

KASUS PNEUMONIA DENGAN RIWAYAT TUBERKULOSIS, KAMBUHNYA TUBERKULOSIS, PARU YANG HANCUR, SOPT, HIPOKALEMIA, COR PULMONALE, DAN HIPERTENSI PULMONAL

Alfi Sri Fachriyah*, Budi Santosa

Universitas Tarumanagara, Indonesia

Email: alfisrifachriyah@gmail.com*

Abstrak

Pneumonia merupakan peradangan pada parenkim paru yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, dan parasit. Pada pasien dengan pneumonia tuberkulosis paru yang kambuh, dapat muncul komplikasi seperti paru yang hancur, Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT), cor pulmonale, dan hipertensi pulmonal. Kasus yang dilaporkan ini melibatkan seorang pria berusia 42 tahun dengan keluhan utama nyeri dada dan sesak nafas yang bertambah berat dalam satu minggu sebelum dirawat di rumah sakit. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pasien dengan riwayat tuberkulosis paru 10 tahun sebelumnya ini mengalami pneumonia dengan komplikasi SOPT, hipokalemia, dan hipertensi pulmonal, yang memerlukan terapi medikamentosa dan non-medikamentosa. Penanganan dini dan diagnosis yang tepat sangat penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut pada pasien dengan riwayat tuberkulosis.

Kata Kunci: Pneumonia, Tuberkulosis, Kambuh, Paru Hancur, Hipokalemia, Hipertensi Pulmonal, Cor Pulmonale, Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis.

Abstract

Pneumonia is an inflammation of the lung parenchyma caused by various microorganisms such as bacteria, viruses, fungi, and parasites. In patients with relapsing pulmonary tuberculosis (TB) pneumonia, complications such as destroyed lung, Post-Tuberculosis Obstruction Syndrome (SOPT), cor pulmonale, and pulmonary hypertension may occur. This case involves a 42-year-old male with the primary complaint of chest pain and shortness of breath that worsened over one week before hospital admission. The diagnosis was established through history, physical examination, and supporting tests. The patient, with a history of pulmonary tuberculosis 10 years prior, presented with pneumonia complicated by SOPT, hypokalemia, and pulmonary hypertension, requiring both pharmacological and non-pharmacological treatments. Early intervention and accurate diagnosis are crucial to prevent further complications in patients with a history of tuberculosis.

Keywords: Pneumonia, Tuberculosis, Relapse, Destroyed Lung, Hypokalemia, Pulmonary Hypertension, Cor Pulmonale, Post-Tuberculosis Obstruction Syndrome.

Pendahuluan

Pneumonia merupakan salah satu penyakit saluran pernapasan dengan adanya infeksi atau peradangan pada parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, dan parasit (Lim, 2021; Musher, 2020);(García-Guevara et al., 2018). Pneumonia menjadi penyakit saluran pernapasan yang umum terjadi pada kesehatan masyarakat. Pneumonia menjadi suatu penyebab terbanyak angka kesakitan dan kematian, khususnya pada pasien komorbid dan lanjut usia di dunia (Wang et al., 2020).

Kasus pneumonia terjadi >10 juta kasus setiap tahun dan menyebabkan >1 juta rawat inap di Amerika Serikat. Tingkat kematian yaitu <5% pada pasien rawat jalan dan yang sakit ringan hingga >12% secara keseluruhan pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Kematian bahkan lebih besar pada pasien pneumonia yang mempunyai penyakit invasif (Dantis & Kumar Dewan, 2022). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, penderita pneumonia di Indonesia dari segala usia mencapai 2,21%, dengan rincian kelompok usia 44-64 tahun 2,5%, usia 64-74 tahun 3,0%, dan usia 75 tahun ke atas 2,9%.

