

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri berbentuk batang, *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri TB banyak ditemukan menginfeksi parenkim paru sehingga menyebabkan penyakit TB paru, namun bakteri ini juga dapat menyerang organ lain seperti pleura, kelenjar limfe, tulang dan organ ekstra paru lainnya yang dapat mengakibatkan penyakit TB ekstra paru (Kemenkes RI, 2020).

Di seluruh dunia, TB merupakan penyebab kematian ke-13 dan urutan kedua sebagai *infectious killer* setelah Covid-19 (WHO, 2021). Berdasarkan data dari WHO Global Tuberculosis Report 2021, Indonesia masuk dalam kategori 30 negara dengan beban tertinggi untuk TB pada periode 2021-2025. Diperkirakan terdapat total 824.000 kasus di Indonesia mengidap TB pada tahun 2020 dengan total notifikasi kasus TB sebanyak 393.323 dan untuk jumlah kematian diperkirakan sebesar 12% atau 10 hingga 14 per 100 penduduk (WHO, 2021).

Tuberkulosis dapat menginfeksi seseorang lewat udara melalui penularan droplet seseorang yang terinfeksi TB saat batuk, bersin atau bicara. Droplet ini dapat menembus sistem mukosilier saluran napas, mencapai bronkiolus dan alveolus untuk berkembang biak. Kemudian bakteri akan menyebar melalui saluran limfe dan aliran darah. Melalui reaksi imunologis, makrofag akan memfagositosis bakteri TB namun bakteri tidak mati keseluruhan. Penyebaran secara limfogen akan mencapai kelenjar regional sedangkan penyebaran hematogen akan mencapai organ tubuh. Ketika bakteri mencapai organ tertentu, di sana mereka akan berkembang biak secara luas. Saat imunitas spesifik mulai terbentuk, tubuh akan melakukan penghambatan terhadap perkembangan bakteri TB. Namun pada sebagian kasus, imunitas spesifik tidak mampu untuk menghambat perkembangan bakteri TB sehingga terjadilah penyakit TB ini (Kemenkes RI, 2020).

Gejala yang dialami penderita TB tergantung pada lokasi lesi, manifestasi klinis TB dapat ditunjukkan dengan adanya batuk ≥ 2 minggu, batuk berdarah, batuk berdarah bercampur darah, batuk disertai nyeri dada, dan sesak napas. Terdapat pula gejala lain meliputi malaise, penurunan berat badan, penurunan nafsu makan, menggigil, demam dan berkeringat di malam hari. Seseorang dengan faktor risiko TB tinggi, misalnya orang terbukti ada kontak erat dengan pasien TB, orang yang telah bermigrasi dari daerah

dengan tingkat kasus TB tinggi, kelompok dengan tingkat transmisi TB tinggi, orang dengan riwayat penyakit DM dan infeksi HIV (CDC, 2016; Sola, Ernesto et al, 2016).

Tatalaksana pengobatan TB adalah pemberian kombinasi OAT yang mengandung minimal 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi, diberikan dalam dosis yang tepat, dikonsumsi secara teratur dan diawasi langsung oleh PMO sampai selesai masa pengobatan, diberikan dalam jangka waktu yang cukup dibagi menjadi tahap awal dan tahap lanjutan untuk mencegah kemungkinan adanya kekambuhan (Kemenkes RI, 2020). Contoh OAT antara lain isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol.

DM ialah penyakit tidak menular bersifat kronis, penderitanya mengalami penurunan sistem imun sehingga pada pasien DM berisiko tiga kali lebih tinggi mengalami TB aktif. Pada pasien TB dengan DM risiko kegagalan terapinya lebih tinggi jika dibandingkan dengan pasien TB tanpa DM (Kemenkes RI, 2015). Penatalaksanaan pengobatan TB dengan DM sama dengan TB tanpa DM, selama kadar gula darah pasien terkontrol (Kemenkes RI, 2020).

