

Karakteristik pasien diabetes melitus tipe 2 dengan tuberkulosis paru di Rumah Sakit Sumber Waras tahun 2016-2018

Denise Elycia¹, Samuel Halim^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: samuelh@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Prevalensi penderita Diabetes Melitus tipe II dan Tuberkulosis paru terus meningkat di seluruh dunia. Pasien DM tipe II akan mengalami penurunan imunitas sehingga mudah terkena infeksi seperti TB paru, yang akan memengaruhi manifestasi klinis dan hasil tatalaksana penderitanya. Studi ini untuk mengetahui karakteristik serta persentase mortalitas pasien DM tipe II dengan TB paru. Studi deskriptif menggunakan metode cross sectional dilakukan pada 50 pasien DM tipe II dengan TB paru di Rumah Sakit Sumber Waras tahun 2016-2018 menggunakan data rekam medis. Didapatkan rata-rata responden berusia 55.1 tahun dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki (64%). Dari 9 responden yang melakukan pemeriksaan HbA1c didapatkan rata-rata kadar HbA1c sebesar 8%, dan rata-rata kadar GDS 220 mg/dl. Pemeriksaan sputum BTA positif pada 17 (34%) responden. Selain itu, hasil foto toraks yang menunjukkan adanya kesan TB paru didapatkan pada 40 (80%) responden. Dari 50 responden, 17 (34%) responden mendapat terapi insulin, 38 (76%) responden mendapat terapi obat antidiabetik oral dan didapatkan juga sebanyak 38(76%) responden yang mendapat terapi OAT. Terdapat 2 responden yang menderita TB ekstrapulmonal, dan persentase mortalitas sebesar 4%. Pasien DM tipe II dengan TB paru harus lebih diperhatikan sehingga dapat mengurangi tingkat mortalitas pasien.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, tuberculosi paru

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) atau kencing manis adalah suatu sindrom metabolik yang ditandai kadar glukosa darah tinggi dan bersifat kronik progresif.¹ Angka kejadian DM terus meningkat di seluruh dunia, terutama di negara-negara dengan pendapatan rendah, termasuk Indonesia. Peningkatan prevalensi DM berkaitan dengan meningkatnya faktor resiko DM, seperti obesitas atau *overweight*.² DM tidak terkontrol dapat menimbulkan bermacam komplikasi kronik yang dapat

menyebabkan kematian.³ Penderita DM akan mengalami penurunan imunitas tubuh sehingga lebih mudah terkena infeksi. Salah satu infeksi yang sering mengenai penderita DM adalah Tuberkulosis paru.⁴ Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*.⁵ TB sendiri merupakan penyakit infeksi yang bila tidak cepat terdiagnosis atau tepat ditangani, dapat menyebabkan kematian. *World Health*

Organozation (WHO) menyatakan bahwa TB adalah salah satu penyakit yang menduduki peringkat 10 besar penyebab kematian tertinggi di dunia. Indonesia sendiri merupakan salah satu dari 6 negara dengan kasus TB tertinggi, bersama dengan India, Cina, Nigeria, Pakistan dan Afrika Selatan.^{5,6} Individu dengan sistem imun yang rendah seperti penderita DM, memiliki resiko yang lebih tinggi untuk jatuh sakit.^{6,7} Alisjahbana dkk mengkonfirmasi adanya hubungan antara DM dan TB di Indonesia, dan dalam studinya mereka menemukan 13.3% penderita TB dengan riwayat DM tipe II.⁸ DM terbukti menjadi salah satu faktor resiko penting seseorang terkena TB, dan dapat mempengaruhi manifestasi serta tatalaksana terhadap penderita tersebut.⁹ Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien DM tipe II dengan TB paru di Rumah Sakit Sumber Waras, dimana terdapat jumlah penderita DM tipe II dan TB paru yang cukup banyak di Rumah Sakit tersebut.

