

Characteristics of Diabetes Mellitus Patients with Pulmonary Tuberculosis at Al-Ihsan Hospital In 2017

Annisa Permatasari¹, Santun Bhakti Rahimah², Asep Saefulloh³

¹Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Bandung Islamic University

²Pharmacology, Faculty of Medicine, Bandung Islamic University

³Neurology, Faculty of Medicine, Bandung Islamic University

Abstract. Diabetes mellitus (DM) is a disease that is able increase a risk for tuberculosis (TB). Diagnosis of tuberculosis in diabetic patients is also done using chest X-ray. The purpose of this study was to study the prevalence and characteristics of DM-TB patients in Al-Ihsan Bandung Hospital in 2017 based on age, gender, and chest X-ray. The method of this research is retrospective descriptive with cross sectional discussion. The data used consisted of secondary data from medical records of DM-TB patients who were treated in Al-Ihsan General Hospital in 2017. The results showed the prevalence of 18.45% DM-TB patients, found in 59 DM-TB patients at the age of 56-65 years. as many as 27 people (45.76%), based on sex most occurred in women as many as 34 people (57.62%), and based on chest X-ray showed more unilateral infiltrates lesions as many as 31 people (52, 54%). The conclusion of this study is that the prevalence of DM-TB patients is categorized as high, contributions at age 56-65 years, female and unilateral infiltrate lesions.

Keywords: diabetes mellitus, chest x-ray, characteristics, lesions, tuberculosis.

Gambaran Karakteristik Penderita Diabetes Melitus dengan Tuberkulosis Paru di Rsud Al-Ihsan Tahun 2017

Abstrak. Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang dapat meningkatkan risiko untuk terkena tuberkulosis (TB). Diagnosis tuberkulosis pada pasien diabetes juga dilakukan menggunakan foto toraks. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi dan karakteristik pasien DM-TB di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017 berdasarkan usia, jenis kelamin, dan gambaran foto toraks paru. Metode penelitian ini adalah deskriptif retrospektif dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan berupa data sekunder dari rekam medis pasien DM-TB yang berobat di RSUD Al-Ihsan tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi pasien DM-TB 18,45%, dijumpai dari 59 pasien DM-TB karakteristik berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 56-65 tahun sebanyak 27 orang (45,76%), berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada perempuan sebanyak 34 orang (57,62%), dan berdasarkan foto toraks menunjukkan lebih banyak lesi infiltrat unilateral sebanyak 31 orang (52,54%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah prevalensi penderita DM-TB dikategorikan tinggi, mayoritas pada usia 56-65 tahun, jenis kelamin perempuan dan gambaran lesi infiltrat unilateral.

Kata kunci: diabetes melitus, foto toraks, karakteristik, lesi, tuberkulosis.

¹Korespondensi: Annisa Permatasari. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl.Tamansari Nomor 2, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Email : annisapermatasari.icha@gmail.com

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan gambaran umum hiperglikemia yang ditandai dengan poliuria, polifagia, dan polidipsia. Diabetes melitus terjadi karena kelainan defek sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya.¹ Lebih dari 350 juta orang diseluruh dunia menderita DM dan lebih dari 80% kematian disebabkan oleh DM di negara berpendapatan rendah.² Riset WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2016 menyatakan 1,5 juta kematian pada tahun 2012 disebabkan oleh DM. Diabetes melitus juga merupakan penyakit yang dapat menimbulkan banyak komplikasi dan faktor risiko seperti hipoglikemia, ketoasidosis diabetik, neuropati sampai tuberkulosis paru.³ Data WHO menunjukkan bahwa DM akan meningkatkan risiko infeksi tuberkulosis (TB) tiga kali lebih besar dari populasi normal.²

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, sering melibatkan paru-paru dan ditularkan melalui batuk. Tuberkulosis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia. Jumlah terbesar kasus TB terjadi di Asia Tenggara yaitu 33% dari seluruh kasus TB di dunia, namun bila dilihat dari jumlah penduduk terdapat 182 kasus per 100.000 penduduk.⁴

Menurut Jeon dan Murray (2008) dalam penelitian di Amerika Serikat, penyakit penyerta yang menurunkan sistem kekebalan tubuh akan memperberat gejala klinis tuberkulosis paru. Hal ini disebabkan oleh defek imunologis yang mengakibatkan peningkatan kerentanan individu terhadap infeksi.⁵ Epidemi DM yang meningkat dapat meningkatkan beban TB. Diabetes melitus

meningkatkan resiko TB aktif hingga 3,11 kali lipat dan TB laten sebesar 1,18 kali lipat.⁶ Saat ini telah diketahui berbagai faktor risiko terjadinya TB antara lain jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh, kebiasaan merokok, lingkungan tempat tinggal, dsb. Deteksi awal dapat meningkatkan perawatan dan kontrol terhadap kedua penyakit. Seluruh pasien dengan TB harus dilakukan *screening* DM. Foto toraks merupakan salah satu penunjang diagnostik tuberkulosis (TB). Lesi pada foto toraks seperti infiltrat, fibrosis, kalsifikasi, kavitas, efusi pleura maupun kombinasi lesi sering dijumpai pada penyakit radang kronik paru, terutama TB.⁷

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: bagaimana gambaran karakteristik pasien DM-TB berdasar atas usia, jenis kelamin, dan gambaran foto toraks di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017.

Metode

Sampel penelitian diambil dari total sampel seluruh pasien diabetes melitus dengan penyakit tuberkulosis paru yang berobat di RSUD Al-Ihsan tahun 2017 yang sesuai kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan pendekatan *cross sectional* (potong lintang). Data yang digunakan berupa data sekunder, yaitu rekam medis. Data yang dikumpulkan adalah usia, jenis kelamin, dan gambaran foto toraks paru di RSUD Al-Ihsan Bandung. Prevalensi dihitung dengan rumus:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah individu yang sakit}}{\text{Jumlah populasi yang berisiko}} \times 100\%$$

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik Rumah Sakit

Umum Daerah Provinsi Jawa Barat Al-Ihsan yang berlokasi di Jalan Ki Astramanggala, Baleendah-Bandung. Pengumpulan data dikumpulkan pada awal tahun 2017 sampai akhir tahun 2017 di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat.

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Al-Ihsan yang dilakukan pada tahun 2017 dengan subyek penelitian adalah pasien dengan diabetes melitus berjumlah 634 orang, pasien dengan DM-TB berjumlah 117 orang, yang memenuhi kriteria inklusi sejumlah 59 orang. Berdasar atas rumus prevalensi sebagai berikut, didapatkan hasil sebesar 18,45%.

Hasil

Tabel 1 Gambaran Karakteristik Umum Pasien DM-TB Berdasar atas Jenis Kelamin dan Usia Pasien di RSUD Al-Ihsan

Variabel	Frekuensi	
	N	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	25	42,37%
Perempuan	34	57,62%
Usia Pasien		
18 – <36 tahun	1	1,69%
36 – 45 tahun	5	8,47%
46 – 55 tahun	20	33,89%
56 – 65 tahun	27	45,76%
>65 tahun	6	10,16%

Tabel 1 menjelaskan karakteristik umum pasien penelitian atau responden menurut jenis kelamin, dan kategori usia. Berdasar atas jenis kelamin pada penderita DM-TB

didominasi oleh pasien perempuan. Berdasar atas usia pada penderita DM-TB didominasi pada rentang 56 – 65 tahun sebanyak 27 orang atau sebesar 45,76%.

Tabel 2 Gambaran Karakteristik Umum Pasien DM-TB Berdasar atas Gambaran Foto Thoraks pada Paru-Paru Pasien di RSUD Al-Ihsan

Variabel	Frekuensi	
	N	%
Parenkim Paru		
1. Infiltrat		
• Bilateral	18	30,50%
• Unilateral	31	52,54%
• Tidak ada infiltrat	10	16,94%
2. Kavitas		
• Ada	3	5,08%
• Tidak ada	56	94,91%
3. Efusi pleura		
• Ada	19	32,20%
• Tidak ada	40	67,79%
4. Fibrosis		
• Ada	22	37,28%
• Tidak ada	37	62,71%

Tabel 2 menjelaskan karakteristik umum pasien DM-TB berdasar atas gambaran foto toraks paru pasien di RSUD Al-Ihsan yang dilihat yaitu parenkim paru, terdiri dari gambaran infiltrat, kavitas, efusi pleura, dan fibrosis.

Berdasar atas gambaran

parenkim yang mendominasi adalah parenkim dengan lesi infiltrat unilateral, yaitu sebanyak 31 orang atau sebesar 52,54%, parenkim tanpa cavitas, yaitu sebanyak 56 atau sebesar 94,91%, parenkim tanpa efusi pleura sebanyak 40 orang atau sebesar 67,79%, dan parenkim paru tanpa fibrosis yaitu sebanyak 37 atau sebesar 62,71%.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Al-Ihsan Baleendah. Data diperoleh berasal dari data sekunder RSUD Al-Ihsan. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* dan terdapat 59 pasien yang terdapat pada rekam medik RSUD Al-Ihsan pada tahun 2017. Lima puluh sembilan orang yang termasuk ke dalam *total sampling* tersebut sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan oleh peneliti.

Berdasar atas jenis kelamin (Tabel 1) dari penelitian ini ditemukan lebih banyak pasien DM-TB yang berjenis kelamin perempuan (57,62%) dibandingkan dengan laki-laki (42,37%). Hal ini sedikit berbeda dengan hasil beberapa penelitian lainnya yang menyatakan bahwa kasus DM-TB lebih banyak terjadi pada pasien yang berjenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Menurut penelitian Peres, G.C et al yang mengatakan bahwa perbandingan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan pada penderita DM-TB hampir sama, berbeda dengan penderita TB yang dilaporkan proporsi laki-laki mencapai dua kali proporsi perempuan.³⁸

Berdasar atas usia dari penelitian ini ditemukan lebih banyak pasien DM-TB pada usia 56-65 sebesar (45,76%). Hal yang sama juga didapat oleh Fallis, A.G et al yang mengemukakan bahwa usia 56-65 lebih banyak terkena dibanding usia lainnya.³⁹ Hal tersebut terjadi karena fenomena penuaan, yaitu penurunan dalam jumlah limfosit. Meningkatnya risiko TB paru pada pasien diabetes melitus mungkin disebabkan oleh cacat pada makrofag alveolar atau limfosit T. Kemungkinan penyebab peningkatan TB paru pada orang dengan diabetes

melitus adalah kerusakan fungsi sel imun dan mekanisme pertahanan inang.⁴⁰

Berdasar atas gambaran foto thoraks paru (Tabel 2) dari penelitian ini ditemukan bahwa sebanyak 18 orang penderita dengan infiltrat bilateral (30,50%), 31 orang penderita dengan infiltrat unilateral (52,54%), 3 orang penderita dengan kavitas (5,08%), 19 orang penderita dengan efusi pleura (32,20%), 22 orang penderita dengan fibrosis (37,28%). Hal yang sama dengan penelitian sebelumnya menyatakan lesi unilateral hadir lebih banyak sebesar (68%) dibandingkan lesi bilateral (32%).⁴¹ Lesi unilateral (baik kanan atau kiri) yang terisolasi bidang paru bagian atas lebih umum pada DM-TB. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan lesi kavitas lebih sering terjadi pada pasien DM-TB sedangkan pada penelitian ini lesi yang paling sering ditemukan ialah infiltrat.³⁸ Penelitian Al-Webel, memiliki laporan tidak ada perbedaan radiologis antara diabetes dan pasien tuberkulosis non-diabetes.⁴²

Simpulan

Berdasar atas penelitian yang telah dilakukan, prevalensi penderita DM-TB yang berobat di RSUD Al-Ihsan Bandung pada tahun 2017 sebesar 18,45%. Karakteristik penderita DM-TB yang berobat di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2017 berdasarkan usia paling banyak terjadi pada usia 35-55 tahun sebanyak 27 orang (45,76%), berdasarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada perempuan sebanyak 34 orang (57,62%), berdasarkan foto thoraks menunjukkan lebih banyak lesi unilateral dibandingkan lesi bilateral.

Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada institusi, dosen serta staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, serta seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

<http://journal.umy.ac.id/index.php/mm/article/download/1582/1627>

Daftar Pustaka

- PERKENI. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. 2015.
- World Health Organization. Global Report on Diabetes. *Isbn*. 2016;978:88. Diunduh dari : http://www.who.int/about/licensing/%5Cnhttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf.
- Mansjoer A, Triyanti K, Savitri R, Wardhani WI, Setiowulan W. Kapita Selekta Kedokteran. 2001:580.
- Kemenkes. Pedoman nasional pengendalian tuberkulosis. 2011.
- Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: A systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med*. 2008;5(7):1091-1101. Diunduh dari : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18630984>
- Zheng C, Hu M, Gao F. Diabetes and pulmonary tuberculosis: a global overview with special focus on the situation in Asian countries with high TB-DM burden. *Glob Health Action*. 2017;10(1):1-11. Diunduh dari : <http://dx.doi.org/10.1080/16549716.2016.1264702>.
- Majdawati A. Uji diagnostik gambaran lesi foto thorax pada penderita dengan klinis tuberkulosis paru. *Diagnostic test chest Radiogr Ccinical lung Tuberc patients*. 2010. Diunduh dari :