

SINDROM OBSTRUKSI PASCA TUBERKULOSIS DENGAN LULUH LOBUS: LAPORAN KASUS

Syazili Mustofa^{1*}, Gilang Kukuh Megantoro², Achmad Gozali³, Tito Tri Saputra⁴, Rizki Putra Sanjaya⁵

¹Departemen Biokimia, Biologi Molekuler dan Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

²⁻⁵Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, RSUD dr. H. Abdul Moeloek Lampung

*)Email korespondensi: syazilimustofa.dr@gmail.com

Abstract: Post Tuberculosis Obstructive Syndrome with Destroyed Lobe.

Some evidence shows that tuberculosis patients who have completed treatment experience permanent health problems such as abnormalities in the lung parenchyma, respiratory tract, pleura/chest wall, vascular, and mediastinum. One case has been reported in RSUD dr. H. Abdul Moeloek Lampung with complaints of shortness of breath in a 35-year-old man who was diagnosed based on anamnesis, physical examination, and supporting examinations. Treatment was given with nebulized bronchodilators and corticosteroids.

Keywords : Tuberculosis, Post Tuberculosis Obstructive Syndrome, Destroyed Lobe.

Abstrak: Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis dengan Luluh Lobus.

Beberapa bukti menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis yang telah menyelesaikan pengobatan mengalami gangguan kesehatan yang menetap setelah pengobatan berupa kelainan pada parenkim paru, saluran pernapasan, pleura/dinding dada, vaskular, dan mediastinum. Telah dilaporkan satu kasus di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Lampung dengan keluhan sesak napas pada seorang laki-laki berusia 35 tahun yang ditegakkan diagnosis berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Diberikan penanganan dengan nebulasi bronkodilator dan kortikosteroid.

Kata Kunci : Tuberkulosis, Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis, Luluh Lobus.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang merupakan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Hingga pandemi virus corona (COVID-19), TB adalah penyebab utama kematian dari agen infeksi tunggal, berada di atas HIV/AIDS. Sebanyak 1,6 juta orang meninggal akibat TB pada tahun 2021 (termasuk 187.000 orang dengan HIV). Pada tahun 2021, diperkirakan 10,6 juta orang terjangkit TB di seluruh dunia. Enam juta pria, 3,4 juta wanita dan 1,2 juta anak-anak (WHO, 2022). Di Indonesia, estimasi kasus TB pada tahun 2021 mencapai 969.000 kasus dengan 15.186 pasien TB meninggal dan angka kesuksesan pengobatan sebesar 86% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Tuberkulosis dapat sembuh dengan pemberian obat anti tuberkulosis (OAT). Namun beberapa bukti menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis yang telah menyelesaikan pengobatan mengalami gangguan kesehatan yang menetap setelah pengobatan. Gejala yang tersisa pasca tuberkulosis dapat ditandai dengan kelainan pada parenkim paru, saluran pernapasan, pleura/dinding dada, vaskular, dan mediastinum (Khan et al., 2020). Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT) adalah gangguan paru yang ditandai adanya obstruksi saluran napas kronik akibat komplikasi yang timbul dari tuberkulosis paru pasca pengobatan. Obstruksi jalan napas merupakan salah satu komplikasi yang

diketahui dari tuberkulosis, dimana gejala dari gangguan yang muncul seperti PPOK/Asma. (PDPI, 2021). Gangguan obstruksi saluran nafas pasca tuberkulosis ini harus ditangani dengan baik karena ini merupakan salah satu penyebab utama penyakit paru kronis yang merupakan penyumbang utama beban global kesehatan paru (Allwood *et al*, 2021).

LAPORAN KASUS

Seorang laki-laki usia 35 tahun datang ke IGD RSUD dr. H. Abdul Moeloek Lampung pada tanggal 5 Maret 2023 dengan keluhan utama sesak napas sejak 3 bulan SMRS yang memberat 1 hari SMRS. Sesak dirasakan semakin memberat terutama saat batuk dan beraktivitas ringan, sesak napas dirasakan terus menerus. Sesak tidak dipengaruhi oleh waktu dan cuaca. Sesak disertai bunyi mengi.

Keluhan sesak napas juga disertai batuk berdahak yang sulit dikeluarkan sejak 2 bulan SMRS. Batuk semakin sering sejak 2 hari SMRS. Batuk tidak dipengaruhi cuaca, polusi dan suhu udara. Batuk darah disangkal. Nyeri dada tidak ada. Demam tidak dirasakan. Mual dan muntah tidak ada. BAB dan BAK tidak ada keluhan.

