BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri berbentuk batang, yaitu *Mycobacterium tuberculosis*, yang termasuk Basil Tahan Asam (BTA) dan menyebar melalui udara. Penyakit ini lebih sering dialami oleh orang dewasa (89%) dibandingkan anak-anak (11%). Tuberkulosis tetap menjadi salah satu penyebab utama kematian, setelah HIV/AIDS (Fitriani Kahar et al., 2022).

Tuberkulosis (TB) terus menunjukkan peningkatan dan kini telah melampaui COVID-19 sebagai penyakit menular dengan angka kematian tertinggi di dunia. Berdasarkan laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sebanyak 8,2 juta kasus baru Tuberkulosis terdiagnosis pada tahun 2023, yang merupakan jumlah tertinggi sejak WHO memulai pemantauan global terhadap penyakit ini pada tahun 1995. Angka tersebut meningkat signifikan dibandingkan dengan 7,5 juta kasus pada tahun 2022 dan 7,1 juta kasus pada tahun 2021. Indonesia menempati posisi kedua secara global dalam jumlah kasus Tuberkulosis, menyumbang 10% dari total kasus dunia. Lima negara dengan jumlah kasus tertinggi adalah India (26%), Indonesia (10%), China (6,8%), Filipina (6,8%), dan Pakistan (6,3%) (Global Tuberculosis Report WHO, 2023).

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun 2023, diperkirakan terdapat 969.000 kasus Tuberkulosis (TB) di Indonesia. Dari jumlah tersebut, 821.341 kasus berhasil ditemukan, sementara 147.686 kasus lainnya belum terdeteksi atau dilaporkan. Pada tahun 2022, lebih dari 724.000 kasus tuberkulosis baru teridentifikasi, dan jumlah tersebut meningkat menjadi 809.000 kasus pada tahun 2023. Angka ini secara signifikan lebih tinggi dibandingkan rata-rata sebelum pandemi, yang hanya mencapai kurang dari 600.000 kasus per tahun. Proses deteksi tuberkulosis memiliki kesamaan dengan deteksi COVID-19, di mana jumlah kasus terlihat rendah jika tidak dilakukan tes atau pelaporan. Hal ini berisiko menyebabkan penderita TB tidak terdiagnosis, sehingga tidak mendapatkan pengobatan dan berpotensi

menularkan penyakit (Kemenkes, 2023).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Sumatera Utara (2023), provinsi ini menempati peringkat ketiga dengan beban kasus tuberkulosis tertinggi di Indonesia, setelah Jawa Barat dan Jawa Timur. Estimasi jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 74.434 kasus. Selain itu, dalam periode Januari hingga Juni 2023, Dinas Kesehatan Kota Medan mencatat 4.000 kasus tuberkulosis, yang hampir mencapai setengah dari total kasus pada tahun 2022, yakni 10.100 kasus (Dinkes Sumut, 2023).

Berbagai faktor risiko dapat meningkatkan kejadian tuberkulosis (TB), termasuk kekurangan gizi, kondisi lingkungan rumah, perilaku pasien, HIV/AIDS, dan diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus menjadi salah satu faktor risiko utama karena pasien dengan kondisi ini memiliki sistem imun yang lebih lemah, sehingga berisiko lebih tinggi mengalami progresi dari tuberkulosis laten (tanpa gejala) menjadi tuberkulosis aktif (bergejala). Pasien dengan diabetes mellitus memiliki risiko dua hingga tiga kali lebih tinggi untuk menderita tuberkulosis dibandingkan individu tanpa diabetes mellitus. Frekuensi diabetes mellitus pada pasien tuberkulosis dilaporkan sekitar 10–15%, dengan prevalensi penyakit infeksi ini 2–5 kali lebih tinggi pada pasien diabetes dibandingkan individu non-diabetes. Selain itu, diabetes mellitus dapat memperburuk infeksi tuberkulosis, meningkatkan risiko reaktivasi fokus tuberkulosis yang tidak aktif, serta berkontribusi terhadap hasil pengobatan yang kurang optimal (Purba & Manihuruk, 2023).

Pemeriksaan glukosa darah adalah prosedur yang umum dilakukan karena memiliki peran penting dalam membantu diagnosis medis. Karbohidrat berfungsi secara signifikan dan banyak diserap ke dalam aliran darah sebagai glukosa di hati. Glukosa berperan sebagai sumber energi utama bagi manusia. Senyawa ini terbentuk dari karbohidrat yang dikonsumsi melalui makanan dan disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan otot. Kadar glukosa dalam darah dipengaruhi oleh faktor-faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen mencakup faktor humoral, seperti hormon insulin, glukagon, dan kortisol, yang berfungsi melalui sistem reseptor pada otot dan sel hati. Pemeriksaan glukosa dapat dilakukan

menggunakan sampel darah lengkap, seperti serum dan plasma.(Indah Fitriyani & Subur Wibowo, 2022)

Berdasarkan penelitian Indah tahun 2022 bahwa tingkat keparahan penyakit tuberkulosis yang tinggi juga memiliki hasil kadar gula darah yang tinggi. Kadar gula darah yang berpengaruh adalah sebesar 281-300 mg/dl dengan tingkat keparahan penyakit tuberkulosis pada interpretasi BTA +3.(Indah Fitriyani & Subur Wibowo, 2022)

