

[Clinical science]

BATUK DAN SESAK EC BRONCHOPNEUMONIA, FEBRIS DAN BATUK LAMA EC TUBERCULOSIS PARU TERKONFIRMASI BAKTERIOLOGIS, GIZI BURUK

*Cough and Shortness of Breath ec Bronchopneumonia, Febris and Cough ec Bacteriologically
Confirmed Pulmonary Tuberculosis, Malnutrition*

Fladea Eka Nugraheni¹, Eva Musdalifah².

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Bagian Kesehatan Anak, RSUD Ir Soekarno Sukoharjo

Korespondensi: Fladea Eka Nugraheni. Alamat email: j510235026@ums.ac.id

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri MTB (Mycobacterium tuberculosis). Jumlah kasus TBC pada remaja (10-19 tahun) diperkirakan sekitar 727.000 orang. Laporan kasus ini bertujuan untuk melaporkan gambaran klinis, temuan diagnostik, dan penatalaksanaan pada kasus Bronchopneumonia dan Tuberculosis pada anak. Penelitian ini merupakan laporan kasus anak laki-laki usia 15 tahun dengan keluhan sesak disertai demam, batuk dan penurunan berat badan. Data diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan foto rontgen thorax, kemudian dianalisis secara deskriptif. Pada pemeriksaan fisik paru ditemukan adanya retraksi dinding dada dan ditemukan suara tambahan wheezing pada saat auskultasi. Pada rontgen thorax didapatkan gambaran infiltrat di hampir seluruh parenkim bilateral terutama sinistra dengan kesan bronchopneumonia sinistra. Pemeriksaan sputum TCM didapatkan hasil MTB Detected Low, RIF Resistance Not Detected. Hasil mantoux test positif dengan undulasi -/+ 15 mm. Pasien diberi terapi OAT fase intensif 1x6 tab dan pemberian nebu ventolin untuk mengurangi sesak serta edukasi kepada pasien dan keluarga tentang penyakit TBC. Berdasarkan kasus ini pentingnya diagnosis dan tatalaksana awal dapat meningkatkan kualitas hidup dan mencegah komplikasi jangka panjang dan mencegah penularan TBC.

Kata Kunci: Bronchopneumonia, Mantoux test, Mycobacterium Tuberculosis, Sputum TCM

ABSTRACT

Tuberculosis is a direct infectious disease caused by MTB (Mycobacterium tuberculosis) bacteria. The number of TB cases in adolescents (10-19 years) is estimated at around 727,000 people. This case report aims to report the clinical picture, diagnostic findings, and management of Bronchopneumonia and Tuberculosis cases in children. This study is a case report of a 15-year-old boy with complaints of shortness of breath accompanied by fever, cough and weight loss. Data were obtained through anamnesis, physical examination, laboratory tests, and chest x-ray, then analyzed descriptively. On physical examination of the lungs, chest wall retraction was found and additional wheezing sounds were found during auscultation. On chest x-ray, infiltrates were seen in almost all bilateral parenchyma, especially on the left with the impression of left bronchopneumonia. TCM sputum examination obtained results of MTB Detected Low, RIF Resistance Not Detected. The Mantoux test result was positive with undulation -/+ 15 mm. The patient was given intensive phase OAT therapy (1 x 6 tablets) and a Ventolin nebulizer to reduce shortness of breath. The patient and family were also educated about TB. Based on this case, the importance of early diagnosis and management can improve quality of life, prevent long-term complications, and prevent TB transmission.

Keywords: Bronchopneumonia, Mantoux test, Mycobacterium Tuberculosis, Sputum TCM)

PENDAHULUAN

Tuberculosis (TB) adalah penyakit menular yang dimana merupakan masalah kesehatan global. Sekitar 10,6 juta orang di seluruh dunia melaporkan pada tahun 2021, sekitar 1,2 juta muncul pada anak-anak. Kematian akibat tuberkulosis, terutama mereka yang tidak dirawat diperkirakan hingga 1,6 juta orang di seluruh dunia meninggal karena tuberkulosis pada tahun 2021.