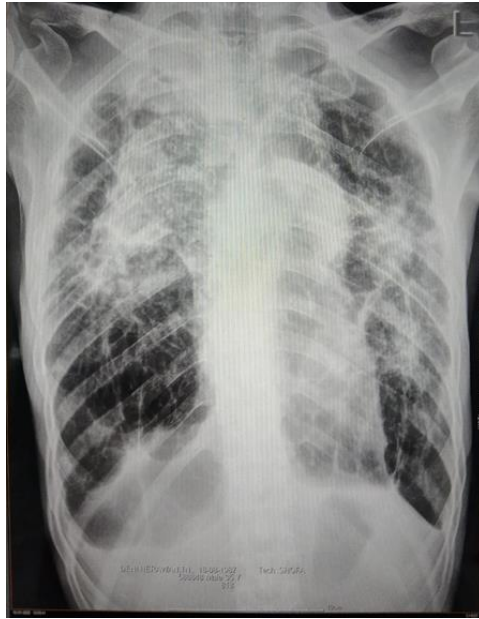
Riwayat menderita Tuberkulosis yang terdiagnosis secara klinis dan sudah menyelesaikan pengobatan tuberkulosis selama 6 bulan pada tahun 2017 di Puskesmas. Kemudian pasien kembali terdiagnosis tuberkulosis secara klinis pada tahun 2019 dan menjalani pengobatan dengan OAT selama 6 bulan di Puskesmas. Riwayat penggunaan oksigen mandiri di rumah 3-4 lpm melalui kanula hidung sejak tahun 2019. Sebelumnya pasien sudah menjalani 2x perawatan di Ruang Melati RSUDAM dengan keluhan yang sama pada bulan Juli dan November 2022.

Pada pemeriksaan fisis didapatkan Keadaan Umum pasien tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis, GCS E4V5M6 (15). Tekanan darah 110/80 mmHg, nadi 110 x/menit, pernapasan 26 x/menit, suhu 36,9 °C, SpO₂ 83% room air, dan 93% dengan menggunakan oksigen 3 liter/menit melalui kanula hidung. Berat badan 38 kg, tinggi badan 160 cm, indeks masa tubuh 14,8 kg/m².

Pemeriksaan fisis kepala dan leher dalam batas normal. Konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik, tidak ditemukan pembesaran KGB sekitar leher. Pemeriksaan fisis jantung dalam batas normal, tidak ditemukan bunyi murmur dan gallop. Pemeriksaan fisis paru ditemukan bunyi napas bronkovesikuler disertai bunyi rhonki dan wheezing di bagian basal paru kanan dan kiri. Pemeriksaan fisis abdomen tampak datar, bising usus normal, hepar dan lien tidak teraba. Tidak ditemukan ascites dan nyeri tekan. Pemeriksaan fisis pada ekstremitas tidak ditemukan edema dan sianosis, motorik normal.

Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan Hb 12,2 g/dl, Ht 36%, Trombosit 201.000/mm³, Laju endap darah 89 mm/jam, ureum 21 mg/dl, kreatinin 0,56/mm³. Pemeriksaan radiografi toraks ditemukan lesi fibrosis, kavitas, dan penebalan pleura di kedua lapang paru. Atelektasis paru kiri yang disertai dengan deviasi trakea ke sisi kiri. Pada pemeriksaan spirometri didapatkan hasil obstruksi dan restriksi (campuran).

Dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan penunjang didapatkan diagnosis kerja sindrom obstruksi pasca tuberkulosis dengan luh lobus dan malnutrisi.



Gambar 1. Radiografi toraks pasien, fibrosis, kavitas, dan penebalan pleura di kedua lapang paru.

Pada perawatan, pasien mendapatkan terapi oksigen 3 lpm melalui kanula hidung, nebulasi Ipratropium Bromide 0,52 mg dan Salbutamol sulfate 3,01mg + Budesonide 0,25mg/ml setiap 8 jam selama kondisi akut, Inj. Methylprednisolon 62,5 mg tiap 12 jam secara intravena, dan N-acetylcysteine 3x200mg per oral. Setelah kondisi akut tertangani, pasien diberikan terapi inhalasi Tiotropium 2.5mcg + olodaterol 2.5mcg satu kali 2 puff dalam sehari.

DISKUSI

Tuberkulosis dapat diobati dengan obat anti-tuberkulosis (OAT). Pengobatan TB terdiri dari 2 tahapan, yaitu tahap awal diberikan setiap hari selama 2 bulan dan tahap lanjutan diberikan setiap hari selama 4 bulan (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Diperkirakan 18-87% pasien tuberkulosis (TB) mengalami gangguan pernapasan dan mungkin memiliki angka kematian hingga tiga kali lipat dari populasi umum (Ravimohan et al., 2018). Beban sebenarnya dari gejala sisa pasca tuberkulosis mungkin belum banyak dilaporkan di negara berkembang yang dipengaruhi oleh

jumlah fasilitas kesehatan, penelitian dan advokasi yang masih jauh dari memadai (Allwood et al., 2020). Beberapa penelitian lainnya menyebutkan bahwa TB dapat menyebabkan obstruksi saluran pernapasan yang bersifat kronik permanen dan restriktif yang berhubungan dengan fungsi paru dan jenis lesi di paru (Daniels et al., 2019; De La Mora et al., 2015). Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT) merupakan komplikasi dari reaksi pertahanan saluran napas selama proses infeksi TB. Patogenesis obstruksi aliran udara pasca-TB melibatkan berbagai sitokin proinflamasi seperti IL-1RA, IL-1 α , IL-1 β , IL-17, GRO dan sCD40L (Guiedem et al., 2020).

