

Laporan Kasus Bronkopneumonia pada Anak Down Syndrome dengan Gizi Buruk

Rais Amaral Haq¹, Luthfi Shiba Andana¹, Sinta Nurmallasari¹, Fathian Nur Dalilah¹, Shinta Nareswari²

¹Program Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Bronkopneumonia merupakan salah satu infeksi saluran pernapasan bawah yang masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak. Anak dengan Down syndrome memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi saluran pernapasan akibat gangguan sistem imun, hipotonia otot, serta berbagai kelainan anatomis yang menyertainya. Risiko tersebut dapat meningkat apabila disertai faktor lain seperti gizi buruk dan imunisasi dasar yang tidak lengkap. Kasus: dilaporkan seorang anak laki-laki usia 4 tahun dengan sindrom Down yang datang dengan keluhan batuk berdahak, demam hilang timbul selama 2 bulan, sesak napas, pilek, dan kelemahan. Pemeriksaan fisik menunjukkan fenotip khas Down syndrome, retraksi dinding dada, ronki basah pada kedua lapang paru, serta distensi abdomen. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan anemia normositik normokrom ringan dan hipoproteinemia ringan. Foto toraks menunjukkan infiltrat suprahiler kanan, perihiler dan parakardial bilateral, konsolidasi lapang tengah paru kanan, emfisema pulmonum bilateral, serta limfadenopati perihiler bilateral yang mendukung diagnosis bronkopneumonia. Pasien mendapatkan terapi antibiotik ampicilin-sulbaktam dan gentamisin, nebulisasi, suplementasi mikronutrien, serta rehabilitasi nutrisi dengan perbaikan kondisi klinis selama perawatan. Kesimpulan: bronkopneumonia pada anak dengan sindrom Down dapat diperberat oleh gizi buruk dan imunisasi dasar yang tidak lengkap, sehingga diperlukan diagnosis dini dan tata laksana yang komprehensif untuk mencapai luaran klinis yang optimal.

Kata Kunci: bronkopneumonia, Down syndrome, gizi buruk, anak, pneumonia

A Case Report of Bronchopneumonia in Down Syndrome Children with Severe Wasting

Abstract

Bronchopneumonia remains one of the leading causes of morbidity and mortality among children worldwide. Children with Down syndrome are at a higher risk of developing respiratory tract infections due to immune dysfunction, muscle hypotonia, and various associated anatomical abnormalities. This risk may be further increased by malnutrition and incomplete immunization status. Case: We report a case of a 4-year-old boy with Down syndrome who presented with a productive cough, intermittent fever for two months, shortness of breath, rhinorrhea, and generalized weakness. Physical examination revealed characteristic phenotypic features of Down syndrome, chest wall retractions, bilateral crackles on lung auscultation, and abdominal distension. Laboratory findings showed mild normocytic normochromic anemia and mild hypoalbuminemia. Chest radiography demonstrated right suprahilar, bilateral perihilar and paracardiac infiltrates, consolidation in the right middle lung field, bilateral lower lung emphysema, and bilateral perihilar lymphadenopathy, supporting the diagnosis of bronchopneumonia. The patient was treated with ampicillin-sulbactam, gentamicin, nebulization therapy, micronutrient supplementation, and nutritional rehabilitation, resulting in clinical improvement during hospitalization. Conclusion: Bronchopneumonia in children with Down syndrome may be aggravated by malnutrition and incomplete immunization. Early diagnosis and comprehensive management are essential to achieve favorable clinical outcomes.

Key Words: bronchopneumonia, Down syndrome, malnutrition, child, pneumonia

Korespondensi: Shinta Nareswari, alamat Jl. Dr. Rivai No.6, Penengahan, Kec. Tanjungkarang, Kota Bandar Lampung, HP 082182172444, e-mail shinta.nareswari@fk.unila.ac.id

Pendahuluan

Bronkopneumonia merupakan manifestasi infeksi saluran pernapasan bawah akut yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak, terutama pada populasi dengan kelainan genetik tertentu¹. Faktor risiko utama pada kasus ini adalah *Down Syndrome*, sebuah kelainan kromosom yang

secara bawaan menyebabkan anak mengalami anomali anatomi saluran napas, hipotonia otot-otot pernapasan, serta disfungsi sistem imun (imunodefisiensi kongenital) yang membuat pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri sangat lemah². Interaksi antara infeksi parenkim paru akut dan kerentanan anatomis-imunologis pada anak dengan *Down Syndrome*

ini menyajikan tantangan klinis yang signifikan bagi praktisi kesehatan anak. Laporan kasus ini bertujuan untuk membedah tatalaksana dan tantangan klinis pada kejadian bronkopneumonia pada seorang anak dengan sindrom *Down*.

