

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi kronik menular yang disebabkan suatu bakteri basil tahan asam (BTA) yaitu *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis dapat diklasifikasikan menjadi dua berdasarkan lokasi anatominya, yaitu Tuberkulosis paru dan Tuberkulosis ekstra paru (pleura, kelenjar getah bening, abdomen, genito-urinaria, kulit, sendi-tulang, dan otak).¹ Penyakit ini sering terjadi di daerah dengan lingkungan padat penduduk, lebih banyak terjadi pada paru-paru, dan ditularkan melalui *droplet nuclei* saat batuk atau bersin. TB masih menjadi masalah besar terutama di Indonesia karena angka kejadian penyakit ini yang terus meningkat setiap tahunnya walaupun pemeriksaan diagnostik sudah ditetapkan dan pengobatan TB yang efektif sudah tersedia lengkap. Hal ini mengakibatkan Indonesia saat ini berada di peringkat ketiga terbanyak pasien TB di seluruh dunia.^{1,2}

Menurut WHO, Tuberkulosis menjadi salah satu masalah utama kesehatan di dunia dan menjadi salah satu dari sepuluh penyakit infeksi tunggal yang menyebabkan kematian. Hal ini dibuktikan dari data yang menyebutkan bahwa sepuluh juta orang di dunia menderita TB dengan angka kematian mencapai 1,4 juta orang. Pada tahun yang sama di Asia Tenggara telah tercatat bahwa 4,3 juta orang menderita TB dengan angka kematian mencapai 632.000 orang, keadaan ini semakin memburuk dengan meningkatnya kasus *Multi Drug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) hingga 35% atau diperkirakan sekitar 70.000 kasus. Kerugian yang terjadi akibat TB mengakibatkan penyakit ini ditetapkan sebagai *Global emergency* sejak tahun 1992.^{3,4}

Survey Riskesdas pada tahun 2018 menyatakan bahwa angka kejadian Tuberkulosis di Indonesia berdasarkan pemeriksaan dahak, foto toraks, atau keduanya mencapai 1.017.290 kasus dengan jumlah terbanyak di Jawa Barat yaitu 186.809 orang.⁵ Menurut Kemenkes RI pada tahun 2019, dampak total kerugian ekonomis akibat penyakit Tuberkulosis, termasuk dengan MDR-TB mencapai 136,7 miliar per tahun, hal ini disebabkan hilangnya waktu produktif akibat kecacatan dan kematian dini. Insidensi TB, TB resisten obat, dan TB pada pasien HIV menjadi *triple burden of disease* yang menjadi alasan tingginya kerugian ekonomis baik di Indonesia maupun di seluruh dunia.

Faktor risiko berperan penting dalam pengendalian angka kejadian dan mortalitas, faktor risiko terjadinya TB aktif terbagi menjadi dua, faktor endogen dan faktor eksogen.⁶ Faktor eksogen ditentukan oleh jumlah bakteri yang menginvasi, kontak erat dengan pasien TB, latar belakang rendahnya sosial ekonomi pasien, dan riwayat kebiasaan pasien seperti merokok, konsumsi alkohol, maupun rendahnya nutrisi makanan yang dikonsumsi.^{6,7} Faktor endogen terdiri dari usia, jenis kelamin, status imun, malnutrisi, dan penyakit komorbid penyerta.^{6,8}

Kadar glukosa darah yang tinggi atau hiperglikemia umumnya disebabkan oleh Diabetes Melitus (DM) yang merupakan suatu penyakit metabolik kronik ditandai dengan hiperglikemia akibat defisiensi insulin, resistensi insulin, atau keduanya.^{1,9} Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan tipe yang paling sering terjadi yang sering disertai kelainan metabolik lainnya.¹ Jumlah pasien DM pada tahun 2019 diperkirakan mencapai 285 juta orang dan terus meningkat di seluruh dunia. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 Indonesia memiliki sekitar 1.017.290 orang yang terdiagnosis DM dan diperkirakan jumlahnya akan bertambah menjadi 21,3 juta orang pada tahun 2030.⁵ Jumlah pasien DM yang tercatat tidak mencakup pasien yang belum terdiagnosis sehingga hanya sekitar dua pertiga populasi yang menjalani pengobatan dan menerima edukasi, hal ini diperkirakan karena perjalanan penyakit DM bersifat kronik dan umumnya tidak menimbulkan gejala spesifik sampai pada akhirnya mengenai organ target.

Pasien DM yang tidak terdiagnosis dan tidak menyadari keadaannya akan memiliki kendali glikemik tidak optimal sehingga akan meningkatkan angka mortalitas akibat komplikasi dan risiko infeksi termasuk terjadinya Tuberkulosis paru.¹⁰ Data Riskesdas pada tahun 2018 menunjukkan bahwa sebanyak 9,3% dari keseluruhan populasi pasien DM tidak menjalani pengobatan dengan OAD maupun injeksi insulin sehingga kadar glukosa darah tidak terkontrol, hal ini juga akan meningkatkan risiko terjadinya infeksi TB pada penderita DM.^{5,10} Penyandang TB-DM yang kebanyakan adalah pasien DMT2 memiliki risiko 3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak memiliki DM.¹⁰ Kendali glikemik tidak optimal pada DMT2 juga dikorelasikan dengan peningkatan angka kejadian Tuberkulosis paru, hal ini diduga akibat adanya alterasi dan penurunan sistem imun sehingga tidak terjadi mekanisme pertahanan yang efektif saat terpapar bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.¹⁰ DM melalui berbagai mekanisme telah dibuktikan memberikan perburukan signifikan terhadap klinis pasien TB, salah satunya

adalah menambah lama penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT).¹¹ Maka dari itu, kendali glikemik harus dilakukan secara berkala bersamaan dengan terapi farmakologis dan non farmakologis untuk mencegah terjadinya TB paru aktif.