Gangguan obstruksi dan restriksi pada pasien pasca TB dapat dinilai menggunakan spirometri. Penilaian penurunan fungsi paru akibat obstruksi diukur dengan melihat nilai VEP1. Penurunan 100 ml VEP1 dianggap signifikan secara klinis sebagai penurunan fungsi paru (Robert E Hyatt et al., 2014). Penurunan nilai VEP1 dikaitkan dengan mekanisme terbentuknya kavitas pada paru yang dapat menyebabkan sumbatan aliran udara pernapasan (Ravimohan et al.,

2018). Selain menimbulkan sumbatan aliran udara, gejala sisa pasca TB juga dapat berupa keterbatasan aliran udara atau restriksi yang dapat dihitung menggunakan nilai KVP pada pemeriksaan spirometri (Daniels et al., 2019). Restriksi pada pasca TB dikaitkan dengan terbentuknya fibrosis dan penebalan pleura setelah pengobatan tuberkulosis dengan OAT (Difazio et al., 2016).

Pada anamnesis, gejala pernapasan yang dikeluhkan dapat berupa batuk disertai dahak, batuk darah (hemoptoe), sesak napas, dan mengi. Klinis lebih buruk, eksaserbasi lebih sering dan lebih berat daripada PPOK. Memiliki riwayat tuberkulosis paru dan pengobatan tuberkulosis paru. Pada pemeriksaan fisis kurang spesifik, tetapi bisa ditemukan suara napas bronchial, amforik, suara napas melemah, bergantung pada luas lesi sebelumnya. Pada pemeriksaan penunjang radiografi toraks dapat dijumpai fibrosis, kavitas, bronkiektasis, dan luluh paru. Diperlukan pemeriksaan spirometri untuk menilai obstruksi dan restriksi saluran napas (PDPI, 2021).

Kavitas ber dinding tipis residual dapat terlihat pada penyakit aktif dan tidak aktif. Ketebalan dinding kavitas kronik bervariasi dari 1 cm hingga kurang dari 1 mm. Hingga 40% pasien dengan tuberkulosis pasca primer memiliki respons fibrotik yang nyata, yang bermanifestasi sebagai atelektasis dari lobus atas, retraksi hilus, hiperinflasi lobus bawah sebagai kompensasi, dan pergeseran mediastinum ke arah paru fibrotik. Pola radiologis non-spesifik dari fibrosis yang terdiri dari pita parenkim, nodul fibrotik dan kavitas, atau traksi bronkiektasis terkadang ditemui. Destruksi total seluruh paru tidak jarang terjadi pada tahap akhir tuberkulosis (Alami et al., 2018).

Kriteria diagnosis SOPT berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisis dan penunjang sesuai kriteria SOPT yang disertai dengan riwayat pengobatan tuberkulosis. Hasil pemeriksaan spirometri dapat obstruktif atau restriktif bergantung pada jenis

kelainan paru. Lebih banyak dijumpai kelainan obstruktif yang kurang respons dengan bronkodilator (PDPI, 2021).

Tatalaksana medikamentosa berupa inhalasi bronkodilator (SABA, LABA) dan antikolinergik inhalasi (SAMA, LAMA), antiinflamasi berupa kortikosteroid inhalasi, pemberian antibiotik secara empiris dan sesuai hasil kultur, serta pemberian mukolitik. Tatalaksana non-medikamentosa yaitu penggunaan terapi oksigen jangka Panjang pada pasien hipoksemia berat, penggunaan ventilasi mekanis non-invasif jangka panjang pada hiperkapnia kronik berat, nutrisi yang adekuat, rehabilitasi dengan aktivitas fisik dan latihan pernapasan, serta vaksinasi untuk mencegah infeksi paru berulang (PDPI, 2021).

