

INSIDENSI TB PARU PADA PASIEN DM TIPE 2 DI RUMAH SAKIT KARYA HUSADA CIKAMPEK.

Himyatul Hidayah, Surya Amal*, Ade Nantia Rosmalinda

Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Jawa Barat,
Indonesia

*Penulis Korespondensi: surya.amal@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Tingginya angka kejadian Diabetes Melitus (DM) dapat terus meningkatkan angka kejadian Tuberkulosis (TB), dikarenakan sistem kekebalan tubuh pasien DM yang rendah mempermudah terjadinya TB. Diabetes melitus diperkirakan penyebab 15% kasus tuberkulosis saat ini, karena penyakit diabetes mellitus dapat merusak pertahanan host. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui insidensi TB paru dengan DM tipe 2 di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek. Metode penelitian ini adalah deksriptif observasional dengan desain *cross sectional* secara retrospektif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah data sekunder rekam medik pasien TB paru yang menjalani rawat jalan selama bulan Januari-Desember 2019. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 460 pasien TB paru terdapat 17 pasien TB paru dengan DM Tipe 2. Frekuensi TB paru dengan DM tipe 2 lebih banyak pada kelompok jenis kelamin laki-laki 13 pasien (76,47%), usia non-produktif (45-65 tahun) 14 pasien (82,35%), pendidikan pasien terbanyak pendidikan tinggi (SMK, D3, S1) berjumlah 12 pasien (70,59%), dan pekerjaan terbanyak adalah pasien bekerja berjumlah 12 pasien (70,59%). Disimpulkan bahwa insidensi tuberkulosis paru dengan DM tipe 2 di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek adalah sebesar 3,69%.

Kata kunci: Diabetes melitus tipe 2, Tuberkulosis paru, Insidensi.

ABSTRACT

The high incidence of Diabetes Mellitus (DM) can continue to increase the incidence of Tuberculosis (TB), because the immune system of DM patients is low, which facilitates the occurrence of TB. Diabetes mellitus is estimated to cause 15% of tuberculosis cases today, because diabetes mellitus can destroy host defenses. The purpose of this study was to determine the incidence of pulmonary tuberculosis with type 2 diabetes mellitus at Karya Husada Hospital Cikampek. This research method is an observational descriptive with a retrospective cross sectional design. The research instrument used was secondary data from medical records of pulmonary TB patients who underwent outpatient care during January - December 2019. The results of this study showed that out of 460 pulmonary TB patients there were 17 pulmonary TB patients with type 2 diabetes. more in the male gender group 13 patients (76.47%), non-productive age (45 - 65 years) 14 patients (82.35%), the most patient education is higher education (SMK, D3, S1). 12 patients (70.59%), and the most occupations were working patients totaling 12 patients (70.59%). It was concluded that the incidence of pulmonary tuberculosis with type 2 diabetes mellitus at Karya Husada Hospital Cikampek was 3.69%.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, Pulmonary tuberculosis, Incidence.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih merupakan permasalahan kesehatan dunia. Indonesia termasuk negara berkembang yang telah melakukan upaya eradikasi TB sejak tahun 1995. Pada tahun 2019 WHO melaporkan bahwa secara global diperkirakan terdapat 10 juta kasus baru TB, dimana pada tahun 2018 dengan 1,2 juta kematian pada pasien TB tanpa HIV dengan tambahan 251.000 kematian pada pasien TB dengan HIV (WHO, 2019). Di Indonesia sendiri diperkirakan terdapat 845.000 kasus baru TB setiap tahunnya dengan jumlah kematian pertahun 93.000 jiwa pada pasien TB tanpa HIV dan 5.300 jiwa pada pasien TB dengan HIV. Tingginya angka kasus TB di Indonesia menempatkan Indonesia sebagai salah satu dari 30 negara dengan beban penyakit TB tertinggi di dunia. TB merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, sekarang menjadi penyebab kematian nomor dua di dunia karena penyakit infeksi (Dale, 2003). Sementara data penderita TB di Indonesia menunjukkan bahwa penyakit tuberkulosis (TB) masih merupakan masalah kesehatan yang serius dan menunjukkan adanya peningkatan kasus