Beberapa faktor risiko terjadinya pneumonia adalah usia lanjut, kebiasaan merokok, malnutrisi, bronkhitis kronik, asma, pasien dengan komorbid, dan riwayat penyakit infeksi paru sebelumnya (Wang et al., 2020). Pasien dengan komorbid, yaitu memiliki lebih dari satu kondisi penyakit secara bersamaan rentan terjadi pneumonia (Niederman & Torres, 2022). Komorbiditas yang paling sering terjadi pada orang dewasa yaitu diabetes melitus, penyakit kardiovaskular, penyakit pernapasan dan penyakit hati kronis, dan ginjal merupakan komorbiditas yang paling sering meningkatkan risiko pneumonia (García-Guevara et al., 2018).

Pasien yang telah memiliki penyakit infeksi paru sebelumnya seperti asma, bronkhitis, dan tuberkulosis paru juga menjadikan pasien berisiko tinggi mengalami pneumonia (Tsereteli et al., 2018). Penderita TB paru yang sudah pernah mendapat pengobatan sebelumnya, melakukan pengobatan lengkap dan telah dinyatakan sembuh dapat didignosis TB kembali atau yang disebut TB kambuh atau relaps. TB kambuh dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kebiasaan merokok, status gizi yang kurang, riwayat minum obat tidak teratur. Ketidakpatuhan penderita TB terhadap pengobatan menjadi alasan utama kurangnya efektivitas terapi tuberkulosis (Marcu et al., 2023);(Bhatta et al., 2021).

Pasien dengan TB paru berisiko tinggi mengalami kerusakan paru yang lebih parah seperti Destroyed lung, Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT), hingga komplikasi kardiovaskuler (Vidhale et al., 2023). Destroyed lung merujuk pada kerusakan parah pada salah satu atau kedua paru-paru (Niederman & Torres, 2022). Destroyed lung timbul karena seseorang mengalami penyakit paru yang kronis atau infeksi paru-paru berat. Selain destroyed lung, pasien dengan riwayat TB rentan mengalami SOPT. Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis adalah suatu kondisi yang muncul setelah seseorang sembuh dari infeksi tuberkulosis (TBC) aktif, tetapi masih mengalami gejala dan gangguan pernapasan yang signifikan. Fenomena ini dapat menjadi tantangan serius dalam upaya pengendalian TBC dan peningkatan kesehatan paru-paru (Abdalla et al., 2021).

Seorang laki-laki usia 42 tahun datang ke IGD RS Sumber Waras pada tanggal 22 Oktober 2023 dengan keluhan utama nyeri dada disertai sesak 1 minggu sebelum masuk rumah sakit dan bertambah berat. Nyeri dada dirasakan terus menerus, nyeri dada dirasakan seperti tertekan, nyeri dada dirasakan terutama pada saat batuk. Pasien juga

mengeluh sesak sejak satu minggu sebelum rumah sakit, sesak terasa terutama bila pasien melakukan aktivitas dan batuk dan akan membaik apabila tertidur. Pasien juga mengeluh batuk, batuk dirasakan terus menerus dan terdapat dahak berwarna hijau kental. Keringat dingin pada malam hari disangkal (Metlay et al., 2019). Terdapat penurunan berat badan dalam satu tahun terakhir yaitu sebesar 5 kg. Terdapat adanya riwayat demam, tidak ada mual, tidak ada muntah, tidak ada keringat dingin di malam hari, jantung tidak berdebar, tidak ada bengkak. BAB dan BAK pasien dalam batas normal. Pasien juga aktif merokok. Pasien belum berobat untuk mengatasi keluhanannya (Muztika et al., 2020).

Pasien memiliki riwayat penyakit Tuberkulosis paru sejak 10 tahun yang lalu sekitar tahun 2013. Riwayat diabetes mellitus, hipertensi, asma, dan penyakit jantung disangkal pasien. Pasien mengatakan tidak ada alergi obat dan makanan. Pasien memiliki riwayat pengobatan Tuberkulosis (TB) paru 10 tahun yang lalu selama enam bulan. Keluarga pasien tidak ada yang memiliki penyakit yang sama dengan pasien. Pasien aktif merokok dan jarang berolahraga. Terdapat riwayat paparan asap rokok dari lingkungan tempat bekerja pasien. Asupan makan pasien berkurang, pasien hanya makan nasi satu centong saja.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum pasien tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis, GCS = 15 yaitu E4V5M6. Tekanan darah 131/71 mmHg, nadi 71 x/menit, pernapasan 25 x/menit, suhu 36,8 oC, SpO₂ 92%. Berat badan 51,7 kg, tinggi badan 160 cm, indeks masa tubuh 20,19 kg/m².