Setiap pasien yang menyelesaikan pengobatan TB harus dievaluasi secara klinis untuk gejala obstruksi pasca tuberkulosis. Dalam pengaturan dan situasi khusus, evaluasi pengobatan pasca-TB dapat disederhanakan dan/atau dimodifikasi untuk memasukkan serangkaian pemeriksaan dasar dengan tujuan untuk mengidentifikasi pasien dengan gejala sisa yang berisiko mengalami perburukan (atau bahkan kematian) dan mereka yang mungkin mendapat manfaat dari rehabilitasi paru (Migliori et al., 2021). Beberapa masalah utama yang dihadapi pasien seperti sesak napas, penurunan relaksasi, batuk berdahak dan tidak optimalnya mobilisasi dada dapat diatasi dengan intervensi fisioterapi berupa penggunaan inframerah, Latihan pernafasan fisioterapi dada (Nahliyyah et al., 2023).

KESIMPULAN

Telah dilaporkan satu kasus sindrom obstruksi pasca tuberkulosis pada seorang laki-laki berusia 35 tahun yang ditegakkan diagnosisnya berdasarkan anamnesis didapatkan sesak napas dan batuk berdahak. Pemeriksaan fisis paru ditemukan bunyi napas bronkovesikuler disertai bunyi rhonki dan wheezing di bagian basal paru kanan dan kiri. Radiografi toraks ditemukan lesi

fibrosis, kavitas, ektasis, dan penebalan pleura di kedua lapang paru, serta atelektasis paru kiri yang disertai dengan deviasi trakea ke sisi kiri. Pada pemeriksaan spirometri didapatkan hasil obstruksi dan restriksi (campuran). Diberikan terapi oksigenasi disertai dengan inhalasi bronkodilator.

DAFTAR PUSTAKA

- Alami, B., Lamrani, Y.A., Ameuraoui, T., Boubbou, M., Alami, B. (2018). Pulmonary Tuberculosis Sequelae: Spectrum of Radiologic Findings and Review of Literature. *Journal of Medical and Surgical Research*. Vol 2.
- Allwood, B.W., Byrne, A., Meghji, J., Rachow, A., van der Zalm, M.M., Schoch, O. (2021). Post-Tuberculosis Lung Disease: Clinical Review of an Under-Recognised Global Challenge. *Respiration*; 100:751-763.
- Allwood, B.W., van der Zalm, M.M., Amaral, A.F.S., Byrne, A., Datta, S., Egere U., et al. (2020). Post tuberculosis lung health: perspectives from the First International Symposium. *Int J Tuberc Lung Dis*. 1;24(8):820–8.
- Daniels, K.J., Irusen, E., Pharaoh, H., Hanekom, S. (2019). Post-tuberculosis health-related quality of life, lung function and exercise capacity in a cured pulmonary tuberculosis population in the Breede Valley District, South Africa. *South African J. Physiother*. 75, 1–8.
- De La Mora, I.L., Martínez-Oceguera, D., Laniado-Laborín, R. (2015). Chronic airway obstruction after successful treatment of tuberculosis and its impact on quality of life. *Int. J. Tuberc. Lung Dis*. 19, 808–810.
- Difazio, R.M., Mattila, J.T., Klein, E.C., Cirrincione, L.R., Howard, M., Wong, E.A., Flynn, J.A.L. (2016). Active transforming growth factor- β is associated with phenotypic changes in granulomas after drug treatment in pulmonary tuberculosis. *DARU, J. Pharm. Sci*. 24, 1–11.
- Guiedem, E., Pefura-Yone, E.W., Ikomey, G.M., et al. (2020). Cytokine profile in the sputum of subjects with post-tuberculosis airflow obstruction and in those with tobacco related chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Immunol* 21, 52.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Dashboard TB - TBC Indonesia, TB Indonesia.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis.
- Khan, R., Malik, N.I., Razaque, A. (2020). Imaging of Pulmonary Post-Tuberculosis Sequelae. *Pakistan J. Med. Sci*. 36, S75.
- Migliori, G.B., Marx, F.M., Ambrosino, N., Zampogna, E., Schaaf, H.S., van der Zalm, M.M., et al. (2021). Clinical standards for the assessment, management and rehabilitation of post-TB lung disease. *Int J Tuberc Lung Dis*. 1;25(10):797-813.
- Nahliyyah, A.I., Hermawan, A., Eliyanti, L. (2023). Managemen Fisioterapi Pada Kondisi Sindrom Obstruksi Pasca Tuberculosis (SOPT) dengan Intervensi Infra-Red, Chest Physiotherapy dan Breathing Exercise. *Jurnal Omicron Adpertisi*, 2(1), 9–19.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2021). Panduan Umum Praktek Klinis Penyakit Paru dan Pernapasan.
- Ravimohan, S., Kornfeld, H., Weissman, D., Bisson, G.P. (2018). Tuberculosis and lung damage: From epidemiology to pathophysiology. *Eur. Respir. Rev*. 27.
- Robert, E.H., Scanlon, P.D., Nakamura, M. (2014). Interpretation of Pulmonary Function Tests - A practical Guide. *Mayo Fondation for Medical Education and Research*.
- WHO, 2022. Global tuberculosis report. Glob. tuberculosis Rep.