

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* complex (PDPI, 2011). Penularan bakteri *M. tuberculosis* terjadi melalui droplet dan dapat menginfeksi organ-organ tubuh, termasuk paru-paru. Menurut data WHO tahun 2017, ada sekitar 10 juta penduduk di dunia yang menderita TB dan India dinobatkan sebagai negara penyandang TB terbanyak dengan jumlah 2,7 juta jiwa.

Berdasarkan data WHO Indonesia sendiri menempati peringkat ketiga sebagai negara dengan penyandang TB yang terbanyak di dunia yaitu 842.000 dengan hanya 442 ribu diantaranya yang melapor dan selebihnya tidak melapor atau tidak terdiagnosa. Menurut WHO, kasus TB di Indonesia terbesar akibat merokok, kurang gizi, diabetes, dan mengonsumsi alkohol. Pada tahun 2017, terdapat 319 per 100 ribu populasi yang menderita TB di Indonesia. Kebiasaan merokok dan kurangnya kepatuhan minum obat menjadikan laki-laki lebih rentan dengan prevalensi 3 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Sebagai ibu kota Indonesia, Provinsi DKI Jakarta menempati peringkat 4 dengan jumlah kasus TB terbanyak, yaitu 32.750 atau sekitar 0,3% dari total penduduk DKI Jakarta. Jumlah tersebut sangat meningkat jika dibandingkan tahun 2015 yaitu 23.133 jiwa, pada tahun 2016 bertambah 5.259 jiwa yang menjadi peningkatan tertinggi, lalu terus meningkat setiap tahun hingga 2018 dengan rata-rata peningkatan 3.145 jiwa per tahunnya (Nuraini and Pratiwi, 2019).

Dalam mendapatkan diagnosis TB dapat berdasarkan gejala klinik, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang seperti radiologi atau bakteriologi. Pemeriksaan rontgen atau radiologi penting untuk dokumentasi, menentukan lokalisasi proses dan tanda perbaikan atau perburukan dengan melakukan

Abdillah Khoirul Fat-Hi, 2021

PERBEDAAN KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO THORAX PASIEN TB PARU DISERTAI DIABETES MELITUS DENGAN PASIEN TB PARU TANPA DISERTAI DIABETES MELITUS

SEBUAH SYSTEMATIC REVIEW

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran Program Sarjana

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

perbandingan dengan foto foto yang terdahulu (Rasad, 2011). Posisi pada pemeriksaan radiologi biasanya dilakukan foto toraks posterior-anterior (PA). Pada pemeriksaan foto toraks, tuberkulosis dapat memberi gambaran bermacam-macam bentuk (PDPI, 2011).

Berbicara mengenai faktor risiko TB, kita tak lepas dari penyakit penyakit yang menyerang sistem imun, seperti diabetes. Diabetes sendiri juga menjadi permasalahan tidak hanya di Indonesia, melainkan secara global. Definisi diabetes sendiri adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat defisiensi sekresi insulin, aksi insulin, ataupun keduanya (American Diabetes Association, 2014). Pada tahun 2013, diperkirakan terdapat 382 juta jiwa penderita diabetes di dunia dan diperkirakan juga akan meningkat menjadi 592 juta orang di tahun 2015 (International Diabetes Foundation, 2013).

Indonesia sendiri menempati peringkat 6 sebagai negara dengan penderita diabetes terbanyak di dunia, dengan jumlah penderita sekitar 10,3 juta orang (International Diabetes Foundation, 2017). Naik satu peringkat dibandingkan 2015 lalu. Menurut data Kementerian Kesehatan (2014) memperlihatkan diabetes menjadi penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase 6,7% setelah penyakit jantung koroner (12,9%) dan stroke (21,1%). Ini menunjukkan bahwa jika Diabetes Melitus tidak ditangani secara baik akan menjadi masalah besar bagi Indonesia di kemudian hari. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas disabilitas dan kematian dini (Kemenkes, 2016). DKI Jakarta sebagai ibu kota Indonesia menempati peringkat satu sebagai provinsi dengan penderita diabetes terbanyak dengan prevalensi 3,4 % dari total 10,5 juta jiwa atau sekitar 250 ribu penduduk (RISKESDAS, 2018).

Diabetes Melitus termasuk penyakit yang menurunkan sistem kekebalan imun tubuh. Sehingga memudahkan penderita DM mudah terinfeksi tuberkulosis. Diabetes meningkatkan risiko terinfeksi tuberkulosis hingga 3 kali lipat (Jeon and Murray, 2008). Sedangkan, Penelitian Alisjahbana *et al* 2007 dalam (Wijaya, 2015) mengatakan terjadi peningkatan risiko relatif bagi penderita DM hingga 4,7 kali lipat dibandingkan dengan yang bukan penderita DM. Hasil penelitian tersebut

Abdillah Khoirul Fat-Hi, 2021

PERBEDAAN KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO THORAX PASIEN TB PARU DISERTAI DIABETES MELITUS DENGAN PASIEN TB PARU TANPA DISERTAI DIABETES MELITUS SEBUAH SYSTEMATIC REVIEW

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran Program Sarjana

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

menunjukkan memang ada keterkaitan erat antara TB dengan DM

Alasan yang menjadikan pasien DM mudah terinfeksi TB adalah kondisi tingginya kadar gula darah atau hiperglikemi pada pasien DM dimana dapat membantu pertumbuhan dari kuman TB, hiperglikemi juga dapat menyebabkan gangguan fungsi netrofil sehingga kemampuan untuk fagositosis berkurang. Selain itu, pasien DM dengan kadar glukosa yang buruk dapat menyebabkan aktivitas bakterisid leukosit yang berkurang pada pasien DM (Jeon and Murray, 2008).