dari tahun ke tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Kementerian Kesehatan RI 2018 bahwa prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosis TB paru adalah persentase responden yang pernah didiagnosis menderita TB Paru. Insidensi TB 321 kasus per 100.000 penduduk. Propinsi Jawa Barat merupakan tiga provinsi dengan TB paru tertinggi mencapai 0,63% setelah setelah Papua dan Banten. Sementara berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2012 menunjukkan data penderita TB di Kabupaten Karawang dengan jumlah kasus baru 2.821, kasus lama 42 dengan prevalensi 129 kasus per 100.000 penduduk (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Angka insiden TB telah menurun sejak Indonesia menerapkan strategi penanggulangan TB pada tahun 1995 dengan metode DOTS (*Directly Observed Treatment Shourcourse*). Target nasional untuk Indonesia berdasarkan Pedoman Penanggulangan TB adalah Eliminasi TB pada tahun 2030 dan Indonesia bebas TB pada tahun 2050. Berkembang atau tidaknya infeksi *M. tuberculosis* menjadi TB aktif sangat bergantung terhadap tingkat daya tahan

tubuh *host*. Kondisi-kondisi yang dapat membuat seseorang lebih rentan terhadap tuberkulosis adalah diabetes melitus.

Sementara komplikasi TB dengan penyakit DM juga menunjukkan perhatian sebagaimana penelitian Kottarath, *et al.*, yang melaporkan 19,6% penderita TB komplikasi DM. Menurut Girardi, *et al.*, diabetes melitus (DM) adalah penyakit epidemi global yang memengaruhi negara maju maupun negara berkembang, dan sekitar 15% pasien TB memiliki komorbiditas dengan diabetes melitus. Data WHO menunjukkan bahwa DM akan meningkatkan risiko infeksi tuberkulosis (TB) tiga kali lebih besar dibandingkan populasi normal dan meningkatkan risiko reaktivasi TB pada TB laten. Penderita TB dengan diabetes melitus juga lebih sering gagal dalam pengobatan dan lebih sering kambuh dibandingkan penderita TB tanpa diabetes melitus sehingga meningkatkan risiko untuk terjadinya *multi drug resistance* (MDR)TB (Suyono, 2011). Penelitian yang dilakukan Alisjahbana, *et al.*, di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi DM pada penderita TB adalah 14,8% dibandingkan 3,2% pada populasi normal. TB paru aktif akan lebih sering

muncul pada pasien DM yang tergantung insulin (*insulin dependent diabetes mellitus*/IDDM) dibandingkan dengan pasien DM tidak tergantung insulin (*non insulin dependent diabetes mellitus*/NIDDM). Pasien TB paru dengan diabetes melitus mengalami hasil pengobatan TB yang lebih buruk, tingkat kekambuhan yang lebih tinggi setelah pengobatan tuberkulosis, dan risiko kematian yang lebih tinggi dari TB dibandingkan dengan pasien tuberkulosis saja. Diabetes melitus dan tuberkulosis sering terjadi secara bersamaan dan saling menyulitkan untuk pengobatan di berbagai tingkatan.

Suatu penelitian melaporkan bahwa prevalensi pasien DM yang mengalami TB di Indonesia adalah sebesar 12,8%-42% (Sanusi, 2006). Angka kejadian DM di Indonesia semakin meningkat, demikian juga angka kejadian TB paru di Indonesia juga masih sangat tinggi. Penurunan imunitas pada pasien DM dapat meningkatkan risiko infeksi TB paru. Menurut penelitian Hidayah *et al.*, bahwa insidensi tuberkulosis paru kasus baru dengan DM tipe 2 rawat jalan di Poli Penyakit Dalam salah satu rumah sakit swasta Cikampek selama bulan April-September 2017 adalah sebesar

1,33%. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang insidensi TB paru pada pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek Jawa Barat. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik (umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan) dan angka kejadian pasien TB paru dengan DM tipe 2 di rumah sakit Karya Husada Cikampek.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian deskriptif analitik secara retrospektif. Sampel didapatkan dari rekam medik pasien rawat jalan yang memenuhi kriteria inklusi pada periode bulan Januari-Desember 2019.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek pada bulan Maret-Juni 2020.

Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang terdiagnosa tuberkulosis paru yang menjalani rawat jalan di rumah sakit Karya Husada Cikampek. Teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* yang

memenuhi kriteria inklusi. Sampel didapatkan dari data rekam medik pasien tuberkulosis paru dengan diabetes mellitus tipe 2 pada bulan Januari-Desember 2019.

Kriteria inklusi

- a. Pasien tuberkulosis paru dengan diabetes mellitus tipe 2
- b. Usia pasien 18 tahun- 65 tahun

Kriteria eksklusi

- a. Data rekam medik yang tidak lengkap
- b. Usia pasien <18 tahun

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Karya Husada Cikampek Kabupaten Karawang terhadap pasien TB yang menjalani rawat jalan selama bulan Januari-Desember 2019. Instrumen penelitian yang digunakan adalah data sekunder rekam medik pasien TB paru. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosis sebagai penderita tuberkulosis paru. Sampel penelitian ini adalah pasien TB paru dengan DM tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis dilakukan terhadap distribusi frekuensinya berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan dan pekerjaan. Distribusi frekuensi serta insidensi TB paru dengan DM tipe 2 pada penelitian

ini dinyatakan dengan persentasi.

Tehnik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan instrumen dalam penelitian ini terdiri dari catatan medik, lembar penulsuran data pasien TB paru.

Analisis Data

Data yang telah diambil dalam penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan menggunakan program komputer. Pengolahan data secara deskriptif terdiri dari *editing, coding, scoring, tabulating*, dan *entry data*. Data

selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL

Pada penelitian ini melibatkan 460 pasien TB paru kemudian didapatkan 17 pasien dengan DM tipe 2 sehingga didapatkan prevalensi atau angka kejadian pasien TB paru dengan DM tipe 2 sebesar 3, 69%. Karakteristik pasien pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan pendidikan. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Persentase berdasarkan karakteristik pasien.

Karakteristik Pasien		N=17 (%)	
Usia	Produktif	18-45 tahun	3 (17,65%)
	Non produktif	45-65 tahun	14 (82,35%)
Jenis Kelamin		Perempuan	4 (23,53%)
		Laki-laki	13 (76,47%)
Pekerjaan	Bekerja	Pegawai, Swasta	12 (70,59%)
	Tidak bekerja	Pensiunan, IRT	5 (29,41%)
Pendidikan	Pendidikan dasar	SD, SMP	5 (29,41%)
	Pendidikan tinggi	SMA, D3, S1	12 (70,59%)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 17 pasien sebagai responden yang memenuhi kriteria inklusi terdapat laki-laki 13 pasien (76,47%) dan

perempuan 4 pasien (23,53%). Gambaran sosio-demografi responden berdasarkan jenis kelamin sebagaimana dapat dilihat pada penelitian ini menunjukkan persentase perempuan dan

laki-laki berbeda jauh. Hal ini sesuai dengan data Riskesdas 2018 prevalensi TB paru berdasarkan diagnosis dan gejala TB paru di Indonesia menurut jenis kelamin menunjukkan laki-laki 3 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Kemungkinan hal ini terjadi karena laki-laki lebih terpapar pada faktor risiko TB misalnya merokok dan kurangnya ketidapatuhan minum obat. Demikian halnya dengan penelitian evaluasi penggunaan obat tuberkulosis pada pasien rawat inap di Ruang Perawatan Kelas III di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung oleh Sukandar, *et al.*, menunjukkan jumlah laki-laki 54 (62,79%) lebih banyak dari wanita 32 (37,21%). Dan, juga sejalan dengan Alatas A. (2013) didapatkan prevalensi penderita DM tipe 2 pada pasien TB paru lebih banyak laki-laki 61,30% dibandingkan perempuan 38,69%.