Pemeriksaan fisik kepala dan leher dalam batas normal. Konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik, tidak ada pernapasan cuping hidung, tidak ditemukan pembesaran KGB sekitar leher, mobilitas baik, tidak ada jejas atau luka. Pemeriksaan fisik paru bentuk dada dalam batas normal, tidak tampak retraksi dinding dada, tidak ada krepitasi, tidak teraba massa, ditemukan bunyi napas vesikuler disertai rhonki dan wheezing. Pemeriksaan fisik jantung, tidak ditemukan bunyi murmur dan gallop. Pemeriksaan fisik abdomen tampak datar, tidak ada distensi abdomen, soepel, hepar dan lien tidak teraba membesar, bising usus normal 25 x/menit. Tidak ditemukan ascites dan nyeri tekan.

Pemeriksaan fisik pada tulang belakang tidak ditemukan gibbus, tidak ada skoliosis, lordosis, maupun kifosis. Pemeriksaan fisik pada ekstremitas akral teraba hangat, tidak ditemukan sianosis, turgor kulit baik, tidak ada sianosis, CRT <2 detik. Pada ekstremitas superior dan inferior dekstra dan sinistra didapatkan kekuatan motorik normal dengan nilai 5 dan tidak ditemukan edema.

Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan penurunan eritrosit 4,27 10⁶/μl (Nilai normal 4,50 – 5,90 10⁶/μl), terdapat penurunan hemoglobin 12,3 gr/dl (nilai normal 13,5 – 17,5 gr/dl), terdapat penurunan hematokrit 36,9 % (nilai normal 41,0 – 53,0 %), dan terdapat peningkatan lekosit 16,2 10⁶/μl (nilai normal 4,0 – 11,0 10⁶/μl), sedangkan basofil 0%, eosinofil 3%, neutrofil batang 0% semua dalam batas normal, namun terdapat peningkatan neutrofil segmen 77% (nilai normal 50-70 %), dan penurunan limfosit 12% (nilai normal 20-40 %).

Hasil pemeriksaan elektrolit serum didapatkan penurunan kalium 3,2 mmol/L (nilai normal 3,5 – 5,0) dan penurunan kalsium ion 1,11 mmol/L (nilai normal 1,15 – 1,29 mmol/L). Pada pemeriksaan analisa gas darah didapatkan peningkatan pH 7,47 (nilai normal 7,35 – 7,45), peningkatan PCO₂ 50 mmHg (nilai normal 35-45), peningkatan PO₂ 109 mmHg (nilai normal 80-100 mmHg), peningkatan HCO₃ 36 mmol/L (nilai normal 21-28 mmol/L), peningkatan TCO₂ 37 mmol/L (nilai normal 24-30 mmol/L), dan peningkatan BE 10 mmol/L (nilai normal -2 sampai +2) mmol/L (Pratiwi et al., 2019).

Pemeriksaan radiografi toraks ditemukan perselubungan hemithorax kiri disertai traksi trachea, main bronchus ke ipsilateral, dan sela-sela iga yang menyempit. Patchy infiltrat disertai peningkatan vascular paru kanan, disertai cavitas lapangan atas paru kanan. Ukuran bentuk Cor tidak dapat terevaluasi. Kesan dari foto toraks yaitu Atelectasis paru sinistra, dan Pneumonia dextra disertai cavitas paru dextra.

Pada perawatan di bangsal paru pasien dirawat oleh dokter spesialis paru bersama dengan dokter spesialis gizi klinik. Rencana diagnostik pasien yaitu EKG dan cek sputum BTA, Pasien mendapatkan terapi medikamentosa oksigen 4 lpm melalui nasal kanul, infus NaCl 0,9% 500 cc/10 tpm, injeksi ceftriaxon 2 x 1 gr, injeksi omeprazol 2 x 40 mg, injeksi ca gluconas 2 x 1 ampul, acetyl sistein 3 x 200 mg, KSR 3 x 1, Nebu velutin plus/8 jam, dan teosal 2 x 1.