Kasus

Pasien an. SR, usia 4 tahun, dirujuk dari Rumah Sakit Ahmad Dadi Tjokrodipo ke Poli Anak Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek (RSUDAM) pada tanggal 7 Mei 2026 dengan keluhan batuk dan demam hilang timbul selama 2 bulan. Keluhan batuk dan demam muncul terutama pada malam hari. Batuk disertai dahak, pasien tampak sesak, pilek, dan badan terasa lemas. Sesak diperberat saat pasien menangis dan merasa gelisah. Terdapat riwayat penyakit serupa sejak 1 tahun yang lalu, lalu sembuh setelah minum obat, dan pasien memiliki *down syndrome*.

Pasien ditelantarkan oleh kedua orang tuanya dan dirawat oleh neneknya sejak lahir hingga usia 3 tahun. Pemberian ASI eksklusif tidak dilakukan, serta riwayat pemberian nutrisi kurang memadai karena pasien terkadang hanya diberikan air dengan campuran gula. Saat nenek pasien meninggal, pasien dibawa oleh dinas sosial dan dititipkan serta dirawat di panti asuhan.

Hasil pemeriksaan fisik pada bagian mata didapatkan strabismus, *brushfield spots*,

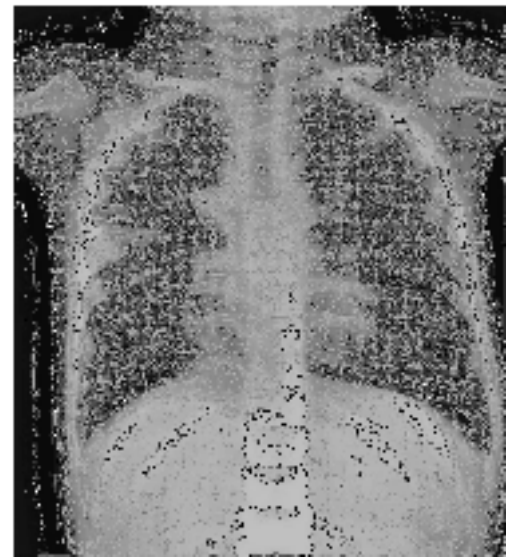
epicanthal fold, hypertelorism, dan *upslanting palpebral fissures*. Pada bagian hidung didapatkan jembatan hidung yang rata (*flattened nasal bridge*). Pada bagian telinga didapatkan telinga kecil dan berlipat. Pada

bagian leher terlihat lebih pendek. Pada bagian thoraks, terlihat retraksi dinding dada, dan terdengar suara napas tambahan berupa ronkhi basah halus di seluruh lapang paru. Pada abdomen, terlihat distensi akibat asites,

shifting dullness (+). Pada hari perawatan ke 7 di bangsal RSUDAM, pasien mengeluhkan gatal-gatal terutama pada malam hari di bagian tangan, kaki, dan sekitar lipatan paha, serta ditemukan vesikel berisi pus dan ekskoriasi.

Pada pemeriksaan foto toraks didapatkan infiltrat di suprahiler kanan, perihiler dan parakardial bilateral, konsolidasi

bilateral, dan limfadenopati perihiler bilateral, seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Foto toraks postero-anterior (PA) pasien.

Berdasarkan indikasi di atas, dilakukan pemeriksaan *work up* tuberkulosis (TB) dan didapatkan hasil negatif TB, terdiri dari tes Mantoux, tes cepat molekular (TCM) pada feses dan sputum, *lipoarabinomannan* (LAM) TB, dan rontgen toraks, sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *workup* TB pasien.

