi media yang sesuai bagi pertumbuhan bakteri penyebab TB paru sehingga untuk terjadinya penularan sangat mudah terjadi dengan dukungan faktor lingkungan yang kurang sehat. Sebagian besar vektor penular penyakit dan agen penyebab penyakit lebih menyukai lingkungan yang gelap dan lembap.

c. Luas Ventilasi

Ventilasi mempunyai banyak fungsi salah satunya untuk menjaga aliran udara di dalam rumah tetap segar sehingga, keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tetap terjaga. Menurut penelitian penularan penyakit biasanya terjadi di dalam satu ruangan apabila terdapat percikan dahak dalam jangka waktu yang lama. Ventilasi yang mengalirkan udara dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung yang masuk ke dalam ruangan dapat membunuh bakteri. Bakteri yang terkandung di dalam percikan dahak dapat bertahan beberapa jam dalam keadaan gelap dan lembap.

d. Pencahayaan

Cahaya memiliki sifat yang dapat membunuh bakteri. Sinar matahari yang cukup merupakan faktor yang penting dalam kesehatan manusia karena sinar matahari dapat membunuh bakteri yang tidak baik bagi tubuh manusia salah satunya bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Kurangnya sinar matahari yang masuk ke dalam rumah cenderung mengakibatkan udara menjadi lembap dan ruangan menjadi gelap sehingga bakteri dapat bertahan sehari-hari sampai berbulan-bulan di dalam rumah.

e. Lantai Rumah

Kondisi rumah dapat menjadi salah satu faktor risiko penularan penyakit tuberkulosis paru. Atap, dinding dan lantai dapat menjadi tempat perkembangbiakan kuman. Lantai yang sulit dibersihkan akan menyebabkan penumpukan debu sehingga akan dijadikan sebagai media yang baik bagi berkembangbiaknya kuman *Mycobacterium tuberculosis*.

f. Suhu

Suhu ruangan dalam rumah yang tidak memenuhi syarat akan menjadi media pertumbuhan bakteri patogen dan dapat bertahan lama dalam udara rumah, hal tersebut akan menjadi sumber penularan penyakit bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri tersebut jika terdapat pada ruangan rumah memungkinkan bakteri akan terhirup oleh anggota keluarga yang berada dalam rumah sehingga dapat menyebabkan terjadinya penularan penyakit tuberkulosis paru.

3. Faktor Perilaku

a. Kebiasaan Merokok

Merokok adalah membakar tembakau yang kemudian dihisap isinya. Batasan untuk perilaku merokok dibagi menjadi 2 yaitu, merokok dan tidak merokok. Merokok merupakan penyebab utama penyakit paru yang bersifat kronis dan obstruktif, misalnya bronkitis dan emfisema. Merokok juga terkait dengan influenza dan radang paru lainnya. Pada penderita TB paru, merokok akan semakin merusak peradangan pada paru-paru dan mengakibatkan proses penyembuhan semakin lama dan dapat meningkatkan kerentanan terhadap batuk kronis, produksi dahak dan serak. Kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali<sup>11</sup>.

b. Kebiasaan Membuka Jendela

Jendela berfungsi penting untuk memperoleh cahaya yang cukup pada siang hari. Cahaya sangat penting untuk membunuh bakteri-bakteri patogen dalam rumah<sup>13</sup>. Kondisi jendela yang selalu terbuka menyebabkan sirkulasi udara dalam ruangan tercukupi. Terbukanya jendela memungkinkan sinar matahari langsung pada pagi hari masuk ke ruangan yang sebagian besar sinar matahari langsung mengandung ultra violet yang mampu membunuh mikroorganisme kuman tuberkulosis.

c. Riwayat Kontak Serumah

Riwayat kontak serumah berperan penting dalam proses penularan kepada anggota keluarga yang lain. Hal ini dikarenakan penderita TB paru lebih lama dan sering kontak dengan anggota keluarga sehingga portensi penularan penyakit TB paru semakin meningkat. Ketika penderita batuk, bersin dan bernyanyi maka bakteri TB akan keluar ke udara sehingga orang terdekat yang menghirup akan tertular penyakit TB paru.

