

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tuberkulosis adalah penyakit yang terus menjadi masalah kesehatan yang serius di negara-negara berkembang. Penyakit TB paru menjadi salah satu tujuan utama pemberantasan penyakit menular saat ini (Cahyati dan Maelani, 2019). Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang dominan menyerang paru-paru yang disebabkan oleh bakteri tahan asam (BTA) berbentuk batang gram positif (*Mycobacterium tuberculosis*) (Susanto, 2010). Tuberkulosis menyebar melalui udara dari orang ke orang. Saat penderita TB paru batuk, bersin, atau meludah, kuman TB terlepas ke udara. Seseorang dapat terinfeksi hanya dengan menghirup sejumlah kecil kuman ini (WHO, 2022). Diabetes melitus merupakan salah satu faktor risiko penyakit tuberkulosis. Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya, yang mengakibatkan tingginya kadar glukosa darah (hiperglikemia) (Putri, dkk, 2020). Hiperglikemia pada penderita Diabetes Melitus dapat mengganggu fungsi neutrofil dan monosit sehingga terjadi penurunan daya bunuh bakteri (Mihardja, dkk, 2015).

Secara global, diperkirakan 10 juta orang menderita tuberkulosis pada tahun 2020. 5,6 juta pria, 3,3 juta wanita, dan 1,1 juta anak-anak. Tuberkulosis ada di semua negara dan di segala usia. Di sisi lain, TB dapat disembuhkan dan dicegah. Pada tahun 2020, 30 negara dengan beban TB tinggi akan mencapai 86% kasus TB baru. Dua pertiga dari jumlah ini disumbangkan oleh delapan negara, dengan kontribusi terbesar adalah India, diikuti oleh China, Indonesia, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, dan Afrika Selatan (WHO, 2022). Pada tahun 2021, kasus TB di Indonesia diperkirakan mencapai 969.000 kasus (satu orang setiap 33 detik). Jumlah ini meningkat 17% dari tahun 2020, yaitu sebanyak 824.000 kasus. Insiden kasus TB di Indonesia adalah 354 per 100.000 orang, yang artinya 354 orang mengidap TB untuk setiap 100.000 orang di Indonesia (Global Tuberculosis Report, 2022). Pada tahun 2021 kasus TBC paling banyak ditemukan di Jawa Barat, diikuti Jawa Tengah dan Jawa Timur. Sedangkan di

Sumatera Utara terdapat 22.169 kasus. Jumlah kasus ini menurun dari jumlah penderita TB di Sumatera Utara tahun 2019 yang tercatat 37.865 kasus (Pemprov Sumut, 2019). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah kasus penyakit menurut kabupaten/kota dan jenis penyakit di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2018, di kota Padang Sidempuan terdapat 479 kasus untuk tuberkulosis paru.

Seperti tuberkulosis paru, prevalensi global diabetes juga sangat tinggi. Diabetes mempengaruhi 537 juta orang dewasa berusia 20 hingga 79 tahun pada tahun 2021. Angka ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030, dan 783 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021). Indonesia menempati urutan ke-7 prevalensi kasus diabetes tertinggi di dunia, dengan 10,7 juta kasus setelah Cina, India, Amerika, Brasil, Meksiko, dan Pakistan (IDF, 2019). Berdasarkan riset kesehatan dasar (riskesdas) pada tahun 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2018 berjumlah 45.972 kasus (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan data dari profil Dinas Kesehatan Padangsidempuan tahun 2021 penderita Diabetes melitus berjumlah 2227 (Dinkes Padangsidempuan, 2021).

Pada dasarnya, penularan TB lebih sulit dari yang diperkirakan. Tidak semua orang yang menghirup udara yang terkontaminasi bakteri TB akan langsung terserang TB. Seringkali, kuman yang terhirup ini akan tetap berada di paru-paru tanpa menyebarkan infeksi atau membuat seseorang sakit. Bakteri akan tetap berada di dalam tubuh sambil menunggu saat yang tepat untuk menginfeksi, yaitu ketika sistem kekebalan tubuh melemah (Febrian, 2015). Karena pasien DM memiliki sistem kekebalan yang lemah, perkembangan TB laten menjadi TB aktif lebih mungkin terjadi. Pasien DM memiliki 2 hingga 3 kali risiko untuk menderita TB dibanding orang non-diabetes (Wijayanto, dkk, 2013). Penderita diabetes melitus akan mengalami gangguan fisiologis pada paru-paru yang berarti adanya hambatan dalam proses pembersihan sehingga mempercepat penyebaran infeksi pada penderita (Novita, dkk, 2018).