METODE PENELITIAN

Studi deskriptif dengan desain *cross-sectional* dilakukan di Rumah Sakit Sumber Waras pada bulan Februari 2018. Sampel adalah pasien DM tipe II

di Rumah Sakit Sumber Waras tahun 2016-2018 dengan Tuberkulosis paru. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *consecutive non-random sampling*, menggunakan data rekam medis pasien DM tipe II dengan TB paru di Rumah Sakit Sumber Waras tahun 2016-2018.

HASIL PENELITIAN

Didapatkan sampel sebanyak 50 sampel. Mayoritas penderita berusia diatas 60 tahun, berjenis kelamin laki-laki, berat badan 40-60 kg, dan memiliki tekanan darah normal. Rerata tekanan darah sistolik sebesar 123.8 ± 16 mmHg, tekanan darah diastolik 76.7 ± 9.2 mmHg. Berdasarkan hasil pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan HbA1C, GDS, LED, lekosit, sputum BTA dan foto toraks didapatkan mayoritas responden tidak dilakukan pemeriksaan HbA1C, LED, dan pemeriksaan sputum BTA; hasil GDS < 200 mg/dL dan foto toraks yang sesuai dengan kelainan TB paru. Didapatkan 17 (34%) responden DM tipe 2 dengan hasil pemeriksaan sputum BTA (+). Dari 9 (18%) responden yang dilakukan pemeriksaan HbA1c, mayoritas responden memiliki kadar HbA1c <7% (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subyek

Karakteristik	Jumlah N=50	Persentase (%)	Mean ± SD	Median	Min;Max
Usia			55.1 ± 12.8	56.5	23;87
<30	2	4			
30-39	4	8			
40-49	9	18			
50-59	15	30			
>60	20	40			
Jenis Kelamin					
Laki-laki	32	64			
Perempuan	18	36			
Berat Badan			57.4 ± 15.3	58	30;95
<40	6	12			
40-60	21	42			
>60	16	32			
Tekanan Darah Sistolik			123.8 ± 16	120	100;160
Tekanan Darah Diastolik			76.7 ± 9.2	80	60;100
Normal	26	52			
Pre-HT	17	34			
HT derajat 1	6	12			
HT derajat 2	1	2			
HbA1c					
Dilakukan	9	18	8 ± 1.9	6.8	6.3;11
<7%	5	10			
≥7%	4	8			
Tidak Dilakukan	41	82			
GDS					
Dilakukan	50	100	220 ± 85.8	198	111;422
<200	26	52			
≥200	24	48			
LED					
Dilakukan	16	32	58.2 ± 39.3	63.5	2;123
Tidak Dilakukan	34	68			
Leukosit					
Dilakukan	49	98	11,247.8 ± 5,122.8	10,100	1,800;25,100
Tidak Dilakukan	1	2			
Sputum BTA					
+	17	34			
-	11	22			
Tidak Dilakukan	22	44			
Foto Toraks					
Sesuai	40	80			
Tidak Sesuai	1	2			
Tidak Dilakukan	9	18			

GDS: Gula Darah Sewaktu; LED: Laju Endap Darah; BTA: Bakteri Tahan Asam

Tabel 2 menunjukkan mayoritas responden adalah pasien rawat inap, mendapatkan obat antidiabetik oral tetapi tidak mendapatkan terapi insulin, mendapatkan obat anti tuberkulosis, tidak ditemukan TB ekstrapulmonal dan keluar dari RS dengan kondisi membaik.

Tabel 2. Riwayat tatalaksana dan perjalanan penyakit subyek

	Jumlah Pasien
Insulin	
• Ya	17 (34%)
• Tidak	33 (66%)
Antidiabetik oral	
• Ya	38 (76%)
• Tidak	12 (24%)
Obat anti tuberculosi	
• Ya	38 (76%)
• Tidak	12 (24%)
TB ekstrapulmonal	
• Ada	2 (4%)
• Tidak ada	48 (96%)
Perawatan	
• Rawat jalan	2 (4%)
• Rawat inap	48 (96%)
Luaran	
• Membaik	48 (96%)
• meninggal	2 (4%)

