

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) yang menyerang paru-paru dan bisa menyerang hampir seluruh organ tubuh manusia. Penyebaran bakteri ini melalui percikan dahak atau droplet yang dilepaskan oleh penderita TB melalui batuk, bersin atau berbicara secara berhadapan langsung. Pada tahun 2024 di seluruh dunia, diperkirakan 10,7 juta orang terjangkit TB dan sebanyak 1,23 juta orang meninggal akibat tuberkulosis (termasuk 150.000 di antaranya orang dengan HIV)¹. Secara global tuberkulosis adalah penyebab kematian terbanyak di dunia akibat agen infeksi tunggal dan termasuk dalam 10 penyebab kematian teratas. Gejala umum penyakit ini adalah batuk berdahak selama lebih dari 2 minggu disertai gejala tambahan seperti batuk berdarah, sesak napas, badan lemas, nafsu makan yang menurun, berat badan turun drastis tanpa sebab, malaise, keringat malam tanpa disertai aktivitas fisik dan demam yang tinggi berlangsung lebih dari 1 bulan, atau nyeri pada dada¹.

Di Indonesia, tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Berdasarkan *Global tuberculosis Report 2024*, Indonesia menempati posisi kedua dalam kasus tuberkulosis setelah India. Diperkirakan setiap tahun terjadi sekitar 1,09 juta kasus tuberkulosis di Indonesia dengan 125 ribu kematian atau setara dengan sekitar 14 orang meninggal setiap jam. Memasuki tahun 2024, jumlah kasus yang tercatat mencapai sekitar 885 ribu dengan rincian 496 ribu penderita laki-laki, 359 ribu perempuan dan 135 ribu kasus pada anak usia 0-14 tahun³.

Pengobatan tuberkulosis dilakukan dalam 2 tahap pemulihan yang terdiri dari tahanan awal (intensif) dan tahanan lanjutan (pemulihan). Kategori obat anti TB yang digunakan adalah kombinasi antaranya isoniazid, rifampisin, etambutol, streptomisin, dan pirazinamid. Pada tahap awal dilakukan pengobatan kurang lebih 2 bulan pertama dengan jenis obat yang diberikan yaitu isoniazid, rifampisin, etambutol, streptomisin, dan pirazinamid, sedangkan pada tahap lanjutan diberikan setelah 2 bulan dari pengobatan tahap awal sampai 6 bulan dengan obat yang diberikan yaitu isoniazid dan rifampisin².

Efek samping dari pengobatan tuberkulosis meliputi masalah pencernaan, neuritis, gangguan penglihatan, serta disfungsi hati dan ginjal³. Efek samping yang paling serius adalah hepatotoksitas, yang dapat menimbulkan dilema dalam pengobatan karena dapat membahayakan keberhasilannya. Isoniazid, rifampisin dan pirazinamid adalah tiga obat hepatotoksik yang jika digunakan dalam terapi antituberkulosis oral (OAT), dapat mengakibatkan kerusakan hati yang luas dan permanen. Jika tidak terdeteksi sejak dini, kondisi ini dapat berakibat fatal⁴.

Efek samping hepatotoksik dalam terapi OAT berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien. Kondisi ini dapat menurunkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi OAT secara teratur. Untuk mengatasi hal tersebut, hepatoprotektor sering diberikan sebagai terapi pendukung dengan harapan dapat memperbaiki fungsi hati, mengurangi efek samping dan membantu pasien tetap melanjutkan terapi OAT⁵. Dengan mengetahui efektivitas biaya dan peningkatan fungsi hati yang semakin baik selama pengobatan terapi tuberkulosis dengan penggunaan hepatoprotektor dapat memberikan kepatuhan pada pasien untuk tetap patuh dalam menjalankan terapi. Terutama pada pasien yang diawal sudah memiliki gangguan fungsi hati, akan sangat beresiko pada kondisi fungsi hati yang akan semakin memburuk pada saat pengobatan terapi dengan regimen OAT yang sama⁵.

Parameter untuk menentukan adanya kerusakan hati yaitu dengan melihat kadar *Alanin aminotransferase (ALT)/Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)* dan kadar *Aspartat animotransferase (AST)/Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT)* yang meningkat baik ringan maupun berat (lebih dari tiga kali batas normal)⁶. Kedua enzim tersebut dapat dideteksi dalam darah, dan konsentrasinya berfungsi sebagai indikator disfungsi hati. Umumnya, enzim-enzim ini terletak di dalam sel-sel hati. Namun, ketika hati mengalami kerusakan, enzim-enzim tersebut masuk ke aliran darah, menyebabkan peningkatan konsentrasinya, yang mengindikasikan adanya disfungsi hati⁷.

