

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyerang sistem pernapasan, khususnya paru-paru, namun juga dapat mempengaruhi organ lain dalam tubuh yang dikenal sebagai TB ekstra paru (Medika *et al.*, 2022). Menurut WHO, TB adalah salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas global dengan prevalensi tinggi terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. TB paru menular melalui paparan udara (*airborne*) secara langsung saat batuk, bersin, atau meludah yang kemudian akan masuk dan menyerang sistem pernapasan. TB Paru umumnya menunjukkan gejala-gejala khas seperti batuk yang berlangsung lama dan bisa disertai darah, sesak napas, perasaan lemas (*malaise*), penurunan berat badan, demam, dan keringat malam. Gejala-gejala ini menyebabkan penurunan kualitas hidup yang signifikan pada penderita dan, tanpa penanganan yang tepat, dapat berujung pada kematian (WHO, 2024).

Penyakit TB memiliki prevalensi yang sangat tinggi yaitu sekitar 95% terutama di negara-negara berkembang. Sebanyak 60% kasus TB ditemukan di negara seperti Nigeria, Indonesia, Cina, India, Afrika Selatan, serta Pakistan. Berdasarkan data yang tercatat dalam *Global TB Report 2023*, didapatkan estimasi kasus baru di dunia sebanyak 1.060.000 kasus disertai kasus kematian sebanyak 134.000 kasus per tahun. Adanya peningkatan sebanyak 820.789 kasus, menjadikan Indonesia berada di peringkat ke-2 di dunia bersama India di peringkat ke-1 sebagai negara dengan kasus TB terbanyak pada tahun 2023. Angka ini menunjukkan pentingnya perhatian khusus dari pihak kesehatan, terutama dalam upaya pencegahan dan penanganan penyakit TB (Faustin *et al.*, 2021; WHO, 2024).

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mencatat 845.000 kasus TB di Indonesia pada tahun 2018 dengan jumlah kematian 98.000. Tiga provinsi dengan kasus tuberkulosis terbanyak di Indonesia terdapat pada provinsi Papua (0,77%), Banten (0,76%) dan Jawa Barat (0,63%) (Adytia *et al.*, 2022). Pada tahun 2020, kasus TB

di Indonesia tercatat sebanyak 824.000. Kemudian pada tahun 2021 naik menjadi 969.000 kasus. Pada tahun 2023 terjadi peningkatan kasus TB paling tinggi yaitu sebanyak 1.060.000 kasus (KEMENKES, 2024).

Peningkatan kejadian penyakit TB dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia, jenis kelamin, riwayat infeksi TB sebelumnya, riwayat penggunaan obat-obatan seperti imunosupresan atau kortikosteroid, infeksi HIV, status gizi, dan riwayat penyakit komorbid (Harahap, 2022). Salah satu penyakit komorbid sebagai faktor yang dapat mempengaruhi kejadian TB adalah Diabetes Melitus (DM) (KEMENKES RI, 2023). Diabetes melitus didefinisikan sebagai salah satu penyakit dari golongan penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia atau peningkatan glukosa dalam darah akibat kelainan sekresi insulin atau penurunan kerja insulin (Tampubolon *et al.*, 2022).

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2024, tercatat sekitar 422 juta orang di dunia menderita penyakit diabetes. Setiap tahunnya, sekitar 1,5 juta orang mengalami kematian akibat diabetes melitus (DM). Kebanyakan penderita DM berasal dari negara berkembang yang berpenghasilan rendah dan menengah. *International Diabetes Federation* (IDF) mencatat prevalensi diabetes melitus sebesar 9,3% di dunia. Di Indonesia, menurut Riskesdas tahun 2018, didapatkan prevalensi diabetes melitus mengalami peningkatan dari tahun 2013 sampai tahun 2018, yaitu dari 1,5% menjadi 8,5% (Ully *et al.*, 2024).