### **Upaya Pencegahan**

Berdasarkan penelitian tersebut, terdapat Langkah-langkah yang dapat diambil untuk penecgahan dan pengendalian tuberkulosis, yaitu:

1. Meningkatkan akses keperawatan medis yang berkualitas, termasuk diagnosis dini dan pengobatan yang tepat bagi individu yang terinfeksi atau berisiko tinggi.
2. Melakukan program sosialisasi dan pendidikan publik yang efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan dan Kesehatan pribadi dalam mencegah penularan penyakit tuberkulosis.
3. Melakukan program imunisasi BCG pada anak-anak untuk mencegah infeksi tuberkulosis.
4. Implementasi kebijakan public yang berfokus pada pengentasan kemiskinan, peningkatan kualitas hidup, dan kesejahteraan sosial untuk mengurangi faktor risiko yang terkait dengan penularan penyakit tuberkulosis.

Dengan penerapan langkah-langkah ini, diharapkan dapat mengurangi beban penyakit tuberkulosis secara global dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

### **KESIMPULAN**

Ada beberapa faktor kemungkinan yang menjadi risiko terjadinya penyakit tuberkulosis diantaranya, yaitu faktor kependudukan (usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pendapatan, pengetahuan, dan status gizi). Faktor lingkungan (kepadatan hunian, kelembapan, luas ventilasi, pencahayaan, lantai rumah, dan suhu). Faktor perilaku (kebiasaan merokok, kebiasaan membuka jendela dan riwayat kontak serumah). Dari 252 responden, ditemukan 5 responden terduga TBC paru. Diantara 5 responden terduga TBC paru tidak didapatkan kasus baru TBC paru.

Diharapkan bagi masyarakat untuk menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), seperti menjaga kebersihan di dalam maupun di luar rumah dan membiasakan untuk membuka jendela agar sinar matahari masuk serta pertukaran udara di dalam ruangan baik. Masyarakat perlu diedukasi mengenai etika batuk dan bersin yaitu tidak sembarangan membuang dahak dan menutup mulut ketika batuk atau bersin. Program deteksi dini dapat dilakukan oleh pemerintah untuk memutus rantai penularan TBC paru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi dan Sari. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Serang: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan YATSI.
- Carolus, T. P. (2017). *Tuberkulosis bisa disembuhkan!* Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia).
- Dotulong, J., Sapulete, M. R., & Kandou, G. D. (2015). Hubungan Faktor Risiko auamur, Jenis Kelamin, dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 57-65.
- Ginting. (2021). *Pengaruh Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Penderita dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Tinggi Kecamatan Binjai Timur*. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
- Gould dan Brooker. (2003). *Mikrobiologi Terapan Untuk Perawat*. Jakarta: EGC.
- Indonesia, P. D. (2018). *Infodatin Tuberkulosis*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kakuhes, Hilda; Sekplin A.S Sekeon; Budi T Ratag. (2020). Hubungan Antara Merokok Dan Kepadatan Hunian Dengan Status Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminiting Kota Manado. *Jurnal KESMAS*: Volume 9, No 1.
- Kenedyanti dan Sulistyorini. (2017). Analisis Mycobacterium Tuberculosis dan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 5(2):152-162.
- Maqfiroh. (2018). Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Jurnal Higine*. Pangkep: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Masriadi. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Muaz, F. (2014). Skripsi: "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang". Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rahmania. (2021). *Psikoedukasi untuk Mengatasi Psikososial Pasien Tuberkulosis*. Makassar: Pustaka Taman Ilmu.
- Simarmata. (2017). *Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung*. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
- Suryo, J. (2010). *Herbal Penyembuh Gangguan Sistem Pernapasan: Pneumonia-Kanker Paru-Paru-TB Bronkitis-Pleurisi*. Yogyakarta: Bentang Pustaka.
- Vidyastari, Y. S., Riyanti, E., & Cahyo, K. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Target CDR (Case Detection Rate) Oleh Koordinator P2TB dalam



Penemuan Kasus di Puskesmas Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7, 1.  
Yani, et al. (2018). Gambaran Kesehatan Lingkungan Rumah Pada Penderita Tuberkulosis Paru. *Jurnal Keperawatan Silampari* 5(2):1080-1088.