Pemeriksaan	Hasil	Standard
Tes Mantoux	Negatif (-), tidak ditemukan adanya indurasi	Negatif (-)
TCM Feses	Negatif (-)	Negatif (-)
TCM Sputum	Negatif (-)	Negatif (-)
LAM TB Urine	Negatif (-)	Negatif (-)
Rontgen toraks	Infiltrat dan konsolidasi pada area pulmonal	Tidak ditemukan adanya infiltrat atau konsolidasi

di lapang tengah paru kanan, dengan komplikasi emfisema pulmonum lapang bawah

TCM= tes cepat
molekuler;
LAM=*lipoarabinomannan*.

Untuk mengonfirmasi kesan klinis
pada pasien, dilakukan
pemeriksaan

hematologi lengkap, serologi, dan pemeriksaan kimia klinik. Hasil pemeriksaan didapatkan kesan anemia normositik nomokrom ringan, eutiroid, dan hipoalbuminemia ringan, sesuai pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan laboratorium pasien.

Nama Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Rujukan
Hemoglobin	10,2**	g/dl	10.8-12.8
Hematokrit	32,3	%	30-82
Eritrosit	3,77	juta/ μ L	2.8-6.8
Leukosit	9,2	ribu/ μ L	5.5-15.5
Trombosit	447	ribu/ μ L	217-497
LED	51*	mm	0-20
FT4	1,12	ng/dl	1,00-1,78
TSH	4,209	IU/L	0,350-5,100
Albumin	3,20**	g/dl	3,50-5,20

*=meningkat dibandingkan nilai rujukan;

**=menurun dibandingkan nilai rujukan; FT4=Free T4; LED= Laju endap darah; TSH=Thyroid stimulating hormone.

Tatalaksana yang telah diberikan adalah nasal kanul 5 liter per menit, injeksi antibiotik ampicillin sulbactam 4x300 mg dan injeksi gentamicin 1x40 mg selama 10 hari. Injeksi paracetamol diberikan jika pasien demam dengan dosis 3x100mg. Pasien juga mendapatkan vitamin B complex 1x1, vitamin c 1x1, asam folat 1x1, dan zink 1x20 mg. Untuk mengurangi gejala sesak napas, pasien diberikan nebu ipratroprium bromida-salbutamol sulfat dan budesonid. Diet yang diberikan adalah diet nasi tinggi kalori dan tinggi protein (TKTP) 850 kkal, 3x1/2 porsi, serta susu TKTP 120 ml sebanyak 4 kali sehari.

Pembahasan

Bronkopneumonia merupakan kelainan paru saluran bawah yang disebabkan oleh infeksi patogen, seperti virus, bakteri, dan jamur. Infeksi ini mengakibatkan karakteristik

klinis yang khas pada penderitanya, meliputi gejala batuk berdahak, sesak napas, dan demam. Anak dengan sindrom Down (DS) memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi saluran napas berulang, seperti bronkopneumonia³. Kerentanan tersebut disebabkan oleh kelainan struktur anatomi respiratorik (laringomalasia, trakeomalasia,

bronkomalasia), kelainan kardiovaskular (penyakit jantung bawaan), serta gangguan saluran tenggorokan, hidung, dan telinga (disfagia)¹. Dampak dari tingginya risiko infeksi ini menyebabkan anak dengan DS membutuhkan terapi yang lebih intensif dan hari perawatan di rumah sakit yang lebih lama dibandingkan populasi anak lainnya.

Pasien SR (4 tahun) dirawat di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek (RSUDAM), Bandar Lampung, akibat manifestasi klinis tersebut. Diagnosis sindrom Down pada pasien didasarkan pada ciri fisik khas yang dimilikinya, yaitu kepala kecil (mikrosefali; 41 cm), fisura palpebra melebar, lipatan epikantus, leher pendek, serta telinga kecil dan terlipat. Meski anak dengan DS rentan terhadap komorbiditas lain, hasil pemeriksaan fisik pada pasien SR tidak menunjukkan kelainan struktur respiratorik, kardiovaskular, maupun disfagia seperti yang disebutkan sebelumnya. Namun, pasien SR diketahui dalam kondisi gizi buruk (<-3 SD, berdasarkan grafik Down syndrome CDC tahun 2024). Hasil ini sesuai dengan literatur lain yang menunjukkan bahwa anak DS memiliki faktor risiko terjadinya *undernutrition* (stunting, wasting, dan underweight) serta mikrosefali⁴. Selain DS, konsumsi ASI dan susu formula yang tidak memadai menjadi determinan utama penyebab gizi buruk⁵.