Selain berperan sebagai terapi utama, pengobatan tuberkulosis memiliki efek samping hepatotoksik yang tinggi. Gangguan fungsi hati yang ditandai dengan peningkatan kadar SGPT dapat menyebabkan interupsi terapi, penyesuaian regimen sampau ketidakpatuhan pasien dalam minum obat, yang berujung berdampak pada keberhasilan terapi tuberkulosis. Oleh karena itu, penggunaan hepatoprotektor diberikan sebagai terapi pendukung untuk melindungi fungsi hati

selama pengobatan⁵.

Namun, penggunaan hepatoprotektor dalam praktik pengobatan klinis masih memiliki keterbatasan bukti mengenai nilai klinis dan implikasi biaya pengobatan, terutama pada pasien tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati. Sampai saat ini, beberapa penelitian hanya berfokus pada aspek klinis atau farmakologis hepatoprotektor, namun penelitian yang mengaitkan efektivitas klinis dengan biaya yang dikeluarkan pasien masih terbatas⁵. Oleh karena itu, perlunya penelitian yang memberikan gambaran efektivitas biaya terapi hepatoprotektor dengan menggunakan parameter klinis yaitu SGPT sebagai indikator perbaikan fungsi hati.

1.2 Rumusan masalah

- 1) Bagaimana efektivitas klinis penggunaan hepatoprotektor pada pasien tuberkulosis yang mengalami gangguan fungsi hati di Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Kota Bandung berdasarkan perubahan kadar SGPT?
- 2) Bagaimana efisiensi biaya penggunaan hepatoprotektor pada pasien tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati di Rumah Sakit Paru Dr. H.A. Rotinsulu Kota Bandung berdasarkan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER).

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan hepatoprotektor dan efektivitas biaya yang dikeluarkan pada pasien tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati di Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu, Kota Bandung.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis efektivitas klinis dari berbagai hepatoprotektor dalam meningkatkan perbaikan kondisi pasien tuberkulosis yang mengalami gangguan fungsi hati. Bagaimana efisiensi biaya penggunaan hepatoprotektor pada pasien tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati di Rumah Sakit Paru Dr. H.A. Rotinsulu Kota Bandung berdasarkan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER)?
- 2) Menilai efisiensi biaya dari berbagai hepatoprotektor dengan

menggunakan pendekatan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER) untuk menentukan terapi yang paling optimal dan hemat biaya bagi pasien tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Untuk Peneliti

Memperluas dan menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai efektivitas biaya penggunaan hepatoprotektor pada terapi tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati.

1.4.2 Manfaat Untuk Institusi

Dapat memberikan pengetahuan atau informasi tambahan bagi instansi pendidikan atau mahasiswa lain yang akan melakukan penelitian yang lebih lanjut atau serupa, serta sebagai bahan pustaka di Poltekkes Kemenkes Bandung.

1.4.3 Manfaat Untuk Rumah Sakit

Memberikan informasi atau sebagai bahan masukan untuk rumah sakit terkait efektivitas penggunaan hepatoprotektor pada terapi tuberkulosis dengan gangguan fungsi hati.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam bidang Farmasi Klinik dan Farmakoekonomi yang berfokus pada analisis efektivitas biaya penggunaan hepatoprotektor pada pasien tuberkulosis (TB) dengan gangguan fungsi hati di rumah sakit. Penelitian dilakukan menggunakan data rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode penelitian yang telah ditentukan.

Penelitian mencakup identifikasi karakteristik pasien, penggunaan terapi hepatoprotektor, biaya pengobatan yang dikeluarkan, serta efektivitas terapi berdasarkan perbaikan parameter fungsi hati yang meliputi SGOT, SGPT, dan bilirubin. Analisis farmakoekonomi dilakukan dengan metode *Cost-Effectiveness Analysis* (CEA) untuk membandingkan biaya dan efektivitas antar kelompok terapi hepatoprotektor menggunakan perhitungan *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER). Penelitian ini dibatasi

pada biaya medis langsung yang berkaitan dengan terapi yang diteliti dan tidak mencakup biaya tidak langsung, biaya non medis, maupun penilaian kualitas hidup pasien.