

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

WHO (*World Health Organization*) menyatakan bahwa Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang sering menyerang paru-paru. Gejala umum penyakit TB paru aktif adalah batuk lebih dari 2 minggu, disertai dahak (dan kadang-kadang bisa berdarah), nyeri dada, kelelahan, kehilangan nafsu makan, penurunan berat badan, demam dan keringat pada malam hari.<sup>(1,2)</sup>

Tuberkulosis ialah salah satu penyebab 10 kematian teratas di dunia. Pada tahun 2019, sebanyak 1,4 juta orang meninggal karena tuberkulosis, termasuk 208.000 di antara orang dengan HIV-positif. Jumlah tahunan kematian TB menurun secara global, tetapi tidak cukup cepat untuk mencapai tonggak 2020 pengurangan 35% antara 2015 dan 2020. Pengurangan kumulatif antara 2015 dan 2019 adalah 14%, kurang dari setengah jalan menuju tonggak sejarah.<sup>(1)</sup>

Secara global, tingkat kejadian TB menurun, tetapi tidak cukup cepat untuk mencapai tonggak pertama dari *The End TB Strategy*; yaitu, pengurangan 20% antara 2015 dan 2020. Di seluruh dunia, pengurangan kumulatif dari 2015 hingga 2019 adalah 9% (dari 142 menjadi 130 kasus baru per 100.000 penduduk), termasuk pengurangan 2,3% antara 2018 dan 2019. Proporsi yang relatif kecil (5-10%) dari sekitar 2 miliar orang yang terinfeksi *Mycobacterium Tuberculosis* di seluruh dunia, akan mengembangkan penyakit TB selama hidup mereka. Namun, kemungkinan mengembangkan penyakit TB jauh lebih tinggi di antara orang yang hidup dengan HIV, dan di antara orang yang dipengaruhi oleh faktor risiko seperti kurang gizi, diabetes, merokok dan konsumsi alkohol.<sup>(1)</sup>

Jumlah penderita diabetes yaitu sekitar 463 juta orang pada tahun 2019 jauh lebih banyak, jika dibandingkan dengan jumlah orang yang tertular HIV pada tahun 2019 yaitu sebanyak 1.700.000 orang. Pada tingkat populasi, kontribusi DM terhadap TB umumnya antara 10-20%, tetapi dapat bervariasi secara substansial, bahkan dalam suatu negara. Misalnya, di Inggris, populasi umum yang dapat dikaitkan dengan risiko adalah 10%, tetapi meningkat menjadi 20% pada pria Asia. Di negara-negara di mana TB dan DM endemik seperti India atau Meksiko, risiko yang dapat diatribusikan pada populasi mencapai setidaknya 20%. Di perbatasan Texas-Meksiko, menunjukkan bahwa DM adalah risiko yang dapat diatribusikan pada hampir sepertiga (28%) kasus TB dewasa, dan 51% di antara pasien TB yang 35-60 tahun. Di wilayah ini, HIV hanya menyumbang 3-6% dari kasus TB dewasa.<sup>(3-9)</sup>

Oleh karena itu, meskipun DM memberikan risiko TB yang jauh lebih rendah pada tingkat individu (3 kali lipat) dibandingkan dengan HIV (>20 kali lipat), di komunitas seperti ini di mana jumlah pasien DM tinggi, kontribusi DM untuk TB bisa lebih tinggi dari HIV. Sebuah studi menggunakan model transmisi TB dinamis untuk menganalisis potensi efek DM pada epidemiologi TB di 13 negara dengan beban TB tinggi menyimpulkan bahwa menghentikan peningkatan DM akan menghindari 6 juta (95% CI 5.1, 6.9) kasus insiden dan 1,1 juta ( 1.0, 1.3) kematian TB di negara-negara ini dalam 20 tahun.<sup>(10,11)</sup>

Penelitian tinjauan sistematis dan meta-analisis yang dilakukan oleh Al-Rifai et al (2017) menunjukkan bukti yang konsisten tentang peningkatan risiko penyakit TB secara substansial di antara orang-orang dengan DM. Pasien DM dengan glukosa darah tidak terkontrol (diukur dengan FBG atau HbA1c yang lebih tinggi) tampaknya memiliki risiko TB aktif yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan DM terkontrol. Upaya untuk menghentikan epidemi DM yang sedang berkembang akan

disertai dengan manfaat pengurangan beban global DM dan TB. Epidemio DM yang sedang berkembang kemungkinan akan berdampak pada pencapaian “ *The End TB Strategy*” WHO.<sup>(12,13)</sup>