TB pada anak-anak tidak dianggap sebagai prioritas di hampir setiap negara dalam program TB nasional, karena mereka bukan sumber utama tuberkulosis di komunitas mereka. Anak-anak berisiko lebih tinggi tertular tuberkulosis, terutama pada usia bayi dan anak kecil. Kaum muda (usia 10-19) juga merupakan kelompok yang rentan terhadap tuberkulosis, terutama orang dewasa yang menular, dan dapat pindah ke orang-orang di sekitar mereka.

Kasus TB pada anak dikelompokkan dalam kelompok umur 0-4 tahun dan 5-14 tahun, dengan jumlah kasus pada kelompok umur 5-14 tahun yang lebih tinggi dari kelompok umur 0-4 tahun. Kasus BTA positif pada TB anak tahun 2010 adalah 5.4% dari semua kasus TB anak,

sedangkan tahun 2011 naik menjadi 6.3% dan tahun 2012 menjadi 6%.

METODE/LAPORAN KASUS

Data primer untuk studi ini diperoleh melalui anamnesis (autoanamnesis), pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, data keluarga, psikososial, dan lingkungan.

Seorang anak laki-laki usia 15 tahun 7 bulan 12 hari datang dengan keluhan sesak nafas. Sesak dirasakan sejak 3 hari SMRS pasien mengatakan nafas cepat. Keluhan disertai dengan demam, batuk berdahak, dahak susah keluar, badan terasa lemas. Pasien mengatakan sering mengeluarkan keringat pada malam hari, dan penurunan berat badan. Nafsu makan pasien menurun, untuk minum masih banyak seperti biasanya. 3 hari sebelum masuk rumah sakit pasien mengatakan masih demam, demam tidak naik turun. Batuk (+) berdahak, dahak tidak bisa keluar, sesak (-), nafas cepat (-). Mual (+), muntah (+) 2x -/+ 1/2 gelas belimbing (100 cc) berisi air dan sisa makanan. BAK dalam batas normal, hari ini belum BAB. Nafsu makan menurun, minum masih mau. Keringat malam hari (+) Pasien merasa lemas (+).

2 hari sebelum masuk rumah sakit pasien dibawa ke IGD pukul 19.00 dengan keluhan masih demam, demam tidak naik turun. Batuk (+) berdahak, dahak tidak bisa keluar. Pasien mengeluhkan sesak (+), nafas cepat (+), gerakan hidung kembang kempis (-), nyeri dada (-), nafas bunyi ngik-ngik (-). Mual (-), muntah (-), BAK dalam batas normal, belum BAB. Nafsu makan menurun, minum masih mau, Keringat malam hari (+). Ayah pasien mengatakan BB pasien turun saat nimbang di IGD dari 33.7→32 kg. Pasien diberi obat pulang : Paracetamol, Ambroxol, Salbutamol, Cetirizine dan Methylprednisolone dan saat di IGD pasien di nebu Ventolin 1amp. Saat di IGD ayah pasien diedukasi untuk cek lab.

Pada hari masuk rumah sakit pasien mengatakan masih demam, bila minum obat demam turun lalu naik lagi. Batuk (+) berdahak, dahak tidak bisa keluar. Mual (+), muntah (-), sesak (+) memberat sore ini, nafas bunyi ngik-ngik (-). Nyeri perut (+) hilang timbul BAB dan BAK dalam batas normal, keringat malam (+), badan terasa lemas, BB pasien turun lagi dari 32→31.7 kg Nafsu makan menurun, minum normal.