Penelitian terdahulu oleh Tamadar (2024) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pasien TB Paru di Puskesmas Panjang, Puskesmas Kedaton, Puskesmas Rajabasa Indah, Puskesmas Gedong Air, dan Puskesmas Kota Karang pada periode Januari 2021—Desember 2023, didapatkan simpulan sebagai berikut: pertama, tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dengan resistansi obat antituberkulosis; kedua, tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan resistansi obat antituberkulosis; ketiga, terdapat hubungan bermakna antara riwayat pengobatan dengan resistansi obat antituberkulosis; dan keempat, terdapat hubungan bermakna antara riwayat diabetes melitus dengan resistansi obat antituberkulosis.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan perjalanan medis pasien dengan pneumonia akibat kambuhnya tuberkulosis paru, serta komplikasi seperti destroyed lung, SOPT, hipokalemia, dan hipertensi pulmonal. Manfaat penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang faktor risiko yang memperburuk kondisi pasien, serta pentingnya diagnosis dini dan pengelolaan yang tepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut pada pasien dengan riwayat tuberkulosis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif untuk menggambarkan perjalanan medis pasien yang mengalami pneumonia akibat tuberkulosis paru kambuh, dengan komplikasi berupa destroyed lung, Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT), serta hipokalemia dan hipertensi pulmonal. Studi kasus ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif untuk memahami secara mendalam kondisi klinis pasien, faktor risiko, dan penanganan medis yang diberikan.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi pasien di rumah sakit, wawancara dengan pasien dan keluarga terkait riwayat medis serta keluhan yang dialami, serta analisis hasil pemeriksaan fisik, laboratorium, dan radiologi. Data sekunder yang digunakan meliputi riwayat penyakit sebelumnya, yaitu tuberkulosis paru, serta kebiasaan merokok yang berpotensi memperburuk kondisi pasien.

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara riwayat tuberkulosis dengan pneumonia kambuh, serta faktor-faktor yang berkontribusi pada perkembangan komplikasi seperti destroyed lung dan SOPT. Terapi yang diberikan meliputi pendekatan farmakologis dan non-farmakologis, yang dievaluasi berdasarkan respon klinis pasien.

Hasil dan Pembahasan

Laporan kasus ini menggambarkan seorang laki-laki berusia 42 tahun dengan keluhan Nyeri dada disertai sesak 1 minggu sebelum masuk rumah sakit. Nyeri dada

dirasakan terus-menerus seperti tertekan, nyeri dada dirasakan terutama pada saat batuk. Tanda gejala pasien mayoritas terdapat pada tanda gejala pneumonia. Manifestasi klinis pneumonia yang paling sering antara lain demam, menggigil, batuk, batuk berdahak kental kuning atau purulen atau seperti bercak darah, dapat ditandai dengan nyeri dada karena sesak napas atau pleuritis.

Pasien didiagnosis mengalami pneumonia, bekas TB DD TB kambuh, destroyed lung, SOPT, hipokalemia, dan Corpulmonale. Pneumonia merupakan kondisi dimana terdapat infiltrate pada paru akibat adanya infeksi pada paru. Pasien ini memiliki riwayat penyakit dahulu Tuberkulosis paru lebih dari 10 tahun yang lalu dengan pengobatan selesai, namun pasien juga perokok aktif. Rokok mengandung zat-zat kimia beracun, terutama nikotin dan tar yang dapat merusak jaringan paru-paru. Paparan berkepanjangan terhadap asap rokok dapat menyebabkan peradangan, fibrosis, dan hilangnya elastisitas pada paru-paru. Kerusakan struktural ini dapat menciptakan lingkungan yang lebih sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan bakteri TB, meningkatkan risiko terjadinya kambuh atau relaps (Rahman et al., 2019).

