

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tuberkulosis adalah penyakit menular secara langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* melalui transfer udara dan kontak langsung dengan pasien terjangkit tuberkulosis dengan hasil BTA positif (Aini dkk., 2017). Menurut prediksi, akan terdapat 10,6 juta kasus baru tuberkulosis di seluruh dunia pada tahun 2021. Angka tersebut mengalami peningkatan dari tahun 2020 yang diprediksi 10,1 juta jiwa (WHO 2022).

Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR) adalah jenis resistensi terhadap dua jenis OAT lini pertama, yaitu isoniazid (H) dan rifampisin (R) (Retnoningrum 2020). Mutasi gen *Mycobacterium tuberculosis* dan penatalaksanaan pengobatan yang tidak adekuat menjadi faktor penyebab terjadinya resistensi OAT. Resistensi ini akibat dari antibiotik yang tidak cukup sensitif untuk membunuh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Departemen Farmakologi FKIK UMSU 2018).

World Health Organization (2018) melaporkan sekitar 484.000 kasus tuberkulosis dimana 78% diantaranya merupakan kasus TB-MDR. Terdapat 230.000 kasus kematian akibat TB-MDR, tahun 2017. Menurut WHO (2017), urutan ketujuh ditempati Indonesia setelah Nigeria dengan estimasi kasus sebanyak 23.000 kasus insiden. Estimasi kasus TB-MDR di Indonesia diperkirakan mencapai 24.000 kasus pada akhir tahun 2018, dengan 13% kasus merupakan kasus

tuberkulosis dengan riwayat infeksi dan 2,4 % merupakan kasus TB paru dengan diagnosis baru (WHO 2021).

Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah penderita tuberkulosis tahun 2021 mencapai 443.235 kasus. Jumlah tersebut meningkat dibanding tahun 2020, yaitu 393.323 kasus. Pada tahun 2021 terkonfirmasi 8.268 kasus TB-MDR dari total kasus yang tercatat (Kemenkes 2022). Dari data Badan Pusat Statistik Provinsi Yogyakarta (2020) menunjukkan kasus tuberkulosis mencapai 2.474 kasus, dengan kasus terbanyak pada Kota Yogyakarta sebanyak 718 kasus dan disusul Kabupaten Gunung Kidul sebanyak 632 kasus (Badan Pusat Statistik 2020). Dengan mengambil estimasi kasus TB-MDR di Yogyakarta terdapat 66 kasus pada tahun 2017 (Perwali 2017).

Tatalaksana pengobatan TB-MDR dengan OAT lini kedua yang lebih toksik dari OAT lini pertama menyebabkan efek samping selama masa pengobatan (Artanti 2018). OAT yang termasuk golongan aminoglikosida dan polipeptida diekskresikan melalui filtrasi glomerulus sehingga bersifat nefrotoksik yang mempengaruhi fungsi ginjal. OAT menyebabkan toksisitas di tubulus ginjal, mekanisme kerja filtrasi glomerulus menurun dan aliran darah menuju ginjal menurun sehingga mengakibatkan adanya peningkatan kadar kreatinin serum (Ratnawati dkk., 2018).

Pengobatan TB-MDR membutuhkan waktu 9 – 11 bulan untuk jangka pendek dan 18 – 24 bulan untuk jangka panjang. Selain itu, pengobatan membutuhkan jumlah obat yang lebih banyak sehingga menimbulkan dampak negatif pada penggunaan OAT yang tergolong nefrotoksik yaitu gangguan

penurunan fungsi ginjal (Nursidika dkk., 2017). Jika fungsi ginjal terganggu, tubulus mengalami peradangan sehingga ekskresi akan menurun dan mengakibatkan penumpukan zat-zat hasil metabolisme di dalam darah dan terjadi peningkatan kadar kreatinin (Musthofa 2018). Berdasarkan hasil penelitian Reviono (2014), 68 dari 114 orang mengalami gangguan fungsi ginjal akibat efek samping pengobatan TB-MDR (Reviono dkk., 2014).

Kreatinin adalah sisa metabolisme yang tidak dipengaruhi oleh metabolisme protein sehingga kadarnya lebih stabil, diproduksi konstan, difiltrasi glomerulus, tidak diserap, dan disekresikan tubulus proksimal sehingga hasilnya lebih presisi dibanding parameter lainnya (Nursidika dkk., 2017). Menurut jurnal penelitian Ratnawati, dkk (2018) disebutkan efek paling menonjol dari pengobatan kanamisin terhadap resistensi tuberkulosis adalah gangguan fungsi ginjal dengan peningkatan kadar kreatinin serum (Ratnawati dkk., 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai "Gambaran kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR) di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, sehingga dapat diambil suatu permasalahan yaitu “Bagaimana gambaran kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR) di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta?”.

### **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui gambaran kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR) yang mendapatkan terapi pengobatan Obat Anti Tuberkulosis berdasarkan kriteria jenis kelamin, usia, lama pengobatan dan penyakit penyerta di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta.

### **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang ilmu Teknologi Laboratorium Medis sub bidang Kimia Klinik.

### **E. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman penulis khususnya dalam bidang kimia klinik, serta sebagai sumber informasi mengenai gambaran kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR).

#### 2. Manfaat Praktik

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dan referensi untuk peneliti selanjutnya mengenai kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR) dengan pengobatan OAT.

## F. Keaslian Penelitian

Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis *Multi Drug Resistant* (TB-MDR) di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta” ini bukan merupakan karya tulis yang pertama. Namun terdapat penelitian yang sejenis, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul	Perbedaan	Persamaan
1.	Nita Puri Indriani, 2020	Gambaran Kadar Kreatinin pada Pasien Tuberkulosis Masa Pengobatan Intensif	Perbedaan terletak pada responden, jenis data dan desain penelitian. Pada penelitian ini menggunakan responden pasien tuberkulosis di RS. Khusus Paru Sumatera Selatan dan jenis data yang digunakan yaitu data primer. Dengan desain penelitian <i>cross-sectional</i>	Persamaan dengan penelitian ini, sama sama mengukur kadar kreatinin pada pasien Tuberkulosis dengan masa pengobatan OAT
2.	Kentaro, dkk tahun 2019	<i>A Case Series of Acute Kidney Injury During Anti- Tuberculosis Treatment</i>	Perbedaan terletak pada responden penelitian. Pada penelitian ini menggunakan responden pasien tuberkulosis paru	Persamaan dengan penelitian ini, sama sama menggunakan data sekunder, desain penelitian retrospektif dan sama-sama menganalisa kadar kreatinin pasien Tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan OAT.