Pasien memiliki riwayat batuk lama > 2 minggu berulang sebelumnya sejak bulan Januari 2025 yang mungkin berhubungan dengan keluhan pasien saat ini. Riwayat DB, Tifoid, kejang demam, TB, malaria, opname, asma, alergi obat, alergi makanan, dan riwayat sakit lainnya disangkal. Tidak ada riwayat demam lama > 2 minggu berulang, tidak ada riwayat asma, dan tidak ada riwayat tuberculosis sebelumnya.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum pasien tampak lemas dan sesak, pasien berperawakan pendek dan kurus, kesadaran compos mentis, tekanan darah pasien 115/78 mmHg, denyut nadi 110kali/menit, suhu 38.5°C, pernapasan 28 kali/menit, dan saturasi oksigen 98% dengan NRM 2 lpm. Berat badan pasien 31.7 kg dan tinggi badan 151 cm. Status gizi BB//U pada angka <3 (BB sangat kurang), TB//U pada angka <3 (pendek), BMI//U pada angka <3 (gizi buruk), jadi didapatkan status gizi pasien adalah gizi buruk dan berperawakan pendek. Pemeriksaan fisik pada kepala-leher di dapatkan bentuk kepala normosefal (54 cm), rambut hitam lebat tidak mudah dicabut, ubun-ubun sudah menutup, wajah simetris, mata

cekung (-/-), sklera ikterik (-/-), konjungtiva anemis (-/-), pupil isokor (+/+) diameter 3 mm, refleksi cahaya (+/+) normal, edema palpebra (-/-), mukosa mulut dan bibir kering (-), sekret dihidung (-/-), epistaksis (-), nafas cuping hidung (-/-), lidah kotor (-), gusi berdarah (-), faring hiperemis (-), tonsil t1 t1, perbesaran KGB (-), telinga tidak nampak tanda infeksi. Thorax secara inspeksi didapatkan dada simetris (+), retraksi (+/+), Gerak dada (+/+), massa (-), secara palpasi vokal fremitus normal (+/+), perkusi sonor diseluruh lapang paru, suara dasar vesikuler (SDV) (+/+), wheezing (-/-), rhonki (+/+), bunyi jantung I dan II normal. Abdomen inspeksi distended (-), auskultasi peristaltik (+), perkusi timpani (+), palpasi supel (+), ascites (-), nyeri tekan epigastrica (-), turgor kulit kembali cepat. Ekstremitas didapatkan akral hangat, CRT < 2 detik, edema (-). Genitalia dan status neurologi dalam batas normal tidak ada tanda defisit neurologis.

Hasil pemeriksaan penunjang foto thorax didapatkan hasil; tampak infiltrate di hampir seluruh parenkim bilateral terutama sinistra, kedua sinus costofrenicus lancip, kedua diafragma licin, cor: ctr < 0.50, sistema tulang

yang tervisualisasi. Kesan; gambar bronchopneumonia bilateral terutama sinistra, besar cor normal.

Berdasarkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, pasien didiagnosis Batuk dan sesak *ec curiga Bronchopneumonia*, Febris dan batuk *ec curiga Tuberculosis* terkonfirmasi bakteriologis dan gizi buruk.

Pasien mendapat terapi di IGD berupa Inf RL 86 cc/ jam, Inj. Paracetamol 350 mg/ 4 jam prn S>38.5, Inj. Ranitidin 30 mg/ 12 jam, Inj. Cefotaxime 750 mg/ 8 jam, Nebu ventolin 1 respul + NaCl 1 cc/ 8 jam, puyer batuk 3x1 (Ambroxol 15 mg, salbutamol 4 mg, trified ½ tab).

Pemeriksaan sputum TCM dilakukan saat pasien dirawat di bangsal dan didapatkan hasil MTB Detected Low, RIF Resistance Not Detected. Pasien juga dilakukan tes mantoux dan hasil mantoux test positif undulasi +/- 15 mm.

Pasien diberi terapi OAT fase intensif 1x6 tab, dan dilakukakn cek laboratorium GDS, SGOT, SGPT, HIV. Hasil lab didapatkan GDS: 111 mg/dL, SGOT : 32.07 U/L, SGPT : 19.2 U/L, Anti HIV Non Reaktif. Lalu pemberian OAT ditunda dulu dan mendapat terapi tambahan

curcuma tab 2x1.