Pasien TB dengan DM memiliki faktor risiko TB resisten obat dan atau jika gula darah tinggi maka berisiko lebih besar mengalami infeksi, umumnya infeksi pada kaki (gangren). Contoh lain infeksi pada pasien DM adalah infeksi telinga, masalah pada kulit, dll (MFMER, 2021). Pemberian antibiotik untuk infeksi yang dialami pasien DM harus disesuaikan dengan jenis bakteri yang menginfeksi, yakni disebabkan oleh bakteri aerob atau bakteri anaerob.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUP H. Adam Malik pada periode Januari hingga Desember 2017 dari 53 pasien TB yang menjalani terapi rawat inap, obat antituberkulosis yang paling banyak diberikan adalah OAT lini pertama yaitu rifampicin, isoniazid, pirazinamide, dan ethambutol. Namun juga terdapat beberapa pasien yang mendapat terapi OAT lini kedua yakni streptomisin, kanamisin, levofloksasin, dan sikloserin. Pada pasien TB dengan DM diberikan OAT lini pertama dan tambahan antibiotik lain seperti seftriakson yang diberi 1000 mg/vial, dan pada pasien lain juga diberikan gentamisin injeksi 80 mg/2 ml. Dari penelitian ini diperoleh adanya beberapa masalah terapi obat yang terjadi pada pasien antara lain berupa efek obat tidak optimal sebanyak 5 kasus (9,43%), kejadian efek buruk obat sebanyak 25 kasus (73,52%), dan penggunaan obat yang tidak perlu sebanyak 4 kasus (11,76%) (Putri, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kumar et al (2017) terkait dosis OAT yang diberikan pada pasien TB dengan DM didapatkan hasil berupa konsentrasi isoniazid dan pirazinamide yang diperoleh pasien TB dengan DM lebih rendah dibandingkan pada pasien

TB tanpa DM. Hal ini dapat terjadi karena korelasi negatif antara glukosa darah dan konsentrasi obat menunjukkan penyerapan tertunda/eliminasi lebih cepat dari isoniazid dan pirazinamid dengan adanya peningkatan glukosa. DM berpengaruh negatif terhadap kondisi klinis dan keberhasilan pengobatan TB, kegagalan pengobatan TB (meninggal, putus berobat, gagal pengobatan, atau pindah) tiga kali lebih besar terjadi pada kasus TB dengan DM dibandingkan pada kasus TB tanpa DM (Arlinda et al, 2017). Profil pasien TB paru yang disertai DM tipe 2 di SMF Paru RSUD Dr. Soetomo Surabaya memiliki hasil gambaran kedua penyakit yang lebih berat dengan kadar gula darah yang lebih tinggi sehingga kekambuhan pengobatan TB, kesulitan meregulasi gula darah, dan komplikasi berat dapat terjadi (Soetrisno, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fortuna (2016) dari 34 pasien DM dengan ulkus diabetik yang dirawat di RSUD, diperoleh bahwa antibiotik empiris yang paling banyak diberikan adalah seftriakson dan metronidazole (67,65%) dengan durasi waktu pemberian berkisar antara 3-12 hari. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Liwang (2017) terhadap 35 pasien terkait antibiotik untuk ulkus diabetik, diperoleh bahwa penggunaan antibiotik tunggal terbanyak adalah golongan sefalosporin generasi 3 yaitu seftriakson sebanyak 48,57% dan untuk penggunaan antibiotik kombinasi terbanyak adalah golongan sefalosporin generasi 3 dan nitroimidazol yaitu seftriakson dan metronidazole sebanyak 14,28%; pada penelitian ini hasilnya adalah tepat pemilihan obat 100% namun tepat dosis dan tepat interval waktu pemberian sebesar 80%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dirga (2021) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung terkait antibiotik yang diberikan pada pasien TB dengan DM diperoleh bahwa seftriakson merupakan jenis antibiotik yang paling banyak diresepkan yakni hingga mencapai 49,09% dari total 168 pasien. Jumlah infeksi tertinggi adalah ulkus diabetik dan dari hasil evaluasi diperoleh bahwa 150 kasus (89,29%) tepat obat dan 89 kasus (52,97%) tepat dosis.

Dari uraian yang ada, diketahui bahwa untuk pengobatan pada pasien TB dengan DM seringkali diberikan kombinasi OAT, OAD, dan antibiotik. Dari hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait evaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif dengan metode *Gyssens* dan secara kuantitatif dengan metode *Defined Daily Dose* (DDD). Sebagaimana yang telah tercantum pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 8 tahun 2015 bahwa perlu dilakukan evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode audit kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik, sebagai salah satu bentuk pengkajian mendalam terkait upaya pencegahan dan pengendalian resistensi antibiotik pada pasien TB dengan DM.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah penggunaan antibiotik secara kualitatif dan kuantitatif pada pasien TB dengan DM yang menjalani terapi rawat inap di RS Bhayangkara Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengevaluasi penggunaan antibiotik secara kualitatif menggunakan metode *Gyssens* dan kuantitatif menggunakan metode *Defined Daily Dose* (DDD) pada pasien TB dengan DM yang menjalani rawat inap di RS Bhayangkara Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

- Manfaat terhadap pengembangan ilmu: Diharapkan dapat menjadi bahan referensi dalam penelitian selanjutnya.
- Manfaat terhadap pelayanan kesehatan: Diharapkan dapat digunakan sebagai masukan atau bahan pertimbangan dalam pemberian antibiotik yang tepat pada pasien TB dengan DM untuk meningkatkan capaian keberhasilan terapi.
- Manfaat bagi pasien: Sebagai upaya meningkatkan capaian keberhasilan terapi sehingga kualitas hidup pasien meningkat.