Anak-anak yang berada dalam institusi sosial, seperti panti asuhan, merupakan komunitas yang memerlukan perhatian khusus. Namun, anak yang berada dalam asuhan keperawatan di panti asuhan cenderung memiliki imunisasi dasar yang tidak lengkap⁶. Di saat yang sama, sanitasi dan higienitas anak di panti asuhan yang buruk dapat meningkatkan risiko penyebaran infeksi pernapasan⁷. Pada pasien, tidak ada imunisasi dasar yang dilakukan selama masa kehidupan, termasuk vaksin *pneumokokal konjugat* (PCV), sehingga meningkatkan risiko infeksi pernapasan. Kurangnya perhatian dari

pengasuh, akses ke fasilitas kesehatan yang terbatas, dan minimnya pendapatan ekonomi menjadi penyebab utama kejadian ini⁸.

Efek dari ketidaklengkapan imunisasi dasar dapat memicu terjadinya penyakit infeksius lainnya, salah satunya tuberkulosis (TBC). Pemeriksaan skrining yang dilakukan meliputi uji Mantoux yang dinilai secara *in vivo*. Akan tetapi, hasil pemeriksaan ini dapat memberikan kesan negatif palsu (false negative) karena faktor risiko gizi buruk dan/atau *immunocompromised* yang didapatkan pada pasien. Untuk itu, diperlukan pemeriksaan *lipoarabinomannan* (LAM) TB atas indikasi pada pasien dengan status *immunocompromised* dan/atau gizi buruk. Hasil pemeriksaan LAM TB dan tes cepat molekuler (TCM) terbukti negatif sehingga pasien tidak perlu diberikan tatalaksana obat anti-tuberkulosis (OAT) dengan kombinasi dosis tetap (KDT).

Pemeriksaan radiografi regio toraks merupakan modalitas evaluasi pertama yang dapat diajukan pada kasus bronkopneumonia⁹. Hasil rontgen toraks biasanya menunjukkan kesan infiltrasi pada area perihiler dan/atau konsolidasi yang menetap pada area suprahiler. Pemeriksaan laboratorium seperti hematologi, sputum, dan kultur lainnya dapat dilakukan untuk menyingkirkan kemungkinan diagnosis banding. Hasil pemeriksaan kultur menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri gram-negatif *Klebsiella pneumoniae*. Bakteri *Klebsiella pneumoniae* merupakan patogen utama penyebab pneumonia berat, terutama pada infeksi yang didapat dari komunitas (*community-acquired pneumonia*, CAP)¹⁰. Bakteri gram-negatif oportunistik ini dapat menyebabkan berbagai penyakit dan merupakan penyebab utama keempat pneumonia parah di seluruh dunia. Umumnya, pasien dengan infeksi patogen ini memiliki prognosis yang baik. Akan tetapi, resistensi dan kondisi bawaan *immunocompromised* pada tubuh akan memengaruhi luaran dari perkembangan penyakit^{11,12}.

Tata laksana pasien di rumah sakit berfokus pada stabilisasi kondisi pasien, eliminasi infeksi bakteri, serta pemantauan pertumbuhan dan perkembangan. Terdapat tanda *respiratory distress* pada pasien sehingga dilakukan pemasangan nasal kanul oksigen. Studi meta-analisis menunjukkan bahwa

prosedur pemberian kanul nasal aliran tinggi dapat mengurangi gejala distress napas¹³. Terapi nebulisasi merupakan salah satu opsi utama untuk sebagian pasien dengan keluhan sesak napas, termasuk anak¹⁴. Selain itu, nebulizer dapat diberikan untuk meredakan gejala penyerta batuk yang diderita pasien.

Pengobatan antibiotik yang tepat, yang dimulai sesegera mungkin, merupakan intervensi yang efektif untuk mengurangi angka kematian akibat pneumonia. Untuk mengatasi penyebab utama persebaran infeksi bakteri, terapi ampicilin-sulbaktam menjadi pilihan utama pada pasien dengan pneumonia. Sulbaktam, ampicilin, dan sefotaksim telah digunakan sebagai terapi empiris utama pada kasus pneumonia anak di RSAM. Studi kohort dengan 400.000 pasien menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik selektif ampicilin-sulbaktam mengurangi risiko kematian di rumah sakit dibandingkan dengan seftriakon/sefotaksim (14,6% vs 16,4%)¹⁵. Setelah mempertimbangkan studi dan kualitas perawatan terapi yang adekuat selama rawat inap, pasien dipulangkan dengan prognosis *dubia ad bonam*.

