

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tuberkulosis Resistan Obat (TBC RO) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, menimbulkan tantangan besar bagi pasien, petugas kesehatan, masyarakat dan sistem layanan kesehatan. Peningkatan kasus TBC RO dapat mengancam kemajuan global maupun nasional. Dalam rangka menuju eliminasi TBC tahun 2030, selayaknya seluruh komponen bangsa dapat lebih memaknai nilai-nilai gotong royong dan bersama-sama melaksanakan upaya pencegahan dan pengendalian TBC. TBC-RO didefinisikan sebagai penyakit TBC yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis* (MTB) complex yang resistan terhadap obat anti tuberkulosis (OAT). Indonesia merupakan salah satu negara dengan beban tuberkulosis (TBC) dan TBC RO tertinggi di dunia. Pada tahun 2022, diperkirakan 2,2% dari pasien TBC baru dan 25% dari pasien TBC yang pernah diobati di Indonesia merupakan pasien TBC RO. Strategi nasional dalam pengobatan TBC RO selalu berupaya mengikuti perkembangan global terbaru untuk meningkatkan kualitas layanan pengobatan TBC RO dan angka keberhasilan pengobatan (Pakasi *et al.*, 2024).

Tujuan dari manajemen TBC RO ialah untuk memutus rantai penularan TBC RO di masyarakat dengan menemukan, mengobati semua pasien TBC RO serta menyediakan layanan TBC RO yang berkualitas dan mudah diakses oleh semua pasien TBC RO di Indonesia. Sesuai dengan rekomendasi WHO tahun 2020, pengobatan TBC RO di Indonesia saat ini menggunakan paduan tanpa obat injeksi, yang terbagi menjadi dua, yaitu paduan pengobatan jangka pendek (9–11 bulan) dan jangka panjang (18–20 bulan) (Pambudi *et al.*, 2020). Akan tetapi masih terdapat rintangan sehingga tujuan tersebut masih sulit dicapai. Hal ini dapat dikarenakan oleh beberapa faktor, mulai dari petugas kesehatan, rendahnya kualitas program penanggulangan TBC dan dari pasien sendiri, salah satunya yaitu akibat efek samping obat yang diterima oleh pasien (Pakasi *et al.*, 2024).

Bedaquin sebagai salah satu regimen pengobatan TBC RO memiliki efek samping pada jantung yaitu terjadinya peningkatan insiden perpanjangan QT pada elektrokardiogram (Fox *et al.*, 2013; Pontali *et al.*, 2017). Pada sebuah penelitian disebutkan bahwa terdapat pemanjangan QT interval pada 80 (19,4%) dari total 413 pasien. Terjadi pemanjangan QT interval >500 ms dengan persentase 9,7% (Borisov *et al.*, 2017).

Mekanisme pemanjangan interval QT yang diakibatkan oleh obat terjadi akibat blokade *voltage-gated potassium channels*, terutama komponen cepat dari arus kalium rectifier tertunda (IKr), yang dikeluarkan oleh *HERG (the human ether-a-go-go-related gene)* mengakibatkan akumulasi kalium dalam miosit yang dapat terjadi repolarisasi jantung yang tertunda (Ponte *et al.*, 2010; Briasoulis *et al.*, 2011).

Pada pengobatan TB terdapat faktor-faktor risiko yang dapat meningkatkan potensi terjadinya pemanjangan interval QT seperti usia diatas 60 tahun, jenis kelamin, BMI, diabetes melitus, ketidakseimbangan elektrolit terutama kadar kalium

rendah yang dapat juga disebabkan oleh efek samping OAT yang digunakan (Ramachandran & Swaminathan., 2015).

Elektrokardiogram (EKG) menggambarkan fase potensial aksi atrium dan ventrikel. Interval QT diukur sebagai interval dari permulaan kompleks QRS, yaitu indikasi awal depolarisasi ventrikel, hingga akhir gelombang T, yaitu indikasi terakhir repolarisasi ventrikel. Interval QT diukur pada semua sadapan EKG di mana ujung gelombang T dapat ditentukan dengan jelas. Nilai QTc dianggap normal untuk pria ketika kurang dari 430 ms dan kurang dari 450 ms untuk wanita (Issa *et al.*, 2019). Peningkatan QT interval di atas 500 ms akan meningkatkan dua hingga tiga kali terjadinya *torsade de pointes* yaitu sebuah gangguan irama jantung tipe polimorfik yang berakibat fatal pada pasien yaitu jantung berhenti mendadak. Oleh karena itu, WHO menyarankan agar berhati-hati ketika memberikan obat-obat ini dan merekomendasikan agar prosedur pemantauan ketat diberlakukan (Pambudi *et al.*, 2020).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Labuang Baji Sulawesi Selatan merupakan salah satu rumah sakit di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki Poli dengan pelayanan TBC RO. Penggunaan obat-obat untuk terapi TBC RO mengikuti pedoman terapi WHO tahun 2020, termasuk penggunaan bedaquilin, levofloksasin dan klorfazimin. Bedaquilin memiliki efek samping pemanjangan interval QT, sehingga diperlukan pemantauan berupa EKG. Saat ini, belum terdapat penelitian mengenai regimen obat tersebut yang mengakibatkan pemanjangan interval QT di Makassar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti efek pemberian regimen bedaquilin terhadap pemanjangan interval QTc pada pasien TBC RO.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana efek terapi regimen bedaquilin terhadap pemanjangan interval QTc pada pasien TBC RO yang berobat di poli rawat jalan RSUD Labuang Baji Makassar?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek terapi regimen bedaquilin terhadap pemanjangan interval QTc pada pasien TBC-RO yang berobat di poli rawat jalan RSUD Labuang Baji Makassar.

