

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan yang mendapat perhatian khusus di kalangan masyarakat. Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Meskipun sudah ada pengobatan, TB masih menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat terbesar di Indonesia. Ketidakpatuhan pasien dalam menjalani pengobatan, serta riwayat pengobatan yang tidak adekuat, telah terbukti menjadi faktor risiko utama munculnya TB yang resisten terhadap obat (MDR-TB). Selain itu, meskipun pasien telah dinyatakan sembuh, ada bukti bahwa sebagian besar pasien TB masih mengalami gangguan pernapasan kronik, yang mengurangi kualitas hidup mereka. Faktor-sosial-ekonomi seperti kemiskinan, kepadatan hunian, ventilasi rumah yang buruk, dan rendahnya status pendidikan juga memperparah penyebaran penyakit ini. Dengan demikian, TB bukan hanya persoalan medis semata, melainkan juga persoalan sosial dan ekonomi yang membutuhkan pendekatan terpadu dalam pencegahan, deteksi dini, pengobatan, dan rehabilitasi (Purba, 2021)

Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit yang menjadi penyebab kematian tertinggi kedua di dunia setelah COVID-19. Pada tahun 2022 lebih dari 10 juta orang terjangkit penyakit tuberkulosis setiap tahunnya. Tanpa pengobatan angka kematian yang disebabkan tuberkulosis akan semakin meningkat. Secara global pada tahun 2022, tuberkulosis menyebabkan sekitar 1,30 juta kematian. Dilihat dari angka kematian penyakit tuberkulosis ini termasuk penyakit yang mematikan. Tuberkulosis paru ini juga bukan sekedar penyakit mematikan saja tapi juga penyakit yang menular. Sumber penularan penyakit ini adalah melalui udara (L. B. Tuberkulosis *et al.*, 2024)

Jumlah penderita tuberkulosis paru di Indonesia merupakan yang kedua terbanyak di dunia, sehingga tuberkulosis paru kini menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama. Pada tahun 2022, Kementerian kesehatan dan seluruh tenaga kesehatan mampu mendeteksi lebih dari 700.000 kasus tuberkulosis paru. Demikian pula pada tahun 2023, Indonesia akan menjadi yang

kedua setelah India, dengan total 969.000 kasus dan 93.000 kematian per tahun, setara dengan 11 kematian per jam. Jumlah kasus ini jauh lebih tinggi dibandingkan sebelum pandemi, yakni sekitar 600.000 per tahun. Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang sehat melalui peningkatan akses dan mutu pelayanan kesehatan dengan tujuan tercapainya cakupan kesehatan semesta. Upaya penanggulangan tuberkulosis juga merupakan bagian dari arah kebijakan dan strategi pembangunan. Rencana Pembangunan Jangka Panjang. Bidang Kesehatan (RPJPK) 2005-2025 merupakan bagian dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Bidang Kesehatan (RPJPK) 2020-2024. (L. B. Tuberkulosis *et al.*, 2024)

Tahun 2021, Sumatera Utara menduduki peringkat keenam sebagai provinsi dengan jumlah kasus tuberkulosis tertinggi. Sumatera Utara menyumbang sekitar 22.169 kasus TBC dari total kasus TBC di Indonesia. Deteksi kasus tuberkulosis paru tahun 2021 di kota Medan baru mencapai 10% atau kurang dari 1000 kasus dari target 18.000 kasus. (Dinkes Sumut, 2021). Di Kota Medan, terdeteksi 81 kasus. Kemudian pada akhir tahun 2022 tercatat sebanyak 10.100 orang yang terjangkit tuberkulosis paru, dan pada bulan juni 2023 jumlah orang yang terjangkit tuberkulosis paru sudah hampir setengah dari tahun sebelumnya (Gultom et al., 2024)