Pada 1 hari setelahnya OAT fase intensif sudah mulai diberikan kepada pasien dan sore hari nya pasien diperbolehkan pulang dengan terapi pulang OAT 1x6 tab, curcuma 2x1 tab, ambroxol 30 mg 3x1, nystatin drop 3x1 ml, paracetamol 500 mg 4x3/4 tab k/p demam.

PEMBAHASAN

Tuberkulosis merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri MTB (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi bisa mengenai organ yang lain. TB anak merupakan penyakit TB yang terjadi pada usia 0-14 tahun.

Tahun 2021, WHO memperkirakan sekitar 1.150.000 anak usia <15 tahun terinfeksi TBC secara global, dan meningkat 3,6% selama pandemi. Jumlah ini adalah 11% dari keseluruhan kasus TBC global, dan 47,5% diantaranya adalah anak berusia <5 tahun. Data lain menunjukkan jumlah kasus TBC pada remaja (10-19 tahun) diperkirakan sekitar 727.000 orang. Juga terdapat 209.000 kematian akibat TBC anak usia <15 tahun atau sekitar 13% dari total kematian akibat TBC di dunia, 80% diantaranya pada anak berusia <5 tahun dan 21.000 kasus kematian pada

anak dengan HIV AIDS. Sekitar 96% kematian anak akibat TBC tersebut terjadi pada anak-anak yang tidak dapat mengakses pengobatan TBC.

Indonesia saat ini merupakan negara kedua terbanyak kasus TBC di dunia, dengan estimasi jumlah kasus sebesar 969.000. Walaupun menurun selama pandemi, tahun 2022 jumlah seluruh pasien TBC yang dilaporkan ke program TBC nasional sebesar 717.941 dan kasus TBC anak usia <15 tahun sebesar 80.829 (11,3 % dari seluruh kasus TBC) dan 38.720 kasus merupakan usia 15-19 tahun.

Secara garis besar patogenesis TBC terdiri dari tiga tahap sebagai berikut:

- a. Tahap pajanan dengan *M. tuberculosis*, tahap pertama adalah pajanan bakteri *M. tuberculosis*, yaitu pada saat seseorang berkontak erat dengan pasien TBC aktif (biasanya dewasa atau remaja), sehingga orang tersebut menghirup udara yang mengandung bakteri *M. tuberculosis*. Pada sekitar 65% orang yang berkontak tersebut (terutama anak) bakteri *M. tuberculosis* yang masuk ke saluran respiratori, mencapai rongga alveoli dan difagosit oleh makrofag yang ada di alveoli. Jika aktivitas fagosit

makrofag dan sistem imunitas non spesifik lainnya sebagai pertahanan lini pertama berhasil, maka *M. tuberculosis* dapat dieliminasi seluruhnya, tanpa meninggalkan “jejak” apapun pada paru. Pada kondisi ini orang yang berkontak tersebut tidak bergejala dan apabila dilakukan pemeriksaan, tidak ditemukan adanya bukti infeksi (uji kulit tuberkulin atau IGRA negatif), foto Rontgen toraks normal, dan tidak ditemukan bakteri *M. tuberculosis* pada sputum atau spesimen lainnya.

- b. Tahap infeksi Jika pertahanan lini pertama (sistem imun non spesifik) gagal mengeliminasi *M. tuberculosis*, tahap berikutnya adalah terjadinya infeksi TBC. Makrofag yang mengandung bakteri *M. tuberculosis* akan mengalami inflamasi sehingga di alveoli terdapat fokus primer. Bakteri *M. tuberculosis* akan bermigrasi ke parenkim paru melalui dua cara, yaitu (1) menginvasi langsung epitel alveolar dan (2) *M. tuberculosis* berada dalam makrofag alveoli dibawa ke parenkim. Sel dendritik atau monosit di parenkim juga akan mengalami inflamasi dan akan ikut