PEMBAHASAN

Didapatkan mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah,dkk yang menemukan bahwa lebih banyak pasien DM tipe II dengan TB paru yang berjenis kelamin laki-laki, yang kemungkinan dipengaruhi oleh kebiasaan merokok pada laki-laki yang lebih besar daripada perempuan. Selain itu, didapatkan juga dari penelitian

bahwa usia rata- rata responden adalah 55.1 tahun, sesuai dengan penelitian oleh Fauziah,dkk juga yang mendapatkan usia rata-rata pasien DM tipe II dengan TB paru yaitu 54.66 tahun atau mendekati 60 tahun.¹⁰ Sedangkan Alisjahbana,dkk pada penelitiannya mendapatkan bahwa median usia pasien DM tipe II dengan TB paru adalah 45 tahun. Didapatkan dalam penelitian ini bahwa rata-rata berat badan pasien DM tipe II dengan TB paru adalah sebesar 57.4 kg, namun pada beberapa penelitian lainnya didapatkan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) pasien DM tipe II dengan TB paru, yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Alisjahbana,dkk didapatkan median IMT sebesar 21.1 kg/m² yaitu masuk dalam kategori normal, sedangkan dalam penelitian Fauziah,dkk didapatkan bahwa pasien DM tipe II dengan TB paru lebih banyak yang masuk dalam kategori berat badan normal.^{8,10}

Pada studi ini didapatkan hasil pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan kadar HbA1c dengan rata-rata sebesar 8%, berbeda dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa rata-rata kadar HbA1c pada pasien DM dengan TB adalah sebesar 10.5%.⁸ Selain HbA1c, didapatkan juga hasil pemeriksaan Gula Darah Sewaktu dengan rata-rata sebesar 220 mg/dl dan pemeriksaan LED dengan rata- rata

sebesar 58.2 mm/jam, namun pada penelitian lain, data yang didapat berupa hasil pemeriksaan Gula Darah Puasa dengan nilai median sebesar 215 mg/dl, dan nilai median LED sebesar 93 mm/jam.⁸ Dalam studi ini didapatkan juga hasil pemeriksaan leukosit dengan rata-rata sebesar 11,247.8 sel/mm³. Hal ini kurang sesuai dengan penelitian di Mexico yang menyatakan bahwa total leukosit penderita DM dengan TB paru lebih rendah dibandingkan penderita TB paru saja, yaitu 8836,7 sel/mm³ dibandingkan dengan 10013,1 sel/mm³.¹¹ Hal ini mungkin dikarenakan adanya infeksi sekunder yang menyertai subyek penelitian, seperti Bronkopneumonia, yang menyebabkan tingginya rata-rata total leukosit pada subyek penelitian ini. Kemudian pada penelitian ini didapatkan juga hasil pemeriksaan sputum BTA yang positif pada 17 orang pasien dan negatif pada 11 orang. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa hasil pemeriksaan sputum pada penderita DM tipe II dengan TB paru lebih sering menunjukkan hasil positif.^{8,10,12} Didapatkan juga hasil pemeriksaan foto toraks yang menunjukkan kesan TB paru pada 40 orang responden, dengan gambaran berupa infiltrat, fibroinfiltrat, dan kavitas pada lapang paru yang berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan

beberapa penelitian yang menyatakan bahwa gambaran radiologi penderita TB paru dengan DM menunjukkan gambaran yang atipikal, dimana pada penderita TB paru biasanya infiltrat terdapat pada lobus atas paru, sedangkan pada penderita TB paru dengan DM, infiltrat dapat melibatkan lobus paru lainnya. Selain itu juga, pada beberapa penelitian lebih banyak ditemukan gambaran kavitas.¹⁰⁻¹² Berdasarkan hasil penelitian mengenai tatalaksana, didapatkan 17 orang mendapatkan terapi insulin, 38 orang mendapatkan terapi Antidiabetik oral, dan 38 orang mendapatkan terapi OAT. Berdasarkan beberapa penelitian, pemberian tatalaksana terhadap penderita DM tipe II dengan TB paru tidak berbeda dengan penderita DM tipe II saja atau penderita TB paru saja. Jenis obat dan dosis yang diberikan umumnya sama, hanya perlu dipertimbangkan interaksi obat seperti pemberian OAT Rifampisin dapat meningkatkan metabolisme obat Antidiabetik oral yaitu Sulfonilurea dan Thiazolidinedion (TZD) dengan merangsang enzim CYP 450 yang mengatur metabolisme Sulfonilurea dan TZD di hati, sehingga perlu dipertimbangkan peningkatan dosis untuk obat-obat tersebut. Metformin merupakan obat Antidiabetik oral yang tidak dipengaruhi oleh Rifampisin, sehingga merupakan Antidiabetik oral