Perokok aktif cenderung mengalami peningkatan risiko efek samping dan komplikasi selama pengobatan TB (Marcu et al., 2023). Rokok dapat mempengaruhi efektivitas obat TB, mengurangi penyerapan obat oleh tubuh, dan meningkatkan metabolisme obat dalam hati. Hal ini dapat menyebabkan kadar obat dalam darah menjadi kurang optimal, sehingga meningkatkan risiko gagalnya pengobatan dan kambuhnya infeksi TB.

Pengobatan TB, terutama dengan antibiotik yang kuat, dapat menyebabkan penekanan sistem kekebalan tubuh. Hal ini dapat membuat pasien menjadi lebih rentan terhadap infeksi lain, termasuk pneumonia. Selain itu, TB itu sendiri dapat menyebabkan immunosupresi, yaitu penurunan kemampuan sistem kekebalan tubuh untuk melawan infeksi. Sehingga pasien besar kemungkinan mengalami infeksi berulang. Infeksi ganda, khususnya dengan lebih dari satu jenis patogen, dapat meningkatkan risiko terjadinya pneumonia (Franzen et al., 2018).

Pasien dalam laporan kasus ini juga mengalami penurunan berat badan sebanyak 5 kg, dan penurunan nafsu makan. TB dapat menyebabkan penurunan nafsu makan pada penderitanya. Infeksi dan peradangan yang terjadi dapat mengganggu fungsi normal saluran pencernaan dan merangsang produksi senyawa yang menekan nafsu makan. Sebagai hasilnya, penderita TB mungkin mengalami kurangnya keinginan untuk makan, yang berkontribusi pada penurunan berat badan. Tubuh juga menghasilkan energi tambahan untuk melawan bakteri TB sehingga terjadi peningkatan pembakaran kalori, yang dapat menyebabkan penurunan berat badan (Niederman & Torres, 2022).

Secara umum, infeksi *Mycobacterium tuberculosis* merupakan salah satu peradangan paru yang dapat menggambarkan gejala infeksi paru maupun konsolidasi pada umumnya yang hampir menyerupai infeksi yang diakibatkan oleh penyakit lainnya. Insiden pneumonia 1.9 kali lebih tinggi pada pasien dengan TB, terutama dengan pasien TB paru relapse dikarenakan kondisi paru yang sudah pernah terinfeksi TB akan lebih mudah untuk diinfeksi oleh bakteri lain yang dapat menyebabkan peradangan pada paru-paru.

Pasien dengan riwayat tuberkulosis (TB) memiliki risiko tinggi atau komplikasi mengalami *Destroyed lung* dan Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT). *Destroyed Lung* dan SOPT sama-sama disebabkan oleh penyakit yang menyebabkan inflamasi kronik pada paru seperti tuberkulosis (TB), karena TB dapat menyebabkan kerusakan permanen pada struktur paru-paru.

Destroyed lung mengacu pada kerusakan paru-paru yang parah, dimana terjadi kerusakan jaringan dan struktur normal paru-paru. Kondisi ini mencakup kehancuran jaringan paru-paru dan perubahan struktural yang signifikan. Selama infeksi TB, terutama pada bentuk TB paru, *Mycobacterium tuberculosis* dapat merusak jaringan paru-paru dan membentuk kavitas atau rongga di dalam paru-paru. Kavitas ini dapat berisi nekrotik dan cairan, menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan bakteri TB. Proses ini dapat menyebabkan kerusakan struktural paru-paru. Hasil pemeriksaan radiografi thorax pada pasien laporan kasus ini menunjukkan bahwa terdapat kavitas lapangan atas pada paru sebelah kanan.

Proses infeksi TB dapat menyebabkan nekrosis (kematian sel) pada jaringan paru-paru. Nekrosis ini dapat terjadi di sekitar kavitas yang terbentuk dan di daerah-daerah yang terpapar langsung oleh bakteri TB. Kematian sel dan kehancuran jaringan paru-paru menyebabkan hilangnya fungsi normal paru-paru. Pasien dengan Destroyed Lung dapat mengalami gejala seperti sesak napas, batuk kronis, penurunan fungsi paru-paru, dan penurunan kualitas hidup yang signifikan. Kondisi ini dapat menyebabkan kecacatan paru-paru yang permanen (Sales et al., 2023).