Secara kontradiksi berbagai penelitian menunjukkan bahwa rasio penderita berdasarkan *gender* (jenis kelamin) dapat berbeda berdasarkan latar belakang sosio-demografi, sosio-ekonomi, dan waktu penelitian. Penelitian yang dilakukan Kusumawardhani, di Rumah Sakit Paru Sidawangi Jawa Barat Periode Januari-Juni 2015 menunjukkan jenis kelamin

perempuan lebih banyak. Dari total 126 pasien sebagian besar pasien memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 71 pasien (56%) dan 55 pasien (44%) laki-laki. Demikian juga penelitian oleh Hidayah, *et al.*, menunjukkan bahwa pasien perempuan sebanyak 35 (53,0%) dan laki-laki berjumlah 31 pasien (47,7%). Karakteristik sosio-demografi responden TB Paru dengan DM Tipe-2 di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek bulan Januari-Desember 2019 didasarkan pada kelompok usia menunjukkan persentase tertinggi pada usia non-produktif 45-65 tahun. Data Tabel. 1 pada hasil penelitian ini ditemukan kasus tuberkulosis paru dengan DM tipe 2 paling banyak terjadi pada usia lebih dari 45 tahun sebanyak 14 pasien (82,35%). Hal ini sesuai dengan Riskesdas 2018 prevalensi TB paru menurut usia 45-65 tahun terdapat peningkatan sebesar 0,6%. Usia dimana mendekati 60 tahun tersebut menandakan adanya kecenderungan peningkatan insidensi TB paru pada DM tipe 2 seiring dengan meningkatnya usia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa risiko terjadinya tuberkulosis pada pasien DM lebih besar pada usia yang lebih tua (Sanusi, 2006; Alatas, 2013).

Pada penelitian Guptan & Shah, mengatakan bahwa pasien usia di atas 40 tahun yang paling banyak menderita DM tipe 2 dengan TB paru. Pertambahan usia menyebabkan fungsi sel pankreas dan sekresi insulin berkurang. Selain itu, kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol merupakan faktor predisposisi untuk timbulnya infeksi karena berkurangnya fungsi monosit makrofag (Soetedjo, 2009). Demikian pula pada pasien usia lanjut lebih rentan untuk terkena infeksi *M. tuberculosis*. Hal ini disebabkan oleh ada perubahan biologis yang terjadi pada tubuh pasien, terutama pada jaringan paru, terkait dengan penuaan. Perubahan tersebut dapat merusak sistem barier dan mekanisme klirens mikrobial pada sistem pernafasan. Pasien usia lanjut juga lebih rentan mengalami malnutrisi. Hal tersebut berkontribusi dalam menurunnya respon imun seluler terhadap *M. tuberculosis*. Hiperglikemia yang semakin tidak terkontrol akibat fungsi sel beta yang lebih terganggu dan faktor kontrol yang tidak teratur pada usia lanjut dapat semakin mengganggu sistem imunitas tubuh sehingga juga menjadi penyebab tingginya prevalensi TB paru pada pasien DM tipe 2 (Sanusi, 2006).

Pada penelitian ini responden memiliki latar belakang pendidikan tinggi (SMK, D3, S1) sebanyak 12 pasien (70,59%) sebagai persentase terbesar dari semua jenjang pendidikan responden. Data nasional 2018 penderita TB paru berdasarkan karakteristik jenjang pendidikan menunjukkan tidak sekolah 0,5% paling banyak dan cenderung menurun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa status sosio-ekonomi berkaitan dengan morbiditas tuberkulosis. Mereka yang umumnya memiliki jenjang pendidikan menengah ke bawah menjadi buruh/karyawan dengan status ekonomi yang rendah. Wilayah Cikampek dikenal sebagai kawasan industri yang banyak menyerap tenaga tidak terampil sebagai karyawan/buruh pabrik. Karakteristik sosio demografi berdasarkan jenis pekerjaan seperti dapat dilihat pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa buruh/karyawan dengan persentase terbesar yakni 70,59%. Sedangkan untuk responden yang tidak bekerja (29,41%). Hal ini sesuai dengan penelitian Ogboi, *et al.*, di pusat perawatan kesehatan primer di Zaria, Nigeria Utara-Baratantara Mei 2005-2006 yang mencatat 56,5% pasien dengan kasus TB