Kegagalan sistem imun merupakan penyebab meningkatnya faktor risiko aktivasi TB laten. DM memiliki potensi untuk bermanifes dalam bentuk klinis

yang lebih berat. Respons imun seluler menjadi terganggu pada pasien DM padahal respon imun ini merupakan respon imun yang paling penting untuk membatasi infeksi TB. Terdapat penurunan jumlah limfosit pada pasien TB dengan DM dibandingkan pasien TB tanpa DM (Baghaei, dkk, 2013).

Pendeteksian awal penderita TB dengan melakukan pemeriksaan sputum yang sering kita sebut dengan pemeriksaan mikroskopis BTA (Basil Tahan Asam). Kualitas pemeriksaan sediaan BTA menentukan kualitas Program Penanggulangan Tuberkulosis (Armadi, dkk, 2015).

Hasil penelitian (Savitri, dkk, 2021) berdasarkan data yang diperoleh, dari 960 penderita TB paru di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018, 99 orang di antaranya juga didiagnosis menderita diabetes melitus. Lebih dari setengah penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus mendapatkan hasil pemeriksaan BTA positif yaitu sebanyak 62 orang dan untuk hasil pemeriksaan BTA negatif sebanyak 37 orang.

Penelitian yang dilakukan (Adlanta, dkk, 2022) berdasarkan hasil penelitian diperoleh penderita DM tipe 2 sebesar 619 selama periode penelitian. Dari jumlah tersebut terdapat 129 pasien DM tipe 2 dengan TB paru. Diperoleh hasil pemeriksaan sputum BTA positif saat diagnosis ditegakkan lebih banyak daripada negatif. Hasil pemeriksaan sputum BTA positif sebanyak 104 pasien dan pemeriksaan sputum BTA negatif sebanyak 25 pasien.

Sedangkan penelitian yang dilakukan (Fauziah, dkk, 2016) berdasarkan data yang diperoleh, terdapat 748 orang pasien DM tipe 2 yang dirawat di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang selama tahun 2011. Dari jumlah tersebut, ditemukan 29 orang pasien DM tipe 2 yang juga didiagnosis menderita TB paru. Pasien DM tipe 2 dengan TB paru memiliki hasil pemeriksaan BTA sputum negatif, yaitu sebanyak 19 orang. Pasien DM tipe 2 dengan TB paru BTA positif berjumlah sebanyak 10 orang.

Penelitian (Putri, dkk, 2020) menunjukkan pentingnya skrining awal untuk menentukan prevalensi TB pada pasien diabetes. Sehingga faktor DM dapat diperhitungkan dalam pengobatan TB. Pasien diabetes juga diharapkan dapat mengontrol kadar glukosa darahnya untuk mengurangi prevalensi infeksi

tuberkulosis.

Puskesmas Sadabuan adalah salah satu puskesmas di Kota Padangsidempuan. yang berlokasi di Jl. Sutan sori pada mulia (Jl. Tembus kayu ombun), Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia. Puskesmas ini melayani berbagai program puskesmas seperti periksa kesehatan (check up), pembuatan surat keterangan sehat, rawat jalan, lepas jahitan, ganti balutan, jahit luka, cabut gigi, periksan tensi, tes hamil, periksa anak, tes golongan darah, asam urat, kolesterol dan lainnya (Idalamat, 2015). Pada tahun 2020 jumlah pasien TB Paru dengan DM di Puskesmas Sadabuan sebanyak 24 orang dan meningkat setiap tahunnya, tercatat pada bulan Januari-Oktober 2022 pasien Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Melitus meningkat dengan jumlah pasien 36 orang.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Gambaran Basil Tahan Asam Pada Sputum Penderita Diabetes Melitus Yang Melakukan Pemeriksaan Tuberkulosis Paru di Puskesmas Sadabuan Kota Padang Sidempuan”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana Gambaran Basil Tahan Asam Pada Sputum Penderita Diabetes Melitus Yang Melakukan Pemeriksaan Tuberkulosis Paru di Puskesmas Sadabuan Kota Padang Sidempuan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran basil tahan asam pada sputum penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk melakukan analisa basil tahan asam pada sputum penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman kepada peneliti tentang pewarnaan bakteri tahan asam (BTA) pada sputum penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru.
2. Untuk memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat tentang gambaran bakteri tahan asam (BTA) pada sputum penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru.
3. Sebagai tambahan kajian pustaka, data dan informasi tentang pewarnaan bakteri tahan asam (BTA) pada sputum penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan tuberkulosis paru.