Pengobatan tuberkulosis paru bertujuan untuk membasmi kuman *Mycobacterium tuberculosis*, menyembuhkan pasien, mencegah kekambuhan, serta menghentikan penularan ke orang lain. Pengobatan standar mengacu pada pedoman WHO dan Kementerian Kesehatan RI, yaitu dengan menggunakan kombinasi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) lini pertama, seperti isoniazid (H), rifampisin (R), 3 pirazinamid (Z), dan etambutol (E). Skema pengobatan terdiri atas dua fase, yaitu fase intensif selama 2 bulan (HRZE) dan fase lanjutan selama 4 bulan (HR), sehingga total durasi pengobatan bagi pasien TB baru adalah 6 bulan. Bagi pasien dengan kondisi khusus, seperti kambuh, gagal terapi, atau putus obat, dibutuhkan regimen lanjutan yang bisa berlangsung hingga 8 bulan atau lebih. Sementara pada kasus TB resisten obat (seperti MDR-TB), terapi bisa berlangsung 9–20 bulan dan memerlukan obat lini kedua. Pengobatan ini berpengaruh juga terhadap parameter pemeriksaan yang akan di periksa.

Penggunaan OAT seperti isoniazid dan rifampisin dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit, yang berpotensi menyebabkan anemia. Penelitian menunjukkan bahwa semakin lama konsumsi OAT, semakin menurun nilai hemoglobin dan hematokrit dan juga rifampisin dapat menyebabkan trombositopenia (penurunan jumlah trombosit) melalui mekanisme imunologis. Namun, beberapa studi bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara pemberian OAT terhadap jumlah trombosit (L. B. Tuberkulosis *et al.*, 2024)

Penurunan kadar hemoglobin (Hb) sering terjadi pada pasien tuberkulosis paru (TB paru) yang menjalani terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT), dan hal ini berkaitan dengan proses inflamasi kronis, malnutrisi, serta efek samping obat. Anemia pada pasien TB berhubungan erat dengan respons inflamasi sistemik yang ditandai peningkatan kadar interleukin-6 dan hepcidin, yang menghambat penyerapan serta mobilisasi zat besi sehingga menyebabkan *anemia of chronic disease*. Anemia pada awal terapi TB berkorelasi dengan beban penyakit yang tinggi dan memperburuk hasil pengobatan, termasuk keterlambatan konversi sputum. Penelitian oleh Reta *et al.* (2023) menunjukkan bahwa selama fase intensif pengobatan OAT, kadar Hb cenderung menurun terutama pada pasien dengan status gizi buruk, walaupun beberapa pasien menunjukkan peningkatan kadar Hb setelah terapi berjalan lebih dari dua bulan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penurunan Hb pada pasien TB paru yang menjalani pengobatan OAT merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh kombinasi proses inflamasi, status gizi, dan efek pengobatan, sehingga pemantauan kadar Hb selama terapi menjadi penting untuk menilai keberhasilan pengobatan dan status klinis pasien `

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya Rahmadani Khevin Barlian pada tahun 2021 di RSUD M. Natsir Solok menunjukkan bahwa dari 30 pasien tuberkulosis (TB) paru, sebanyak 22 orang (73%) memiliki kadar hemoglobin di bawah normal, sementara 8 orang (27%) memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal. Hasil penelitian ini menekankan bahwa anemia merupakan kondisi yang umum terjadi pada pasien TB paru. Oleh karena itu, disarankan agar pasien TB menjalani pemeriksaan darah lengkap, termasuk pemeriksaan CD4 dan fungsi hati, guna memantau kondisi tubuh secara

menyeluruh dan mendukung pengelolaan penyakit yang lebih optimal.(Talakua *et al.*, 2020)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewi Karmilayanti pada tahun 2019 di Puskesmas Tanjung Raja ditemukan bahwa distribusi frekuensi kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru yang kadar hemoglobinnnya menurun 30 orang (81,08%) dan yang normal 7 orang (18,91%)(Talakua *et al.*, 2020)

Penelitian yang dilaksanakan di RSUP H. Adam Malik Medan pada tahun 2018, diperoleh hasil bahwa pasien TB dengan kadar hemoglobin yang Normal adalah sebanyak 7 pasien atau setara dengan 28 % dan pasien dengan kadar hemoglobin yang menurun sebanyak 18 orang pasien TB atau setara dengan 72 %. Peningkatan kadar hemoglobin setelah pengobatan Fase awal dapat terjadi jika asupan gizi yang masuk kedalam tubuh pasien tersebut memenuhi kebutuhan zat besi yang digunakan dalam pembentukan hemoglobin. Pengaturan makanan pasien. Tuberkolosis dengan pola tinggi kalori tinggi, protein dapat ikut serta dalam peningkatan hemoglobin.(Purba, 2021)