membawa *M. tuberculosis* melalui saluran limfe (terjadi limfangitis) ke kelenjar limfe di paru, sehingga terjadi limfadenitis intratorakal. Di kelenjar limfe paru, makrofag akan mempresentasikan *M. tuberculosis* ke sel T untuk selanjutnya mengaktivasi imunitas seluler spesifik. Fokus primer, limfangitis dan limfadenitis disebut kompleks primer. Pada tahap ini *M. tuberculosis* dapat lolos dari parenkim paru masuk ke sistem vaskular, sehingga terjadi penyebaran hematogen secara sporadik (occult hematogenous spread). *M. tuberculosis* yang lolos ini akan mencari organ yang memiliki tekanan oksigen yang tinggi, lalu membentuk granuloma kecil-kecil pada organ tersebut. Lokasinya dapat di dalam paru (biasanya di apeks paru, disebut Simon focus), atau ke organ di luar paru (selaput otak bagian basal, vertebra, dll). Granuloma kecil ini disebut juga sebagai fokus jauh (remote focus), namun masih tetap dalam keadaan tidak aktif (tidak bertumbuh). Pada kondisi imunitas seluler host tetap berfungsi baik, maka bakteri *M. tuberculosis* di dalam granuloma tidak

mengalami replikasi, bertahan sebagai status quo yang disebut kondisi ‘dorman’ atau ‘tidur’. Pada tahap ini, sistem imunitas seluler spesifik terhadap *M. tuberculosis* telah terbentuk yang dapat ditunjukkan dengan hasil uji kulit tuberkulin atau IGRA positif. Walaupun demikian tidak terdapat gejala dan tanda, foto Rontgen toraks normal dan tidak ada bukti konfirmasi bakteriologis, oleh karena jumlah bakteri rendah. Seseorang dalam kondisi ini disebut sebagai terinfeksi TBC atau sering disebut sebagai infeksi laten TBC. Pada sebagian besar individu tahap infeksi ini dapat bertahan lebih lama, bahkan seumur hidup dan berisiko untuk reaktivasi sewaktu-waktu. Namun, tahap infeksi ini bisa juga berlangsung sebentar dan segera berkembang jadi sakit TBC (seringkali TB berat), terutama pada bayi dan balita atau anak dan remaja dengan keadaan daya tahan tubuh yang sangat lemah (immunocompromised). Untuk mengurangi risiko berkembangnya kondisi infeksi TBC menjadi TBC aktif atau sakit TBC, maka pada tahap ini anak dan remaja harus diberi

TPT, yang bertujuan membunuh bakteri *M. tuberculosis* menjadi seminimal mungkin dan tetap dalam kondisi dorman.

c. Tahap sakit TBC (TBC aktif) Tahap selanjutnya terjadi jika imunitas seluler spesifik tidak berfungsi dengan baik. Bakteri *M. tuberculosis* akan bereplikasi di dalam granuloma. Jika jumlah bakteri menjadi sangat besar, granuloma akan gagal untuk menghentikan proses inflamasi, dan bakteri pada akhirnya akan menyebar ke jaringan sekitarnya (per continuitatum spread) ataupun secara hematogen termasuk ke organ lainnya. Penyebaran secara per continuitatum berlangsung lambat dan jumlah kecil, sedangkan secara hematogen biasanya bersifat cepat, masif dan diseminata (disseminated hematogenous spread). *M. tuberculosis* dapat menyebar ke seluruh tubuh, sehingga terjadi TBC milier di paru, atau ke selaput otak menimbulkan inflamasi yang berat pada selaput otak sehingga terjadi perlengketan dan obstruksi aliran cerebrospinal, termasuk pada organ lain. Tahap sakit TBC atau sering juga disebut TBC aktif ditandai dengan adanya