Sindrom Obstruksi Pasca Tuberkulosis (SOPT) adalah kondisi dimana saluran udara di dalam paru-paru mengalami penyempitan dan obstruksi setelah seseorang sembuh dari infeksi TB aktif. Mekanisme patofisiologis SOPT berkaitan dengan perubahan struktural dan fibrosis pada paru-paru yang terjadi selama dan setelah infeksi TB. Saluran udara mengalami penyempitan karena perubahan struktural dan peradangan kronis. Gejala pasien dengan SOP TBC dapat mengalami gejala obstruktif pernapasan seperti batuk kronis, *wheezing*, sesak napas, dan penurunan fungsi paru-paru. Kondisi ini dapat mirip dengan penyakit obstruktif paru-paru lainnya, seperti bronkitis kronis atau penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

Hasil laboratorium pasien laporan kasus ini menunjukkan bahwa leukosit meningkat. Leukosit memiliki peranan penting dalam melawan infeksi, termasuk infeksi pneumonia maupun TB. Salah satu indikator apabila tubuh mengalami infeksi dan merupakan tanda bahwa sistem kekebalan tubuh sedang aktif melawan bakteri yaitu adanya peningkatan leukosit.

Hasil pemeriksaan elektrolit serum pada pasien menunjukkan adanya penurunan kalium (hipokalemia) dan penurunan kalsium (hipokalsemia) dalam darah. Hal ini dapat memiliki konsentrasi serius terhadap fungsi normal tubuh dan memerlukan perhatian medis. Elektrolit seperti kalium dan kalsium memainkan peran penting dalam berbagai fungsi seluler dan sistem organ. Fungsi kalium diperlukan untuk kontraksi otot, termasuk otot jantung, berperan dalam fungsi normal sel saraf, dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam sel. Sedangkan fungsi kalsium yaitu mendukung kontraksi otot dan pelepasan neurotransmitter (Kalva et al., 2023). penting untuk pembekuan darah, dan berperan dalam pembentukan dan pemeliharaan struktur tulang dan gigi.

Pemeriksaan analisis gas darah pasien menunjukkan peningkatan pH (keasaman), tekanan parsial karbon dioksida (PCO₂), tekanan parsial oksigen (PO₂), bikarbonat (HCO₃), total karbon dioksida (TCO₂), dan basa eksek (BE). Nilai ini memberikan petunjuk bahwa pasien mengalami hipertensi pulmonal dan Cor pulmonal. Hipertensi pulmonal adalah kondisi di mana terjadi peningkatan tekanan darah di arteri paru-paru, yang merupakan pembuluh darah yang membawa darah dari jantung ke paru-paru untuk mengambil oksigen. Hipertensi pulmonal dapat menyebabkan beban kerja jantung yang meningkat dan, jika tidak diobati, dapat menyebabkan kerusakan jantung yang permanen (Hosseini et al., 2021).

Corpulmonale adalah kondisi di mana terjadi peningkatan tekanan dalam arteri paru-paru (hipertensi pulmonal) akibat gangguan pada paru-paru atau saluran napas, yang kemudian menyebabkan pembesaran ventrikel kanan jantung. Hasil analisa gas darah yang meningkat, hasil foto thorax pasien dalam laporan kasus ini menunjukkan adanya atelektasis paru dan ukuran bentuk Cor tidak dapat terevaluasi, kondisi gejala pasien mengalami sesak napas dan nyeri dada, dan pemeriksaan fisik paru adanya suara ronkhi dan wheezing merupakan hasil yang menunjukkan pasien mengalami Cor pulmonal. Cor pulmonal terjadi dapat dikarenakan adanya hipertensi pulmonal sehingga tekanan yang tinggi memaksa ventrikel kanan jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke dalam sistem arteri paru-paru (Qian et al., 2020).