adalah karyawan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian insidensi TB paru pada pasien DM tipe 2 yang menjalani rawat jalan di Poli Penyakit Dalam di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek periode bulan Januari-Desember 2019 dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 13 pasien, usia non-produktif (45 – 65 tahun) sebanyak 14 pasien, pendidikan tinggi (SMA,D3, S1) berjumlah 12 pasien dan pasien kategori bekerja sebanyak 12 pasien.
2. Prevalensi pasien TB paru dengan DM tipe 2 di Rumah Sakit Karya Husada Cikampek tahun 2019 adalah 17 pasien atau sebesar 3,69%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Buana Perjuangan Karawang yang telah memberikan dukungan dana untuk terselenggaranya penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dengan penelitian (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, A. 2013. Prevalensi Tuberkulosis Paru Dengan BTA Positif Pada Penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Kota Tangerang Selatan Tahun 2013. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Alisjahbana, B., van Crevel, R., Sahiratmadja, E., den Heijer M., and Maya, A. Diabetes Mellitus is Strongly Associated with Tuberculosis in Indonesia. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2006, 10(6): 696-700.
- Dale, DC. 2003. *Infectious Disease: The Clinician's Guide to Diagnosis, Treatment and Prevention*. In. New York: WebMD Inc.
- Girardi, E., Schepisi, M.S., Goletti, D., Bates, M. *et al*. The Global Dynamics of Diabetes and Tuberculosis: The Impact of Migration and Policy Implications; Review. *International Journal of Infectious Diseases* 2017, 56: 45-53.
- Guptan, A., and Syah, A. Tuberculosis and Diabetes: An Appraisal. *Ind. J. Tub*, 2000, 47(3): 2-7.

- Hidayah, H., dan Amal, S. Insidensi TB Paru Kasus Baru Pada Pasien DM Tipe 2 di Salah satu Rumah Sakit Swasta Cikampek. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*; 2019, 4(2).
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kottarath, MD., Mavila, R., Achuthan, V., and Nair, S. Prevalence of Diabetes Mellitus in Tuberculosis Patients: A Hospital Based Study. *Int J Res Med Sci*, 2015, 3(10): 2810-2814.
- Kusumawardhani. 2015. Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Paru Sidawangi Jawa Barat Periode Januari-Juni 2015. *Naskah Publikasi Karya Tulis Ilmiah*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mummadiyah Yogyakarta.
- Moreira de Freitas, I., Popolin, MP., Touso, MM., Yamamura, M., Rodrigues, LBB., Neto, MS., de Almeida Crispim, J., and Arcêncio, RA. Factors Associated with Knowledge about Tuberculosis and Attitudes of Relatives of Patients with the Disease in Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. *Rev. Bras Epidemiol*, 2015, 18(2): 326-340.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2011. *Tuberkulosis. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Indah Offset Citra Grafika. Jakarta. 39-40.
- Sanusi, H. Diabetes Melitus dan Tuberkulosis Paru. *Jurnal Medika Nusantara*, 2006, 25(1).
- Soetedjo, F.A. 2009. *Perbandingan Kepekaan Pemeriksaan Kuman BTA dari Dahak Spontan dengan Dahak Induksi Salin 0,9% pada Akhir Terapi Fase Intensif DOTS*. Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- Sukandar, EY., Hartini, S., dan Hasna. Evaluasi Penggunaan Obat Tuberkulosis pada Pasien Rawat Inap di Ruang Perawatan Kelas III di Salah Satu Rumah Sakit di Bandung. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, 2012, Vol XXXXVII, No. 4: 153-158.
- Suyono, S. 2011. *Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penyandang Diabetes. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbitan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 6-22.
- WHO. 2020. *Global Tuberculosis Report 2019* (Internet). WHO. World Health Organization; (cited 2020 Jul 25). Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report