gejala dan tanda yang mulai muncul, serta Rontgen toraks dan pemeriksaan radiologis organ ekstra paru yang terkena, akan memperlihatkan kelainan. Uji kulit tuberkulin ataupun IGRA menunjukkan hasil positif, namun pada kondisi TBC aktif yang berat ataupun anak-anak yang memiliki kondisi imun tubuh yang lemah, hasil pemeriksaan uji kulit tuberkulin atau IGRA bisa negatif (anergi). Jejak kerusakan lain pada organ ekstra paru karena M. tuberculosis dapat juga dilihat pada pemeriksaan patologi anatomi jaringan. Pada tahap ini, bukti konfirmasi bakteriologis M. tuberculosis akan mudah ditemukan, baik pada spesimen sputum dari saluran napas (akibat pecahnya granuloma endobronkial atau erosi kelenjar intratorakal), ataupun dari organ ekstra paru, misal M. tuberculosis pada cairan cerebrospinal. Tahap ini sangat penting didiagnosis dini dan segera diberi obat anti TBC (OAT) untuk membunuh bakteri M. Tuberculosis.

Skrining untuk menemukan anak dan remaja terduga TBC dapat dilakukan melalui dua

cara, yaitu,

- a. Penemuan aktif, yaitu skrining sistematis dengan cara melakukan identifikasi dan pemeriksaan secara sistematis pada anak dan remaja yang berisiko sakit TBC, yang dilakukan oleh penyedia layanan kesehatan maupun melibatkan masyarakat, yang dilakukan di luar fasyankes.
- b. Penemuan pasif, yaitu kegiatan penemuan terduga TBC yang dilakukan di fasyankes terhadap anak dan remaja dengan gejala dan atau tanda TBC yang datang ke fasilitas pelayanan kesehatan. Penemuan terduga TBC secara pasif dilakukan di semua unit layanan fasilitas kesehatan melalui jejaring internal layanan kesehatan.

Pencegahan TBC dapat dilakukan melalui tiga upaya, yaitu pengendalian faktor risiko TBC, vaksinasi BCG, dan pemberian TPT. Pengendalian faktor risiko infeksi dilakukan untuk mencegah seorang individu terpapar M. tuberculosis.

Pendekatan diagnosis TBC paru Anamnesis Yang ditanyakan pada anamnesis untuk penegakan diagnosis TBC paru:

1. Gejala

Gejala TBC yang bersifat khas, yaitu menetap (lebih dari dua minggu) walaupun sudah diberikan terapi yang adekuat untuk kemungkinan penyebab selain TBC.

2. Riwayat kontak dengan pasien TBC

Informasi lain yang perlu digali pada anamnesis adalah riwayat kontak erat dengan pasien TBC, baik kontak serumah maupun kontak erat di luar rumah (misalnya tempat penitipan anak, sekolah, asrama). Risiko penularan lebih tinggi apabila kasus indeks/sumber penularan adalah pasien TBC terkonfirmasi bakteriologis. Timbulnya sakit TBC sering terjadi dalam 1-2 tahun pasca kontak dengan pasien TBC.

Pemeriksaan fisik : Status gizi: ukur berat badan dan panjang/tinggi badan dan tentukan status gizi. Pada anak balita: cek grafik berat badan anak, dan evaluasi berat badan dalam tiga bulan terakhir (growth faltering, berat badan menetap atau bertambah). Tanda vital: demam dan napas cepat. Pemeriksaan paru: pada TBC paru ringan pemeriksaan paru dapat normal; pada TBC berat pada auskultasi dapat ditemukan ronkhi, suara napas bronkhial, wheezing atau

amforik. Pada efusi pleura dapat ditemukan suara vesikuler menurun dan redup pada perkusi.

Pemeriksaan penunjang a. Pemeriksaan bakteriologis; Hasil positif pada pemeriksaan bakteriologis merupakan konfirmasi diagnosis, tetapi hasil negatif tidak menyingkirkan kemungkinan diagnosis TBC pada anak karena sifat pausibasiler. Walaupun pengambilan dahak pada anak tidak mudah dan hasil positif rendah, pemeriksaan bakteriologis pada anak dan remaja terduga TBC harus diupayakan, terutama di fasyankes yang mempunyai fasilitas pengambilan spesimen dan pemeriksaan bakteriologis.