pilihan utama untuk DM tipe II dengan TB paru.^{11,12} Dari penelitian juga didapatkan 12 orang yang tidak diberikan terapi OAT, mungkin karena subyek tersebut telah mendapat terapi OAT dari tempat lain, seperti puskesmas atau Rumah Sakit lainnya. Berdasarkan penelitian, didapatkan bahwa dari 50 responden ada 2 orang atau sebesar 4% responden yang meninggal. Hal ini mungkin dikarenakan oleh respon terhadap terapi yang lebih rendah pada penderita DM tipe II dengan TB paru, sehingga meningkatkan resiko mortalitas. Hal ini sesuai dengan penelitian Alisjahbana,dkk, yang menyatakan ada 2 dari 94 pasien yang meninggal setelah mendapat terapi selama 2 bulan.⁸

KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh dari 50 subyek penelitian, dengan usia rata-rata responden berusia 55.1 tahun dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki. Dari 9 responden yang melakukan pemeriksaan HbA1c didapatkan rata-rata kadar HbA1c sebesar 8%, dan rata-rata kadar GDS 220 mg/dl. Pemeriksaan sputum BTA positif pada 17 (34%) responden. Selain itu, hasil foto toraks yang menunjukkan adanya kesan TB paru didapatkan pada 40 (80%) responden. Dari 50 responden, 17 (34%) responden

mendapat terapi insulin, 38 (76%) responden mendapat terapi obat antidiabetik oral dan didapatkan juga sebanyak 38(76%) responden yang mendapat terapi OAT. Terdapat 2 responden yang menderita TB ekstrapulmonal, dan persentase mortalitas sebesar 4%.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization; 2016.
2. World Health Organization. Diabetes (updated 2017 Jul; cited 2017 Jul 20) Available from: <http://www.who.int/media/centre/factsheets/fs312/en/>.
3. Kementerian Kesehatan RI. Situasi dan Analisis Diabetes. Jakarta: Infodatin, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI; 2014.
4. Soelistijo SA, Novida H, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Manaf A, et al. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 di Indonesia 2015. Jakarta: PB Perkeni; 2015.
5. World Health Organization. Global tuberculosis report 2016. Geneva: World Health Organization; 2016.
6. World Health Organization. Tuberculosis (reviewed 2017 Mar; cited 2017 Jul 20) Available from: <http://www.who.int/media/centre/factsheets/fs104/en/>
7. Harries AD, Lin Y, Satyanarayana S, Lönnroth K, Li L, Wilson N, et al. The looming epidemic of diabetes-associated tuberculosis: learning lessons from HIV-associated tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2011 Nov;15(11):1436– 1444.
8. Alisjahbana B, Sahiratmadja E, Nelwan EJ, Purwa AM, Ahmad Y, Ottenhoff THM, et al. The effect of type 2 diabetes mellitus on the presentation and treatment response of pulmonary tuberculosis. *Clin Infect Dis.* 2007 Aug 15;45(4):428–35
9. Dooley KE, Chaisson RE. Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics. *Lancet Infect Dis.* 2009 Dec;9(12):737–46.

10. Fauziah DF, Basyar M, Manaf AM. Insidensi Tuberkulosis Paru pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016 Aug 11;5(2).
11. Wijaya I. Tuberkulosis paru pada penderita diabetes melitus. *Cermin Dunia Kedokt*. 2015;42(6):412-7.
12. Wulandari DR, Sugiri YJ. Diabetes melitus dan permasalahannya pada infeksi tuberkulosis. *J Respir Indo*. 2013 Apr;33(2):126-34.