Simpulan

Dilaporkan kasus bronkopneumonia pada seorang anak laki-laki usia 4 tahun dengan sindrom Down, disertai gizi buruk tipe marasmus dan imunisasi dasar yang tidak lengkap. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan radiografi toraks yang menunjukkan gambaran infiltrat dan konsolidasi paru. Pasien mendapatkan terapi antibiotik, nebulisasi, suplementasi mikronutrien, dan rehabilitasi nutrisi dengan perbaikan kondisi klinis selama perawatan. Down syndrome, gizi buruk, dan imunisasi dasar yang tidak lengkap merupakan faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko infeksi saluran pernapasan bawah pada pasien. Penatalaksanaan yang komprehensif diperlukan untuk memperbaiki luaran klinis dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Daftar Pustaka

1. Bloemers, B. L. P. *et al.* Increased risk of respiratory tract infections in children with Down syndrome : the consequence of an altered immune

- system. *Microbes Infect.* **12**, 799–808 (2010).
2. Craven, V. E., Daw, W. J., Wan, J. W. Y. & Elphick, H. E. Respiratory and airway disorders in children with Down Syndrome : a review of the clinical challenges and management. *Front. Pediatr.* **1866**, 1–13 (2025).
3. Ghezzi, M. *et al.* Recurrent Respiratory Infections in Children with Down Syndrome : A Review. *MDPI* **11**, 1–11 (2024).
4. Rakholia, V. *et al.* Nutritional and anaemia status of children with Downs syndrome - A tertiary care experience. *Clin. Epidemiol. Glob. Heal.* **39**, 102356 (2026).
5. Goodwin, E. T., Hospital, N., Family, J. & Residency, M. Growth Faltering and Failure to Thrive in Children. *CME* **107**, 597–603 (2023).
6. Johri, M. *et al.* The effects of orphanhood and lack of parental care on child vaccination : analyses of 189 cross-sectional UNICEF Multiple Indicator Cluster Surveys from 82 countries , 2005 – 2022. *eClinicalMedicine* **85**, 103314 (2025).
7. Polo-pucho, D. A., Gonzales-carrillo, J. J. & Arce-huamani, M. A. Factors Associated with Acute Respiratory Infections in Children Under Five Years Old : Analysis of the Demographic and Family Health Survey. *MDPI* **12**, 1–16 (2025).
8. Lameky, V. Y. & Silleh, S. Improving childhood immunisation in Indonesia : challenges and solutions. *BMJ Gr.* **8**, 1–2 (2024).
9. Garg, M., Prabhakar, N., Gulati, A., Agarwal, R. & Dhooria, S. Spectrum of imaging findings in pulmonary infections . Part 1 : Bacterial and viral. *J. Radiol.* 205–213 (2019).
10. Ko, W. *et al.* Community-Acquired Klebsiella pneumoniae Bacteremia : Global Differences in Clinical Patterns. *Emerg. Infect. Dis.* **8**, (2002).
11. Wang, X., Xu, C., Qin, C., Liu, J. & Kong, X. Clinical characteristics , risk factors and prognosis of Klebsiella pneumoniae infection in patients with different states of immune function : a retrospective study. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* (2025) doi:10.3389/fcimb.2025.1539554.
12. Zhang, S. *et al.* Clinical Observation and Prognostic Analysis of Patients With Klebsiella pneumoniae Bloodstream Infection. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* **10**, 1–11 (2020).
13. Lazarus, G. *et al.* Role of ursodeoxycholic acid in neonatal indirect hyperbilirubinemia : a systematic review and meta - analysis of randomized controlled trials. *Ital. J. Pediatr.* 1–11 (2022) doi:10.1186/s13052-022-01372-w.
14. Zhao, X. Expert consensus on nebulization therapy in pre-hospital and in-hospital emergency care. *Ann. Transl. Med.* **7**, (2019).
15. Taniguchi, J., Aso, S., Matsui, H., Fushimi, K. & Yasunaga, H. Ampicillin-sulbactam versus third-generation cephalosporins in aspiration Pneumonia : A nationwide retrospective cohort study. *Respir. Med.* **247**, 108276 (2025).