Kesimpulan

Telah dilaporkan satu kasus pneumonia komunitas, paraparesis inferior, dan penyakit jantung koroner pada seorang perempuan berusia 37 tahun yang ditegakkan diagnosisnya berdasarkan anamnesis didapatkan sesak napas, batuk berdahak, nyeri dada, dan kelemahan pada kedua tungkai. Pemeriksaan fisis paru ditemukan bunyi napas bronkovesikuler disertai bunyi ronkhi di kedua lapang paru. Radiografi toraks ditemukan lesi infiltrat, kavitas, dan fibrosis di kedua lapang paru. Pemeriksaan echocardiography tampak elevasi segmen ST pada lead V2-V4. Diberikan terapi farmakologis berupa OAT, antibiotika definitif serta terapi nonfarmakologis termasuk diantaranya intervensi koroner perkutaneus.

BIBLIOGRAFI

- Abdalla, M., Dave, J. A., & Ross, I. L. (2021). Addison's disease associated with hypokalemia: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, 15, 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13256-021-02724-6>
- Bhatta, N., Mishra, D. R., Acharya, D. P., Acharya, A. B., Lamsal, M., & Panta, A. R. (2021). The Influence of Tobacco Smoking on Clinical Response and Outcome in Patients Presenting with Pulmonary Tuberculosis in Developing Countries. In *TP95. TP095 TUBERCULOSIS CLINICAL AND BASIC STUDIES* (pp. A3929–A3929). American Thoracic Society.
- Dantis, K., & Kumar Dewan, R. (2022). Surgical outcomes and the factors affecting lung expansion following open window thoracostomy in chronic tuberculous empyema with destroyed lung. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals*, 30(6), 696–705. <https://doi.org/10.1177/02184923221104431>
- Franzen, K. F., Willig, J., Cayo Talavera, S., Meusel, M., Sayk, F., Reppel, M., Dalhoff, K., Mortensen, K., & Droemann, D. (2018). E-cigarettes and cigarettes worsen peripheral and central hemodynamics as well as arterial stiffness: A randomized, double-blinded pilot study. *Vascular Medicine*, 23(5), 419–425.
- García-Guevara, G., Ríos-Corzo, R., Díaz-Mora, A., López-López, M., Hernández-Flores, J., Fragoso-Loyo, H., Ávila-Vázquez, J., Pulido-Ramírez, A. L., Carrillo-Maravilla, E., & Jakez-Ocampo, J. (2018). Pneumonia in patients with systemic lupus erythematosus: epidemiology, microbiology and outcomes. *Lupus*, 27(12), 1953–1959.
- Hosseini, R., Lamers, G. E. M., Bos, E., Hogendoorn, P. C. W., Koster, A. J., Meijer, A. H., Spaink, H. P., & Schaaf, M. J. M. (2021). The adapter protein Myd88 plays an important role in limiting mycobacterial growth in a zebrafish model for