Penelitian yang di lakukan oleh Fadiyahsyah (2025) di RSU Haji Medan mengenai gambaran kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami penurunan kadar hemoglobin. Dari total responden yang diteliti, 53,4% pasien TB paru mengalami anemia, yang ditandai dengan kadar hemoglobin di bawah nilai normal. Kondisi ini berkaitan dengan proses inflamasi kronik pada tuberkulosis yang dapat mengganggu eritropoiesis serta meningkatkan destruksi sel darah merah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anemia merupakan masalah klinis yang sering menyertai tuberkulosis paru dan perlu mendapat perhatian dalam penatalaksanaan pasien TB (Rsud & Solok, 2021)

RSU Haji Medan merupakan salah satu rumah sakit rujukan di Sumatera Utara yang memiliki fasilitas pelayanan kesehatan yang memadai serta menangani berbagai kasus penyakit menular, termasuk tuberkulosis. Rumah sakit ini memiliki sistem pencatatan dan pelaporan medis yang baik, sehingga memudahkan peneliti dalam memperoleh data yang akurat dan terpercaya. Selain itu, RSU Haji Medan telah berkembang menjadi institusi pelayanan kesehatan yang terkemuka sejak diresmikan oleh Presiden Suharto pada 4 Juni 1992.

Dengan sejarah panjang dan pengalaman dalam menangani pasien haji serta masyarakat umum, rumah sakit ini memiliki populasi pasien yang representatif untuk studi epidemiologi dan klinis. Hal ini menjadikan RSUD Haji Medan sebagai tempat yang ideal untuk mengkaji hubungan antara kadar hemoglobin dan pengobatan tuberkulosis secara lebih mendalam dan kontekstual.

Berdasarkan rekapan data Rumah Sakit Umum Haji Medan tercatat setiap tahunnya mengalami peningkatan, dapat dilihat pada tahun 2021 jumlah pasien Tuberkulosis paru tercatat sebanyak 1.212 jiwa, tahun 2022 sebanyak 1.568 jiwa, dilanjutkan dengan data 2023 tercatat sebanyak 2.334 jiwa, lalu pada tahun 2024 sebanyak 215 per Januari hingga Februari, tahun 2025 jumlah pasien di RSUD Haji Medan sebanyak 1.182. Dengan meningkatnya jumlah pasien TB paru setiap tahun, tersedianya tenaga medis dan fasilitas yang lengkap, serta sistem pencatatan kasus yang akurat, RSUD Haji Medan berperan penting sebagai rumah sakit rujukan utama dalam penanganan dan penelitian tuberkulosis paru di wilayah Sumatera Utara.

Berdasarkan data di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kadar hemoglobin, pada pasien tuberkulosis paru di RSUD Haji Medan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang hubungan kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Haji Medan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Haji Medan Kabupaten Deli Serdang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Haji Medan Kabupaten Deli Serdang.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui distribusi Kadar Hemoglobin berdasarkan usia penderita tuberkulosis paru yang mendapat terapi OAT.
- b. Mengetahui distribusi Kadar Hemoglobin berdasarkan Jenis kelamin penderita tuberkulosis paru yang mendapat terapi OAT.
- c. Mengetahui distribusi kadar Hemoglobin pada penderita tuberkulosis paru yang mendapat terapi OAT.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah referensi ilmiah yang tersedia dan diharapkan dapat menjadi acuan yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru.

2. Bagi Institusi

Karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan dan peningkatan wawasan di bidang teknologi laboratorium medis, khususnya terkait pemeriksaan kadar hemoglobin pada pasien tuberkulosis paru.

3. Bagi Masyarakat

Dari hasil penelitian ini dapat menjadi penambah wawasan pengetahuan bagi masyarakat dan juga sebagai sumber informasi bagi masyarakat terkait penyakit tuberkulosis dan gambaran kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis paru.