Dalam *The End TB Strategy* pada pilar 2 mencakup tindakan di luar sektor kesehatan yang dapat membantu mencegah tuberkulosis dengan mengatasi determinan sosial yang mendasarinya. Intervensi yang diusulkan termasuk mengurangi kemiskinan, memastikan ketahanan pangan, dan meningkatkan kondisi hidup dan kerja serta intervensi untuk mengatasi faktor risiko langsung seperti pengendalian tembakau, pengurangan penggunaan alkohol yang berbahaya, dan perawatan dan pencegahan diabetes. Pencegahan tuberkulosis juga akan membutuhkan tindakan dari pemerintah untuk membantu mengurangi kerentanan dan risiko di antara orang-orang yang paling rentan terhadap penyakit ini.<sup>(14)</sup>

Determinan sosial kesehatan merupakan keadaan dimana seseorang dilahirkan, tumbuh, hidup, bekerja serta umur yang membentuk kesehatan. Kondisi ini dibangun oleh distribusi uang, kekuasaan serta sumber daya ditingkat global, nasional dan lokal. Determinan sosial merupakan faktor penting dalam kejadian TB, disebabkan secara langsung maupun melalui faktor risiko bisa mempengaruhi kesehatan seseorang. Dalam mengurangi insiden tuberkulosis, pengendalian tuberkulosis hendak “bergerak keluar dari kotak tuberkulosis” dengan menekankan pada isu determinan sosial. Perihal tersebut didasari pada pentingnya kebijakan serta intervensi determinan sosial dalam pengendalian tuberkulosis. Lebih jauh, determinan sosial secara langsung ataupun melalui faktor risiko tuberkulosis berhubungan dengan kejadian tuberkulosis. Dengan adanya perbedaan determinan sosial, sekelompok orang akan mempunyai faktor risiko tuberkulosis yang lebih baik atau lebih buruk dibanding kelompok lain, yang membuatnya menjadi lebih rentan

atau lebih kebal terhadap tuberkulosis. Determinan sosial mencakup pendidikan, pekerjaan, pendapatan, ras atau etnik serta gender.<sup>(15)</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Gezahegn *et al*, 2020 yang berjudul *Diabetes Mellitus and Tuberculosis Comorbidity and Associated Factors Among Bale Zone Health Institutions, Southeast Ethiopia* menyatakan bahwa pendidikan tidak berhubungan dengan diabetes dan komorbiditas tuberkulosis dengan *p-value* 0,44. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Tahir *et al*, 2016 yang berjudul *Diabetes mellitus among tuberculosis patients: a cross sectional study from Pakistan* menyatakan sebaliknya bahwa pendidikan berhubungan dengan TB-DM dengan *p-value* 0,005, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, 2017 yang berjudul *Risk factors of pulmonary tuberculosis among diabetes mellitus patients in Denpasar City* menyatakan bahwa pendidikan berhubungan dengan TB-DM dengan *p-value* 0,05.<sup>(16-18)</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi, 2017 menyatakan bahwa pekerjaan berhubungan dengan TB-DM dengan *p-value* 0,033 dan AOR=10,55; 95%CI: 1,2-92,7 yang dimana, pekerja aktif lebih berisiko 10,55 dari pada pensiun, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Tahir, 2016 menyatakan sebaliknya bahwa pekerjaan tidak berhubungan dengan TB-DM, dengan *p-value* 0,07 yang dimana kejadian TB-DM paling banyak ditemukan pada ibu rumah tangga dan individu yang menganggur dengan frekuensi masing-masing 32,43% (n = 24 masing-masing).<sup>(17,18)</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Fiebert (2011) menyatakan bahwa di negara berpenghasilan rendah, individu dengan diabetes lebih mungkin menderita TB dibandingkan non-diabetes (univariabel odds ratio (OR): 2,39; Interval kepercayaan 95% (CI): 1,84–3,10; multivariabel OR: 1,81; 95% CI: 1,37-2,39). Peningkatan prevalensi dan insiden TB dari waktu ke waktu lebih mungkin terjadi ketika

prevalensi diabetes juga meningkat (OR: 4,7; 95% CI: 1,0-22,5; OR: 8,6; 95% CI: 1,9-40,4) dan negara-negara berpenduduk padat termasuk India, Peru dan Federasi Rusia, yang memiliki beban TB yang relatif besar, telah mengalami peningkatan pesat dalam prevalensi diabetes mereka. Di sisi lain, DM berkorelasi positif dengan pendapatan tinggi pada pasien TB.<sup>(19-22)</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Tahir *et al* (2016) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara gender dengan kejadian TB-DM dengan *p-value* 0,24, dimana diantara 500 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, 340 atau 68% adalah laki-laki, demikian pula diantara 74 dengan kejadian TB-DM, 26,16% atau 46 adalah laki-laki. Berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abreu *et al* (2020) menyatakan bahwa gender berhubungan dengan kejadian TB-DM, dengan *p-value* < 0,001 yang dimana prevalensi komorbiditas TB-DM lebih tinggi pada perempuan bila dibandingkan dengan laki-laki.<sup>(17,23)</sup>