Beberapa pemeriksaan bakteriologis untuk TBC: Tes cepat molekuler (TCM) Pemeriksaan TCM atau molecular WHO-recommended rapid diagnostic test (mWRD) TBC dapat mengidentifikasi kuman Mycobacterium tuberculosis dalam waktu yang cepat (kurang lebih 2 jam) dan menentukan adanya resistensi terhadap OAT. Saat ini TCM direkomendasikan sebagai alat diagnosis utama untuk penegakan diagnosis TBC (terkonfirmasi bakteriologis), baik TBC paru maupun ekstra paru, baik pada pasien yang belum pernah

maupun pernah mendapatkan pengobatan TBC sebelumnya, tanpa memandang status infeksi HIV.

Tata laksana TBC Sensitif Obat, Obat anti TBC SO Obat yang diberikan untuk TBC SO adalah INH (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) yang dosis pemberiannya disesuaikan dengan berat badan. Jenis rejimen dan lama pemberian OAT tergantung pada usia, tipe dan derajat keparahan penyakit. Fase intensif diberikan selama 2 bulan menggunakan minimal 3 macam obat (R, H dan Z). Penambahan ethambutol pada fase intensif diberikan pada remaja, TBC paru berat, TBC ekstra paru berat dan TBC pada anak dengan HIV. Fase lanjutan menggunakan 2 macam obat (R dan H) selama 4 sampai 10 bulan, tergantung derajat keparahan penyakit. Pada TBC ekstra paru berat, fase lanjutan dapat diberikan sampai 12 bulan, seperti pada meningitis TBC, TBC tulang dan TBC milier.

Obat anti tuberkulosis kombinasi dosis tetap (KDT) Penggunaan OAT dalam bentuk KDT bertujuan untuk mempermudah pemberian dan meningkatkan keteraturan minum obat. Rejimen KDT anak fase intensif terdiri atas R 75

mg, H 50 mg, dan Z 150 mg, sedangkan fase lanjutan terdiri atas R 75 mg dan H 50 mg. Dosis OAT KDT berdasarkan berat badan. Pada anak dan remaja dengan berat badan >30 kg diberikan OAT KDT dewasa, yang diberikan setiap hari, baik pada fase intensif maupun fase lanjutan.

Hal-hal yang perlu dipantau dan dikerjakan pada pasien yang mendapatkan OAT dan berkunjung ke fasilitas pelayanan kesehatan:

- 1) Perkembangan gejala TBC termasuk penambahan berat badan,
- 2) Efek samping obat,
- 3) Dosis obat harus disesuaikan dengan kenaikan berat badan,
- 4) Kepatuhan minum obat dengan melihat kartu pengobatan, diskusikan tata laksana dengan pasien, orangtua, dan pemberian tata laksana pendukung lainnya,
- 5) Pemeriksaan dahak untuk pemeriksaan BTA: - Dilakukan pada anak yang terkonfirmasi bakteriologis, yaitu 2 bulan setelah mulai terapi dan di akhir pengobatan Jika pemeriksaan BTA lanjutan positif, maka pasien termasuk kriteria terduga TBC RO dan dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk menentukan adanya TBC RO - Pada anak dengan TBC klinis tidak perlu dilakukan, kecuali bila respon klinis terhadap pemberian OAT tidak adekuat (termasuk penilaian status nutrisi),
- 6)

Pemeriksaan ulang Rontgen toraks dilakukan pada pasien TBC milier (setelah pengobatan 1 bulan) dan pada pasien efusi pleura (setelah pengobatan 2–4 minggu).