1.3.2. Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui karakteristik atau gambaran demografi pasien TBC RO yang mendapatkan pengobatan regimen bedaquilin terhadap pemanjangan interval QTc.
- Untuk menganalisis hubungan faktor risiko (usia, jenis kelamin, obesitas dan diabetes melitus) terhadap pemanjangan QTc interval pada pasien TBC RO yang mendapat terapi regimen bedaquiline.

1.4. Hipotesis Kerja

Pemberian regimen bedaquiline dapat menyebabkan pemanjangan interval QTc yang lebih besar pada pasien TBC RO yang memiliki faktor resiko.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Pengembangan ilmu pengetahuan

Penelitian mengenai efek pemberian regimen bedaquilin terhadap pemanjangan interval QTc pada pasien TBC RO, dapat menjadi salah satu sumber referensi dalam memperluas pengetahuan tentang efek terhadap pemanjangan interval QTc, memberikan informasi terkait hubungan faktor resiko pada pasien TBC RO yang mendapatkan terapi bedaquilin terhadap pemanjangan interval QTc dan juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai regimen terapi TBC RO yang lain.

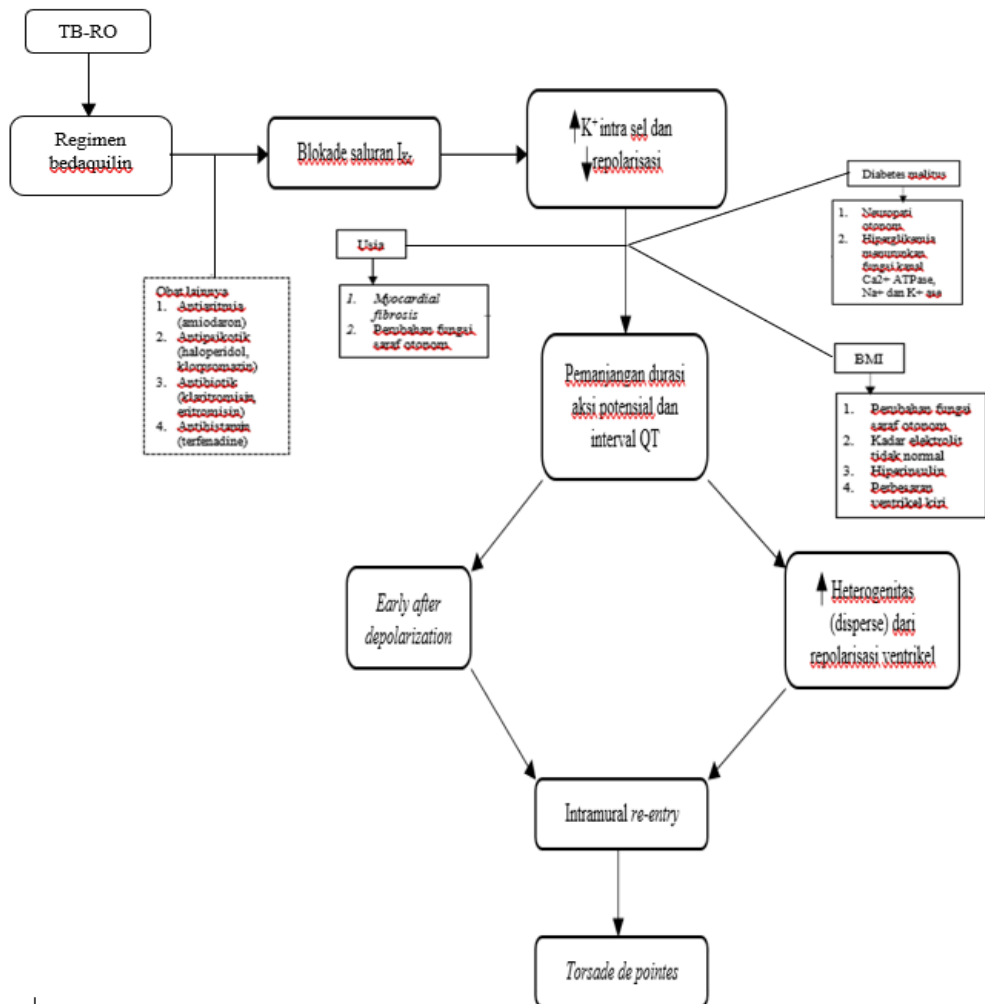
1.5.2. Peningkatan pelayanan terapi TB-RO

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan data demografis pasien yang memiliki beberapa faktor resiko yang mendapatkan regimen bedaquilin untuk pengobatan TBC RO terhadap pemanjangan interval QTc, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi monitoring pasien untuk peningkatan kualitas dalam pelayanan terapi TBC RO.

BAB II

KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP

2.1. Kerangka Teori



2.2. Kerangka Konsep