Terdapat penelitian yang menjelaskan pengaruh DM terhadap TB berdasarkan gambaran radiologi. Karakteristik lesi TB pada penderita DM adalah lesi atipikal dan terdapat banyak kavitas yang bilateral dibandingkan pasien TB yang tidak memiliki DM (Ocal, Saka and Ogretensoy, 2009). Pada penelitian lain ditemukan dari 374 pasien DM disertai TB diantara 1262 pasien DM saja, didapatkan kavitas yang lebih banyak dengan berbagai ukuran (Jiménez-Corona *et al.*, 2013) . Hal ini menandakan bahwa DM tidak hanya mempermudah terinfeksi TB tetapi juga dapat mempengaruhi gambaran radiologis dengan gambaran yang lebih buruk dibandingkan pada pasien TB tanpa DM.

Untuk melihat perbedaan karakteristik lesi, digunakan X-Ray sebagai salah satu metode pengambilan gambar radiologis dikarenakan masih tingginya penggunaan X-Ray di Indonesia dibandingkan CT-Scan dan MRI. Foto rontgen atau X-Ray dinilai memiliki tarif yang lebih terjangkau, tersebar di banyak pelayanan kesehatan, dan cukup akurat untuk menilai lesi pada pasien TB. Sensitivitas uji diagnostik sebesar 87,03%, yang artinya keakuratan pemeriksaan foto thorax dalam menegakkan diagnosis kasus TB paru adalah sebesar 87,03%. Pemeriksaan ini sudah cukup baik untuk digunakan sebagai pemeriksaan penunjang rutin dikarenakan nilai sensitivitasnya yang tinggi, selain itu pemeriksaan foto toraks juga mudah dan cepat dilakukan (Siburian, 2014)

Beberapa karakteristik lesi yang dijadikan pembeda antara pasien TB dengan DM dan pasien TB tanpa DM adalah luas lesi, lokasi lesi, dan jumlah kavitas. Ketiga karakteristik tersebut cukup sering diteliti oleh peneliti lain dan cukup mudah untuk dinilai dikarenakan khas pada pasien TB dengan DM. Selain itu, ketiga karakteristik

Abdillah Khoirul Fat-Hi, 2021

PERBEDAAN KARAKTERISTIK LESI PADA FOTO THORAX PASIEN TB PARU DISERTAI DIABETES MELITUS DENGAN PASIEN TB PARU TANPA DISERTAI DIABETES MELITUS SEBUAH SYSTEMATIC REVIEW

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, Program Studi Kedokteran Program Sarjana

[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

lesi tersebut juga menjadi tanda sebuah progresifitas dari infeksi *mycobacterium tuberculosis* yang menandakan bahwa adanya DM mempengaruhi keadaan lesi pada paru pasien TB.

Tingginya prevalensi dan risiko keterkaitan dua penyakit utama tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian TB dan DM terutama dari segi radiologis yaitu dengan melihat karakteristik lesi pada gambaran foto thorax.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang diatas, maka dapat dibuat rumusan masalah penelitian ini, yakni: Apakah terdapat perbedaan antara karakteristik lesi pada gambaran foto toraks pasien Tuberkulosis Paru disertai Diabetes Melitus dengan tanpa Diabetes Melitus?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan karakteristik lesi pada gambaran foto toraks pasien Tuberkulosis Paru disertai Diabetes Melitus dengan tanpa Diabetes Melitus

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui perbedaan karakteristik lesi berdasarkan luas lesi pada foto toraks pasien Tuberkulosis Paru disertai Diabetes Melitus dengan tanpa Diabetes Melitus.
- b. Untuk mengetahui perbedaan karakteristik lesi berdasarkan lokasi lesi pada foto toraks pasien Tuberkulosis Paru disertai Diabetes Melitus dengan tanpa Diabetes Melitus.
- c. Untuk mengetahui perbedaan karakteristik lesi berdasarkan jumlah kavitas pada foto toraks pasien Tuberkulosis Paru disertai Diabetes Melitus dengan tanpa Diabetes Melitus.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang radiologi pada umumnya, khususnya informasi mengenai perbandingan gambaran radiologi antara foto toraks pasien Tuberkulosis disertai Diabetes Melitus dengan tanpa Diabetes Melitus.

I.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Meningkatkan wawasan kepada masyarakat pentingnya pemeriksaan radiologis untuk kesembuhan penyakitnya dan pentingnya pola hidup sehat dalam mencegah penyakit Tuberkulosis dan Diabetes Melitus

b. Bagi UPN Veteran Jakarta

Menambah referensi penelitian di bidang Radiologi dan dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian

c. Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan di bidang radiologi dan sebagai syarat untuk peneliti melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi