

KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DENGAN DIABETES MELITUS DI KABUPATEN BADUNG TAHUN 2017-2018

Adinda Ratih Savitri¹, Muliani², Yuliana²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

Koresponding : Adinda Ratih Savitri

e-mail: adindasavitri98@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang bersifat kronis yang menyebabkan penurunan imunitas tubuh sehingga penderitanya mudah terserang infeksi termasuk tuberkulosis paru. Angka kejadian TB paru mengalami peningkatan sejalan dengan meningkatnya kejadian diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018. Penelitian ini merupakan studi deskriptif observasional dengan rancangan potong lintang. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan sampel penelitian adalah data seluruh penderita TB paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, hasil pemeriksaan sputum TB, durasi penyakit diabetes melitus serta daerah tempat tinggal. Hasil penelitian menunjukkan dari 99 penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018, kasus tuberkulosis paru dengan diabetes melitus paling banyak ditemukan pada kelompok rentang usia 50-59 tahun (33,3%), dan didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (66,7%). Sebagian besar penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 ditemukan berprofesi sebagai pegawai swasta (44,4%). Lebih dari setengah sampel penelitian mendapatkan hasil pemeriksaan sputum TB yaitu BTA positif (62,6%). Durasi penyakit diabetes melitus pada penderita TB paru disertai diabetes melitus paling banyak ditemukan dengan durasi penyakit 4-5 tahun (27,3%) dan banyak ditemukan bertempat tinggal di Kecamatan Mengwi.

Kata kunci : Karakteristik, Tuberkulosis Paru, Diabetes Melitus

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease associated with impaired immune function, therefore patients with diabetes mellitus are more susceptible to infection, including pulmonary tuberculosis (pulmonary TB). The prevalence of pulmonary TB increases along with the increase in the prevalence of diabetes mellitus. This study aims to determine the general description of the characteristics of pulmonary tuberculosis sufferers with diabetes mellitus in Badung Regency in 2017-2018. The research was conducted by observational descriptive study with a cross-sectional design. The research is using secondary data and the sample in this study is the data of all pulmonary TB sufferers with diabetes mellitus in Badung Regency in 2017-2018 based on age, sex, occupation, TB sputum smear examination, duration of diabetes mellitus and residential area. The results showed that from 99 pulmonary TB patients with diabetes mellitus in Badung Regency in 2017-2018, the most of pulmonary tuberculosis with diabetes mellitus cases were found in the age group of 50-59 years as much as 33.3%, and were dominated by male (66.7%). Patients with pulmonary tuberculosis with diabetes mellitus in Badung Regency in 2017-2018 were mostly found working as private employees (44.4%). More than half of the study samples of TB sputum smear examination is positive smear (62.6%). The duration of diabetes mellitus in

patients with pulmonary TB accompanied by diabetes mellitus is often found in the 4th to 5th year of the disease (27.3%) and mostly found living in Mengwi district.

Keywords : Characteristic, Pulmonary Tuberculosis, Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat. Diabetes melitus merupakan penyakit bersifat kronis yang ditandai dengan gangguan fungsi imunitas tubuh, yang menyebabkan penderitanya lebih rentan terserang infeksi, termasuk tuberkulosis paru (TB paru). Prevalensi TB paru meningkat seiring dengan terjadinya peningkatan kasus diabetes melitus. Prevalensi penderita TB paru disertai diabetes melitus secara global pada tahun 2016 berkisar antara 0,38% hingga 14% dengan prevalensi rata-rata secara global adalah 4,1%. Diperkirakan 40% dari total kasus TB paru disertai diabetes melitus secara global ditemukan berasal dari India dan Cina.¹ Studi yang dilakukan oleh Restrepo,dkk. di Meksiko dan Texas (2007) melaporkan angka kejadian TB paru disertai diabetes melitus lebih banyak ditemukan pada penderita dengan usia lebih dari 40 tahun.² Penelitian yang dilakukan Alisjahbana, *et al.* di Indonesia pada tahun 2001-2005 terhadap 454 penderita diabetes melitus, melaporkan bahwa 60 orang di antaranya juga didiagnosis mengalami TB paru. Risiko penderita diabetes melitus untuk mengalami TB paru sebesar 4,7 kali lipat.³

Infeksi TB paru pada penderita diabetes melitus dapat disebabkan karena penurunan fungsi sel-sel imun yang bertugas sebagai mekanisme pertahanan tubuh, meliputi gangguan pada fungsi epitel pernapasan dan pergerakan silia. *World Health Organization* (WHO) menduga bahwa pengendalian TB paru diperburuk dengan semakin meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus setiap tahunnya.⁴

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan rancangan potong lintang. Penelitian ini dilakukan di puskesmas Kabupaten Badung pada Maret - Agustus 2019. Data diperoleh dari rekam medis pasien yang terdapat di puskesmas Kabupaten Badung serta data register nasional TB 03 (register TB kabupaten) dan *form* TB 01 (kartu pengobatan TB). Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah

Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar dengan nomor 1147/UN14.2.2.VII.14/LP/2019.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling* dan didapatkan jumlah sampel adalah 99 penderita TB paru dengan diabetes melitus sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah data rekam medis penderita tubekulosis paru disertai diabetes melitus yang tercatat di puskesmas Kabupaten Badung tahun 2017-2018 serta data register nasional TB 03 (register TB kabupaten) dan *form* TB 01 (kartu pengobatan TB) yang berisikan data variabel yang ingin diteliti. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah data rekam medis penderita tubekulosis paru disertai diabetes melitus yang tercatat di puskesmas Kabupaten Badung tahun 2017-2018 dengan status penderita sudah meninggal serta penderita tuberkulosis ekstra paru. Data yang telah dikumpulkan dilakukan analisis univariat dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 25. Data yang sudah terkumpul diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik distribusi penderita tuberkulosis paru disertai diabetes melitus berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan, hasil pemeriksaan sputum TB, durasi penyakit diabetes melitus serta daerah tempat tinggal.

HASIL

Hasil penelitan menunjukkan terdapat 99 sampel penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Berdasarkan usia, jumlah penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 paling banyak ditemukan pada kategori usia 50-59 tahun yaitu sebanyak 33 orang (33,3%) dan paling sedikit ditemukan pada kategori <30 tahun sebanyak 1 orang (1,0%). Frekuensi sampel penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018 didominasi oleh jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 66 orang (66,7%), sedangkan untuk jenis kelamin perempuan ditemukan sebanyak 33 orang (33,3%). Mayoritas penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018 ditemukan berprofesi sebagai pegawai swasta yaitu 44 orang (44,4%), dan paling

sedikit ditemukan berprofesi sebagai PNS, TNI/Polri, Pensiunan yaitu sebanyak 3 orang (3,0%). Lebih dari setengah penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018 mendapatkan hasil pemeriksaan BTA positif yaitu sebanyak 62 orang (62,6%) dan untuk hasil pemeriksaan BTA negatif sebanyak 37 orang (37,4%). Berdasarkan durasi penyakit diabetes melitus, paling banyak ditemukan dengan durasi penyakit selama 4-5 tahun sebanyak 27 orang (27,3%) dan paling sedikit ditemukan pada kategori durasi penyakit selama 8-9 tahun sebanyak 8 orang (8,1%). Jumlah penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 berdasarkan daerah tempat tinggal paling banyak ditemukan berasal dari Kecamatan Mengwi yaitu sebanyak 27 orang (27,3%) dan paling sedikit ditemukan berasal dari luar Kabupaten Badung yaitu 1 orang (1,0%). Hasil penelitian distribusi penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Proporsi Penderita Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Melitus di Kabupaten Badung Tahun 2017-2018

Usia	Jumlah	Persentase
<30	1	1,0 %
30-39	10	10,1 %
40-49	27	27,3 %
50-59	33	33,3 %
60-69	19	19,2 %
≥70	9	9,1 %
Jenis Kelamin		
Laki-laki	66	66,7 %
Perempuan	33	33,3 %
Pekerjaan		
PNS,TNI/Polri, Pensiunan	3	3,0%
Pegawai Swasta	44	44,4%
Wiraswasta	14	14,1%
Petani/Buruh	17	17,2%
IRT dan Lainnya	21	21,2%
Hasil pemeriksaan Sputum TB		
BTA Positif	62	62,6 %
BTA Negatif	37	37,4 %
Durasi penyakit Diabetes Melitus		
0-1 tahun	18	18,2%
2-3 tahun	21	21,2%
4-5 tahun	27	27,3%
6-7 tahun	13	13,1%
8-9 tahun	8	8,1%
≥10 tahun	12	12,1%
Daerah Tempat Tinggal		

Petang	4	4,0%
Abiansemal	18	18,2%
Mengwi	27	27,3%
Kuta	12	12,1%
Kuta Utara	15	15,2%
Kuta Selatan	22	22,2%
Di luar Kabupaten Badung	1	1,0%

PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh, dari 960 penderita TB paru di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018, 99 orang di antaranya juga didiagnosis menderita diabetes melitus. Frekuensi penderita TB paru disertai diabetes melitus di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018 berdasarkan karakteristik usia paling tinggi ditemukan pada rentang usia 50-59 tahun sebesar 33 orang (33,3%). Hasil penelitian ini juga menunjukkan kesesuaian dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gordon (2015) di RSUP. H. Adam Malik Medan yang menyatakan bahwa proporsi pasien TB paru disertai diabetes melitus tertinggi terjadi pada kategori usia 50-59 tahun yaitu 50%.⁵ Secara keseluruhan didapatkan rata-rata usia penderita TB paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung pada tahun 2017-2018 adalah $53,69 \pm 11,935$.

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 memiliki angka tertinggi pada subjek dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 66 orang (66,7%). Hasil tersebut juga menunjukkan kesesuaian dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nasution di RSUP H. Adam Malik Medan pada tahun 2007 yang menunjukkan bahwa 63,8% pasien TB paru dengan diabetes melitus berjenis kelamin laki-laki.⁶ Hasil penelitian ini mungkin disebabkan karena laki-laki cenderung memiliki kebiasaan merokok yang mengakibatkan mekanisme pertahanan saluran pernapasan menurun sehingga saluran pernapasan mudah untuk terinfeksi. Selain itu, stigma negatif TB paru pada masyarakat juga berdampak pada aspek psikososial perempuan dibandingkan laki-laki, sehingga hanya sedikit perempuan dengan tuberkulosis paru yang mendatangi fasilitas pelayanan kesehatan untuk berobat.

Berdasarkan karakteristik pekerjaan, penderita TB paru dengan diabetes melitus paling banyak ditemukan berprofesi sebagai pegawai swasta. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Endrasari (2011) dengan melihat distribusi penderita TB paru berdasarkan pekerjaannya

menyatakan bahwa jumlah penderita tuberkulosis paru paling banyak dialami oleh pekerja swasta yaitu 39,3%.⁷ Hasil penelitian ini mungkin didapatkan karena pegawai swasta merupakan salah satu pekerjaan yang harus berinteraksi dengan banyak orang dalam jangka waktu panjang sehingga risiko penularan bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* juga meningkat. Selain itu, beberapa jenis pekerjaan pegawai swasta seperti pegawai di bank swasta serta pekerjaan yang melibatkan komputer dalam jangka waktu yang lama juga meningkatkan gaya hidup *sedentary* yang selanjutnya akan meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus.

Berdasarkan hasil pemeriksaan sputum TB, penderita TB paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 paling banyak ditemukan pada subjek dengan hasil pemeriksaan sputum BTA positif yaitu 62 orang (62,6%). Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sen, dkk. pada tahun 2009 melaporkan bahwa sebesar 65,2% dari total pasien TB paru disertai diabetes melitus mendapat hasil pemeriksaan sputum BTA positif dibandingkan dengan 54,1% pada kelompok penderita TB paru tanpa diabetes melitus.⁸

Berdasarkan durasi penyakit diabetes melitus pada penderita tuberkulosis paru disertai diabetes melitus paling banyak ditemukan pada kategori durasi penyakit selama 4-5 tahun yaitu sebanyak 27 orang (27,3%). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa 17% pasien tuberkulosis memiliki riwayat penyakit diabetes melitus selama lebih dari 10 tahun dan hanya 5% pasien tuberkulosis memiliki riwayat penyakit diabetes kurang dari 10 tahun.⁹ Perbedaan hasil penelitian mungkin disebabkan karena adanya *recall bias* pada penelitian ini akibat rekam medis yang tersimpan di puskesmas hanya sampai 3 tahun terakhir sehingga data durasi penyakit diabetes melitus hanya berdasarkan pada ingatan pasien.

Penderita TB paru disertai diabetes melitus berdasarkan karakteristik daerah tempat tinggal paling banyak ditemukan pada subjek dengan lokasi tempat tinggal di Kecamatan Mengwi yaitu sebanyak 27 orang (27,3%) dan paling sedikit ditemukan berasal dari luar Kabupaten Badung yaitu sebanyak 1 orang (1,0%). Penderita yang berasal dari luar Kabupaten Badung bertempat tinggal di Kecamatan Denpasar Selatan. Belum terdapat penelitian sebelumnya mengenai kejadian TB paru disertai diabetes melitus di Kabupaten Badung berdasarkan daerah tempat tinggal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018, dapat diperoleh simpulan bahwa terjadi peningkatan angka insiden penderita TB paru disertai diabetes melitus di Kabupaten Badung dari tahun 2017 sampai 2018. Proporsi penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 paling banyak ditemukan pada kelompok usia 50-59 tahun dan didominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Selain itu, mayoritas penderita tuberkulosis paru dengan diabetes melitus di Kabupaten Badung tahun 2017-2018 berprofesi sebagai pegawai swasta dengan hasil BTA positif dan durasi penyakit diabetes melitus selama 4-5 tahun serta paling banyak ditemukan pada daerah tempat tinggal di Kecamatan Mengwi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zheng, C., Hu, M. and Gao, F. Diabetes and Pulmonary Tuberculosis: A Global Overview with Special Focus on The Situation in Asian Countries with High TB-DM burden. *Global Health Action*.2017;10(1):1264702.
2. Restrepo BI. Convergence of the Tuberculosis and Diabetes Epidemics: Renewal of old acquaintances. *Clin Infect Dis*. 2007; 45:436-8
3. Alisjahbana, B., Crevel, R.V., Sahiratmadja, E., Den Heijer M., Maya, A., Istriana, E., Danusantoso, H., Ottenhoff, T.H., Nelwan, R.H., Meer, J.W. Diabetes Mellitus is Strongly Associated with Tuberculosis in Indonesia. *Int J Tuberc Lung Dis*.2006;10(6):696700.
4. World Health Organization.Global Report on Diabetes [online].2016 [Accessed 4 Oct. 2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf?sequence=1
5. Gordon, F.C. Gambaran Karakteristik Tuberkulosis Paru pada Pasien Rawat Inap Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2014. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran Universitas Sumatera Utara Medan*. 2015.
6. Nasution, EJS. Profil Penderita Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Melitus dihubungkan dengan Kadar Gula Darah Puasa (tesis). Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2007.
7. Endrasari, Y. Hubungan Antara Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Melitus Sebagai Faktor Risiko. *Jurnal Universitas Sebelas Maret*. 2011.

8. Sen T., Joshi S.R., Udwardia Z.F.. Tuberculosis and Diabetes Mellitus : Merging Epidemics. *JAPI*.2009;57: 399 — 401.
9. Wulandari, D.R., Sugiri, Y.J. Diabetes Melitus dan Permasalahannya pada Infeksi Tuberkulosis. *J Respir Indon*.2013;33(2):126-34.