Evaluasi hasil akhir pengobatan;

- Anak dan remaja dengan TBC terkonfirmasi bakteriologis: dilakukan pemeriksaan BTA sputum pada akhir pengobatan
- Anak dan remaja dengan TBC klinis: evaluasi perkembangan gejala TBC dan penambahan berat badan. Peningkatan berat badan dan hilangnya gejala merupakan petanda keberhasilan terapi
- Pemeriksaan Rontgen toraks pada akhir pengobatan tidak direkomendasikan untuk dilakukan secara rutin pada TBC paru ringan yang berespon baik terhadap pengobatan karena gambaran Rontgen toraks pada TBC ringan (biasanya berupa limfadenopati hilus) dapat menetap dalam jangka waktu yang lama.
- Anak yang tidak menunjukkan perbaikan dengan terapi TBC harus dievaluasi untuk mencari beberapa kemungkinan penyebabnya, antara lain resisten obat, terjadi komplikasi TBC, terdapat penyakit

paru lain, terdapat komorbid, dosis tidak adekuat, atau tidak teratur minum obat.

Hasil akhir pengobatan TBC SO maupun TBC RO dapat berupa gagal terapi, sembuh, selesai pengobatan, meninggal, putus obat (lost to follow up), tidak dapat dievaluasi atau terapi berhasil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kasus ini menggambarkan seorang anak laki-laki usia 15 tahun dengan keluhan batuk kronis, sesak napas, demam, keringat malam, dan penurunan berat badan yang didiagnosis sebagai bronkopneumonia dengan tuberkulosis paru terkonfirmasi bakteriologis, disertai gizi buruk dan perawakan pendek. Diagnosis ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, radiologi, uji tuberkulin, serta pemeriksaan molekuler sputum yang menunjukkan MTB terdeteksi tanpa resistensi rifampisin. Penatalaksanaan meliputi terapi antibiotik, bronkodilator, antipiretik, perbaikan status nutrisi, dan terapi obat anti-tuberkulosis fase intensif. Kasus ini menegaskan pentingnya deteksi dini tuberkulosis pada anak dengan batuk kronis serta peran nutrisi yang adekuat dalam keberhasilan terapi dan perbaikan prognosis pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad S. Pathogenesis, Immunology, and Diagnosis of Latent Mycobacterium tuberculosis Infection. *Clinical and Developmental Immunology* 2011; 2011: 1-17.
- Amallia Agieska, Aila Karyus. 2019. Penatalaksanaan Holistik pada Pasien TB Anak dalam Masa Pengobatan Fase Lanjutan melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas dan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Medula* Volume 9 Nomor 3.
- Noviarisa N, Yani FF, Basir D. Tren Kasus Tuberkulosis Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2014- 2016. *J Kesehatan Andalas*. 2019;8(1S):36.
- Setiabudy, R. Nafrialdi. *Tuberkulostatik. Farmakologi dan Terapi*. Edisi Ke-5. Jakarta : Gaya Baru. 2007. Hal : 613 – 632.
- Sutoyo, D.K. Multi Drug Resistance pada Tuberkulosis. *Jurnal Respirologi Indonesia*. Vol. 30. No. 2. Indonesia : PDPI. 2010. Hal : 72 – 74.
- Kemendes RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata laksana Tuberkulosis. TBC Indonesia. [Diakses 21 Maret 2023]. https://tbindonesia.or.id/pustaka_tbc/pedoman-nasional-pelayanan_kedokteran-tatalaksana-tuberkulosis/
- WHO Indonesia, *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit*, Jakarta : WHO Indonesia; 2009. Hal : 113-118
- Wijaya MSD, Mantik MFJ, Rampengan NH. Faktor Risiko Tuberkulosis pada Anak. *E-Clin*. 2021. [Diakses 22 Maret 2023]. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/eclinic/article/view/32117>
- Yustikarini K, Sidhartani M. Faktor Risiko Sakit Tuberkulosis pada Anak yang Terinfeksi Mycobacterium Tuberculosis. *Sari Pediatr*. 2016;17(2):136.