Penilaian kriteria pengendalian DM merupakan kunci untuk menilai efektivitas pengobatan dan modifikasi gaya hidup yang telah diterapkan sehingga komplikasi dapat dihindari. Penilaian kendali glikemik yang terdiri dari Glukosa Darah Puasa (GDP), glukosa darah 2 jam *post prandial* (GD2JPP), dan HbA1c adalah pemeriksaan utama yang dilakukan untuk menilai terkendalnya DM. Parameter lain yang digunakan untuk menilai sasaran pengendalian adalah Indeks Masa Tubuh (IMT), tekanan darah, dan pemeriksaan kadar lipid. Pasien DM disimpulkan dalam keadaan terkendali apabila semua hasil pemeriksaan yang dilakukan mencapai kadar yang diharapkan dari sasaran pengendalian DM, tetapi sasaran utama pasien DM adalah untuk menilai terkendalnya status glikemik melalui pemeriksaan GDP, GD2JPP, dan HbA1c sebagai upaya untuk menghindari terjadinya komplikasi.^{10,12} Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, pasien DM yang rutin melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah hanya berjumlah 1,8% dari keseluruhan populasi. Sebanyak 85,5% pasien DM dari keseluruhan populasi tidak pernah melakukan pemeriksaan dan sebanyak 12,8% pasien DM tidak rutin melakukan pemeriksaan. Hal ini didukung dengan tingginya putus pengobatan yang 50,4% terjadi karena pasien DM merasa sudah sehat sehingga tidak lagi melakukan pemeriksaan rutin dan melakukan pengobatan.⁵ Data tersebut menunjukkan bahwa kendali glikemik pada pasien DM di Indonesia belum dilakukan secara optimal sehingga risiko infeksi terutama pada bakteri TB semakin banyak terjadi setiap tahunnya.

Menurut Kemenkes, lama penggunaan OAT lini pertama di Indonesia diberikan selama 6 bulan, terdiri dari Isoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, dan Etambutol yang digabungkan menjadi kombinasi tetap dan disesuaikan jumlah konsumsinya dengan berat badan pasien.¹¹ Regimen pengobatan TB untuk pasien TB dengan DM yang terkendali umumnya sama dengan pasien TB tanpa DM, namun apabila DM tidak terkendali maka respon dan lama terhadap pengobatannya bisa berbeda. Pasien TB dengan hiperglikemia dikorelasikan dengan risiko resistensi terhadap OAT dengan melambatnya respon terhadap pengobatan sehingga dapat meningkatkan efek samping OAT, kegagalan terapi, reaktivasi dan pada akhirnya terjadinya TB-MDR yang dapat berujung pada kematian.¹⁰

Pengendalian DM dan TB harus dilakukan secara bersamaan sehingga hasil pengobatan dari kedua penyakit ini optimal. Kendali glikemik melalui GDP, GD2JPP, dan HbA1c pada pasien DM menjadi penentu utama dan terpenting yang harus diperhatikan dengan tujuan tercapainya keberhasilan pengobatan TB paru. Buruknya kendali glikemik dikorelasikan dengan prognosis yang lebih buruk pada pasien TB, salah satunya adalah peningkatan lama pengobatan TB.¹⁰

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, peneliti bermaksud mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan kendali glikemik pada Diabetes Melitus Tipe 2 dengan lama pengobatan Tuberkulosis paru. Besar harapan peneliti melalui penelitian ini, upaya pencegahan terhadap Tuberkulosis paru dapat meningkat dengan melakukan pemeriksaan rutin untuk menilai pengendalian glikemik pada pasien DMT2 sehingga angka kejadian TB paru dapat ditekan seminimal mungkin.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk memudahkan penyusunan tugas akhir ini, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana hubungan kendali glikemik pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan lama pengobatan Tuberkulosis paru?

1.3 Tujuan Penelitian

I.2.1 Tujuan umum

Mengetahui hubungan kendali glikemik pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan lama pengobatan Tuberkulosis paru di RSUP Persahabatan tahun 2019-2021.

I.2.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui jumlah pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan kendali glikemik optimal dan dengan kendali glikemik tidak optimal yang mengalami Tuberkulosis paru
2. Mengetahui perbedaan lama pengobatan Tuberkulosis paru antara pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang memiliki kendali glikemik optimal dengan yang tidak optimal
3. Mengetahui pencapaian target kendali glikemik pada pasien Diabetes Melitus yang mengalami Tuberkulosis paru.

1.4 Hipotesis Penelitian

Kendali glikemik yang tidak optimal pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 meningkatkan lama pengobatan Tuberkulosis paru.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti lebih dalam mengenai penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tuberkulosis paru, hubungan antar kedua penyakit tersebut, dan memahami betapa pentingnya melakukan pengendalian pada kedua penyakit demi kualitas hidup pasien yang lebih baik.

1.5.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan lebih dalam mengenai hubungan pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 dengan penyakit Tuberkulosis paru serta lama pengobatannya sehingga diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan dapat meningkatkan kesadaran bagi mahasiswa dan mahasiswi di FK UKI.

1.5.3 Bagi Klinisi dan Masyarakat

Peneliti berharap dokter di masa depan lebih waspada dengan mengevaluasi kadar glukosa darah pasien sebagai pencegahan dan pengendalian angka kejadian Tuberkulosis paru. Peneliti juga berharap penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hubungan pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Tuberkulosis paru sehingga dapat meningkatkan pelayanan kesehatan dengan mengevaluasi kadar glukosa darah pasien sebagai pencegahan dan pengendalian angka kejadian Tuberkulosis paru.