Hubungan antara Diabetes Melitus dan Tuberkulosis bersifat timbal balik. Tuberkulosis dapat memicu munculnya kasus Diabetes baru. Hal ini terlihat dari tingginya angka kejadian Diabetes dan gangguan toleransi glukosa pada pasien Tuberkulosis. Sebaliknya, Diabetes dapat meningkatkan risiko terinfeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* melalui beberapa cara, baik secara langsung karena kadar gula darah tinggi dan kekurangan insulin, maupun tidak langsung dengan memengaruhi sel-sel kekebalan tubuh (makrofag dan sel limfosit). Akibatnya, kekebalan tubuh, terutama respons seluler, terhadap bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan menurun. Selain itu, penanganan kedua kondisi ini dapat saling memengaruhi. Pengobatan diabetes yang tidak terkendali dapat memperburuk infeksi tuberkulosis paru, dan sebaliknya, pengobatan tuberkulosis paru juga dapat memengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes. (Wijayanti, 2024).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Purba & Manihuruk, 2023) sebanyak 16 orang (44,4%) penderita diabetes mellitus juga menderita tuberkulosis. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ardiani & Azmi, 2021) yang menyatakan bahwa rendahnya sistem kekebalan tubuh pada penderita diabetes melitus meningkatkan kerentanan terhadap infeksi sekunder, termasuk tuberkulosis paru.

Infeksi tuberkulosis memicu respons sistem kekebalan tubuh dan berkontribusi terhadap peningkatan kadar gula darah. Proses inflamasi yang terjadi selama infeksi dapat menurunkan sensitivitas insulin, sehingga menghambat penyerapan glukosa oleh sel-sel tubuh dan meningkatkan produksi glukosa oleh hati, yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Selain itu, beberapa obat anti-tuberkulosis seperti isoniazid dapat mempengaruhi metabolisme gula darah dan pada beberapa pasien peningkatan

kadar gula darah dapat terjadi sebagai efek samping dari obat tersebut.(Sirih et al., 2022).

Penelitian Ardiana & Azmi (2021) juga menunjukkan bahwa 43,2% pasien tuberkulosis mengalami hepatotoksisitas akibat penggunaan obat anti-tuberkulosis terutama dari kombinasi rifampisin dan isoniazid yang menyebabkan senyawa hidrazin berbahaya terbentuk dihati.

Glukosa darah yang tidak terkontrol pada penderita tuberkulosis dapat mengganggu proses penyembuhan dan meningkatkan risiko komplikasi. Oleh karena itu, pemantauan kadar glukosa darah pada penderita tuberkulosis sangat penting untuk memastikan pengelolaan yang optimal dan mencegah komplikasi lebih lanjut (Maulani & Ismawatie, 2023).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti di UPT Puskesmas Medan Deli, teridentifikasi adanya fluktuasi jumlah kasus tuberkulosis dalam tiga tahun terakhir. Tercatat sebanyak 113 kasus pada tahun 2022, yang kemudian mengalami peningkatan signifikan menjadi 167 kasus pada tahun 2023. Namun, UPT Puskesmas Medan Deli menunjukkan keberhasilan dalam menekan angka kejadian tuberkulosis pada tahun 2024, dengan penurunan menjadi 95 kasus (Data puskesmas medan deli.)

Penurunan jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2024 di UPT Puskesmas Medan Deli diduga kuat berkaitan dengan implementasi program Tuberkulosis Day. Kegiatan yang dilaksanakan dalam program tersebut meliputi pemeriksaan fisik secara komprehensif, pemberian pengobatan tuberkulosis sesuai standar, serta edukasi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pasien mengenai penyakit dan pentingnya kepatuhan terhadap terapi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Gambaran Glukosa Darah Pada Penderita Tuberkulosis di UPT Puskesmas Medan Deli Tahun 2025.¶

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti ingin mengetahui bagaimanakah Gambaran Glukosa Darah Pada Penderita Tuberkulosis di UPT. Puskesmas Medan Deli tahun 2025.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran glukosa darah pada penderita tuberkulosis di UPT. Puskesmas Medan Deli Tahun 2025.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun yang menjadi tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui gambaran glukosa darah pada penderita tuberkulosis di UPT. Puskesmas Medan Deli tahun 2025 berdasarkan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui gambaran glukosa darah pada penderita tuberkulosis di UPT. Puskesmas Medan Deli tahun 2025 berdasarkan usia.
3. Untuk mengetahui gambaran glukosa darah pada penderita tuberkulosis di UPT. Puskesmas Medan Deli tahun 2025 berdasarkan lama menderita tuberkulosis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambahkan pengetahuan, wawasan dan pengalaman tentang gambaran glukosa pada penderita tuberkulosis.

2. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi tambahan atau sebagai pengetahuan kepada masyarakat terkait gambaran glukosa pada penderita tuberkulosis

3. Bagi Institusi

Diharapkan dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi akademik dan dapat menjadi bahan referensi penelitian yang akan datang, terutama bagi Kampus Poltekkes Kemenkes Medan.