Faktor risiko untuk DM meliputi berat badan berlebih (obesitas), genetik, kualitas hidup yang kurang baik, kualitas makan atau gizi yang buruk, dan kurangnya olahraga. Kondisi tersebut kemudian akan mendukung pertumbuhan bakteri dalam tubuh, termasuk bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) yang menjadi penyebab penyakit TB-DM (Destri, 2024).

Keterkaitan penyakit TB dan DM sudah lama diketahui. Didapatkan penekanan respon imun pada tubuh seseorang penyandang DM yang akan menyebabkan peningkatan risiko terjadinya infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Diketahui bahwa penderita DM memiliki risiko 2-3 kali lipat terkena TB. Diabetes Melitus juga dapat mempengaruhi manifestasi klinis penyakit TB

serta memiliki hubungan terhadap hasil pengobatan, mortalitas, dan aktivitas relaps penyakit TB (Sanusi & Nasir, 2020).

TB paru dan DM merupakan penyakit kronik yang saling berkaitan dan berdampak besar secara epidemiologi terutama global. Prevalensi TB-DM diperkirakan sebesar 16,7%. Oleh karena itu, *skrining* TB-DM diperlukan untuk menurunkan beban tinggi terhadap komplikasi penderitanya akibat kedua penyakit tersebut (Rohman, 2018). *Skrining* pada penyandang DM dengan gejala TBC menggunakan *X-Ray* telah dilakukan sejak tahun 2021 dengan dukungan anggaran *Global Fund* Komponen TBC dari tahun 2021-2023. Pada hasil *skrining* 5.186 penyandang DM dengan gejala TB atau sebesar 3% dari 214.105 orang yang ditargetkan, didapatkan temuan kasus TB-DM sebesar 707 kasus (10,9%) (KEMENKES RI, 2023).

Seseorang yang menyandang DM akan beresiko terkena penyakit TB dikarenakan DM menyebabkan gangguan imunologi terhadap penderitanya. DM secara klinis dikaitkan dengan TB terutama bagi orang dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol dengan baik. Kejadian DM dikaitkan dengan peningkatan frekuensi Tuberkulosis paru (TB Paru) karena DM menyebabkan respons imun seluler menjadi hiper-reaktif terhadap infeksi bakteri (Faustin *et al.*, 2021; Boadu *et al.*, 2024).

Gangguan imunologi yang dialami oleh penyandang DM bersifat *irreversible*, menyebabkan disfungsi fagositosis makrofag dan penurunan jumlah sel imun tubuh lainnya. Menurunnya aktivitas sel imun tubuh juga bisa meningkatkan terjadinya kekambuhan atau *relaps* terhadap penyakit TB. Protein pada bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) dapat mempengaruhi metabolisme glukosa dan lipid agar menciptakan kondisi yang menguntungkan untuk keberlangsungan hidupnya. Dilaporkan bahwa kondisi pre-diabetes dapat memperpanjang waktu hidup basil MTB. Ini mengakibatkan penurunan laju respirasi mitokondria yang menyebabkan peradangan pada makrofag dan adiposit yang kemungkinan besar akan berkontribusi lebih lanjut pada resistensi insulin sistemik berikutnya. Keterkaitan penyakit TB karena adanya gangguan metabolisme

dan sistem imun yang disebabkan oleh DM dapat memperburuk prognosis TB pada penderitanya (Destri, 2024; Bisht *et al.*, 2023).