Penelitian yang juga dilakukan oleh Abreu *et al* (2020) menyatakan bahwa etnis berhubungan dengan kejadian TB-DM dengan *p-value* 0,030, yang dimana orang dengan kulit hitam/multiras lebih berisiko bila dibandingkan dengan orang kulit putih. Berbanding terbalik dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa orang hispanik dengan DM menunjukkan risiko lebih tinggi dalam meningkatkan TB bila dibandingkan dengan kelompok etnis lainnya.<sup>(13,23-25)</sup>

Beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil penelitian mengenai pengaruh determinan sosial (pendidikan, pekerjaan, pendapatan, ras atau etnik dan gender) terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis, untuk menyimpulkan penelitian-penelitian yang sudah ada mengenai hubungan tersebut, sehingga diperlukan suatu metode yang melakukan analisis secara mendalam terhadap suatu topik dari beberapa penelitian valid yang dijadikan

satu sehingga menyerupai sebuah penelitian besar dengan menggunakan metode *systematic review*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk menyimpulkan dari beberapa hasil penelitian yang sudah ada mengenai pengaruh determinan sosial (pendidikan, pekerjaan, pendapatan, ras atau etnik dan gender) terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis menggunakan metode penelitian *systematic review*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia maupun internasional sehingga menjadi salah satu tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Risiko TB pada penderita diabetes 2-3 kali lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak menderita diabetes. Peningkatan lebih lanjut dalam jumlah kasus TB terkait diabetes berisiko membahayakan kemajuan yang telah dibuat dalam perang global melawan TB. Oleh karena itu, pencegahan dan perawatan diabetes harus menjadi prioritas tidak hanya bagi pemangku kepentingan yang terlibat dalam perawatan dan pengendalian penyakit tidak menular, tetapi juga bagi mereka yang bekerja dalam perawatan dan pencegahan TB. Ini harus menjadi bagian dari tindakan yang lebih luas tentang faktor risiko dan determinan sosial, terutama menekankan pada isu determinan sosial, hal tersebut didasari pada pentingnya kebijakan dan intervensi determinan sosial pengendalian tuberkulosis. Determinan sosial mencakup pendidikan, pekerjaan, pendapatan, ras atau etnik dan gender.

Penelitian observasional pengaruh determinan sosial (pendidikan, pekerjaan, pendapatan, ras atau etnik dan gender) terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis telah banyak dilakukan, namun terdapat perbedaan hasil. Peneliti ingin melakukan penggabungan hasil penelitian sejenis dengan

menggunakan *systematic review* untuk memperoleh kesimpulan tentang pengaruh determinan sosial terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh determinan sosial terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui telaah sistematis penelitian publikasi internasional tentang pengaruh determinan sosial terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.
2. Mengetahui pengaruh pendidikan terhadap diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.
3. Mengetahui pengaruh pekerjaan terhadap diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.
4. Mengetahui pengaruh pendapatan terhadap diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.
5. Mengetahui pengaruh gender terhadap diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.
6. Mengetahui pengaruh etnis/ras terhadap diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian tentang pengaruh determinan sosial (pendidikan, pekerjaan, pendapatan, gender, etnis/ras terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Diharapkan informasi dari penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam mengambil kebijakan dan perencanaan program terutama di bidang kesehatan sehingga dapat mengurangi dan mencegah diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis.

#### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai pengaruh determinan sosial (pendidikan, pekerjaan, pendapatan, ras atau etnik dan gender) terhadap hubungan diabetes melitus dengan kejadian tuberkulosis. Penelitian ini dilakukan dari bulan Juni hingga November 2021. Sumber data penelitian ini menggunakan artikel internasional yang didapatkan melalui penelusuran literatur di internet melalui *database* PubMed, ProQuest, dan Ebsco yang dipublikasi dari tahun 2000 hingga 2021. Penelitian ini dilakukan menggunakan *systematic review*.