- tuberculosis. *Virchows Archiv*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s00428-021-03043-3>
- Kalva, J., Babu, S. P., Narasimhan, P. B., Raghupathy, K., Ezhumalai, K., Knudsen, S., Horsburgh, C. R., Hochberg, N., Salgame, P., & Roy, G. (2023). Predictors of weight loss during the intensive phase of tuberculosis treatment in patients with drug-susceptible pulmonary tuberculosis in South India. *Journal of Public Health*, 45(3), 545–552. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdac141>
- Marcu, D. T. M., Adam, C. A., Mitu, F., Cumpat, C., Aursulesei Onofrei, V., Zabara, M. L., Burlacu, A., & Crisan Dabija, R. (2023). Cardiovascular involvement in tuberculosis: from pathophysiology to diagnosis and complications—a narrative review. *Diagnostics*, 13(3), 432.
- Metlay, J. P., Waterer, G. W., Long, A. C., Anzueto, A., Brozek, J., Crothers, K., Cooley, L. A., Dean, N. C., Fine, M. J., & Flanders, S. A. (2019). Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(7), e45–e67.
- Muztika, S. A., Nasrul, E., & Alia, E. (2020). Prevalensi dan Pola Sensitivitas Antibiotik *Klebsiella pneumoniae* dan *Escherichia coli* Penghasil Extended Spectrum Beta Laktamase di RSUP Dr. M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(2), 189–194.
- Niederman, M. S., & Torres, A. (2022). Severe community-acquired pneumonia. *European Respiratory Review*, 31(166).
- Pratiwi, C. D., Puspitasari, E., & Nurohmah, V. (2019). Deskripsi Jumlah Leukosit dan Laju Endap Darah pada Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Paru Dungus Madiun: Description of Leukocyte Amount and Blood Sedimentation Rate in Tuberculosis Patients in Dungus Madiun Hospital. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 2(1), 92–96.
- Qian, X., Zhao, H., & Feng, Q. (2020). Involvement of miR-200b–PKC α signalling in pulmonary hypertension in cor pulmonale model. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 47(3), 478–484. <https://doi.org/10.1111/1440-1681.13213>
- Rahman, F., Pramesti, N., Kurniawan, A., Budi, I. S., Khadijah, S., & Susanti, Y. (2019). Terapi Latihan Mendukung Optimalisasi Kondisi Fisik Penderita Sindrom Obstruksi Paska Tuberkulosis: Case Report Di Rs Khusus Paru Respira Bantul. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (JFR)*, 3(1). <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v3i1.29>
- Sales, A. C. de S., Lopes, L. A., Vale, M. C. dos S., Costa, M. F., Lima, J. V. de S., Silva, J. G. M. da, Ferreira, B. S. da C., Nascimento, V. A. do, Flor, S. E. da S., & Sousa, E. L. C. de. (2023). Clinical Features, Biochemical Parameters, and Treatment Adherence of Individuals Who Started the Treatment for Active Pulmonary Tuberculosis during the Pandemic Period. *Journal of Clinical Medicine*, 12(14), 4843. <https://doi.org/10.3390/jcm12144843>
- Tamadar, H. (2024). *Hubungan Usia, Status Gizi, Riwayat Pengobatan, Dan Riwayat Diabetes Melitus Dengan Resistansi Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Wilayah Bandar Lampung*.
- Tsereteli, M., Sidamonidze, K., Tsereteli, D., Malania, L., & Vashakidze, E. (2018). Epidemiology Of Carbapenem-Resistant *Klebsiella Pneumoniae* In Intensive Care Units Of Multiprofile Hospitals In Tbilisi, Georgia. *Georgian Medical News*, 280–

281, 164–168.

- Vidhale, T. A., Bhalde, R. P., Pande, M., & Mahure, S. P. (2023). Severe hypocalcaemia episodes in a patient of primary hypoparathyroidism precipitated by underlying stress due to haemophagocytic lymphohistiocytosis (HLH) secondary to pulmonary tuberculosis. *BMJ Case Reports CP*, 16(3), e253752. <https://doi.org/10.1136/bcr-2022-253752>
- Wang, Z., Qiang, W., & Ke, H. (2020). *A Handbook of 2019-nCoV Pneumonia Control and Prevention*. Hubei Science and Technology Press, 1–108.
- Widyastuti, N. N. A., Bagiada, I. M., & Andrika, P. (2019). Karakteristik penderita tuberkulosis paru relapse yang berobat di poli paru RSUP Sanglah Denpasar Bali periode Mei 2017 hingga September 2018. *Intisari Sains Medis*, 10(2). <https://doi.org/10.15562/ism.v10i2.386>
- Yogeswaran, A., Kuhnert, S., Gall, H., Faber, M., Krauss, E., Rako, Z. A., Keranov, S., Grimminger, F., Ghofrani, H. A., Naeije, R., Seeger, W., Richter, M. J., & Tello, K. (2022). Relevance of Cor Pulmonale in COPD With and Without Pulmonary Hypertension: A Retrospective Cohort Study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.826369>
- Zhao, H., Yan, Y., Liu, Y., Long, L., Xue, H., & Zhao, H. (2022). Bedside critical ultrasound as a key to the diagnosis of obstructive atelectasis complicated with acute cor pulmonale and differentiation from pulmonary embolism: A case report. *Journal of Clinical Ultrasound*, 50(5). <https://doi.org/10.1002/jcu.23190>

Copyright holder:

Alfi Sri Fachriyah, Budi Santosa (2025)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