Berdasarkan data prevalensi kasus kejadian penyakit TB yang mengalami peningkatan setiap tahunnya, membuktikan bahwa penyakit TB merupakan salah satu penyakit infeksi menular yang harus terus diperhatikan. Penyakit komorbid DM adalah salah satu faktor risiko TB yang memiliki hubungan kuat. Penyangang diabetes melitus meningkatkan risiko terkena TB yang dimana hubungan antara keduanya menjadikan penyakit TB-DM sebagai beban ganda kesehatan masyarakat dunia. Adanya hubungan antara TB dengan DM membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Angka Kejadian TB Paru Pada Pasien Penderita Diabetes Melitus di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso Pada Tahun 2024”. Penulis ingin mengetahui angka kejadian TB pada pasien penderita DM disertai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian tuberkulosis agar insiden TB-DM dapat ditanggulangi dengan baik kedepannya. Penulis juga ingin melihat bagaimana prognosis dan perkembangan kesembuhan TB-DM di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso tahun 2024.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Angka kejadian tuberkulosis paru (TB Paru) di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada periode tahun 2024 dipengaruhi oleh faktor-faktor resiko seperti riwayat Diabetes Melitus (DM), jenis kelamin, dan usia. Riwayat DM akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit TB Paru karena kondisi DM akan menyebabkan penurunan imunitas terhadap penderitanya sehingga lebih mudah terinfeksi penyakit seperti TB Paru.

Terdapat hubungan antara riwayat DM, usia, dan jenis kelamin dengan peningkatan angka kejadian TB paru. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana riwayat penyakit DM dapat menjadi salah satu faktor komorbid penyakit TB Paru yang akan mempengaruhi prevalensi TB paru pada pasien di rumah sakit tersebut.

### **1.3 Pertanyaan Penelitian**

#### **1.3.1 Pertanyaan Umum**

Bagaimana hubungan faktor risiko penyakit komorbid diabetes melitus (DM), usia dan jenis kelamin dengan angka kejadian penyakit Tuberkulosis Paru (TB Paru) di RSIP Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024?

#### **1.3.2 Pertanyaan Khusus**

1. Bagaimana angka kejadian TB Paru pada pasien penderita DM di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024?
2. Bagaimana karakteristik pasien TB Paru berdasarkan usia di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024?
3. Bagaimana karakteristik pasien TB Paru berdasarkan jenis kelamin di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024?
4. Bagaimana hubungan usia dan jenis kelamin dengan angka kejadian TB Paru pada pasien DM di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024?
5. Bagaimana prognosis penyakit TB Paru pada pasien dengan DM terhadap kejadian TB Paru di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024?
6. Bagaimana pandangan Islam terhadap angka kejadian penyakit menular TB Paru pada pasien DM?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Mengetahui tentang angka kejadian penyakit Tuberkulosis Paru (TB Paru) dan hubungannya dengan faktor risiko penyakit komorbid diabetes melitus (DM) serta usia dan jenis kelamin di RSIP Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui angka kejadian TB Paru pada pasien penderita DM di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024.
2. Mengetahui karakteristik pasien TB Paru berdasarkan usia di RSIP Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024.

3. Mengetahui karakteristik pasien TB Paru berdasarkan jenis kelamin di RSIP Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024.
4. Mengetahui hubungan usia dan jenis kelamin dengan angka kejadian Penyakit TB Paru pada pasien DM di RSIP Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024.
5. Mengetahui hubungan prognosis penyakit TB Paru pada pasien dengan diabetes melitus (DM) terhadap kejadian TB Paru di RSIP Prof. Dr. Sulianti Saroso pada tahun 2024.
6. Mengetahui pandangan Islam terhadap angka kejadian penyakit menular TB Paru pada pasien DM.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Peneliti**

Peneliti diharapkan mendapat wawasan dan pengetahuan mengenai hubungan diabetes melitus (DM) serta usia dan jenis kelamin pada penderita TB Paru serta sebagai sarana bagi peneliti memperoleh pengalaman dalam membuat penelitian ini.

### **1.5.2 Bagi Institusi**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan lebih dalam kepada civitas akademika Universitas YARSI mengenai penyakit TB Paru dan faktor resiko yang mempengaruhinya serta dapat menjadi bahan referensi dan bahan masukan untuk penelitian-penelitian lainnya.

### **1.5.3 Bagi Masyarakat**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait penyakit TB Paru dan faktor resiko yang mempengaruhinya pada segala kelompok usia serta meningkatkan kesadaran Masyarakat mengenai penyakit TB Paru.