

## HIV stadium IV on ARV, Tuberculosis Paru dan Gizi Buruk Tipe Marasmus pada Anak Perempuan 10 tahun: Laporan Kasus

Anniza Agustina<sup>1</sup>, Kinanti Rahmadhita<sup>1</sup>, Shinta Nareswari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

### Abstrak

Infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) sampai saat ini tetap menjadi masalah global, dengan hampir 38 juta orang terinfeksi di seluruh dunia. Tuberculosis (TB) merupakan infeksi oportunistik yang paling banyak ditemukan pada pasien HIV. Gizi buruk pada anak dengan infeksi HIV dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti faktor individu, yaitu adanya gangguan absorpsi dan metabolisme anak. Dilaporkan seorang anak perempuan 10 tahun dengan keluhan demam, batuk dan penurunan berat badan. Pasien sudah terdiagnosis HIV sejak 4 tahun lalu. Status HIV kedua orang tua tidak diketahui. Riwayat kontak dengan TB dewasa yaitu ayah pasien. Pemeriksaan fisik didapatkan pembesaran Kelenjar Getah Bening (KGB) multiple di submental dan submandibular berukuran 1x1cm teraba lunak. Pada auskultasi paru terdapat ronchi di kedua lapang paru. Status gizi pasien gizi buruk tipe marasmus. Pemeriksaan penunjang foto thorax AP didapatkan kesan TB primer. Terapi medikamentosa yang diberikan yaitu melanjutkan obat antiretroviral (tenofovir, lamivudin, dan evapirenz), cairan D5½NS 1200cc/hari, antibiotik ceftriaxone 1,2g/24jam, antipiretik paracetamol sirup 3x7,5ml, asam folat 1x5mg pada hari pertama dan 1x1mg pada hari berikutnya, vitamin C 2x50mg, vitamin B complex 1 tablet perhari dan salbutamol 3x1,5mg. Pengobatan TB Paru diberikan rifampisin 200mg/hari, isoniazid 140mg/hari, ethambutol 300mg/hari, dan pirazinamid 500mg/hari. Terapi non medikamentosa berupa nutrisi oral, yaitu nasi, lauk pauk, dan susu dengan jumlah total kalori 55kcal/kgBB/hari.

**Kata kunci:** Gizi buruk tipe marasmus, HIV, tuberculosis

## Stage IV HIV on ARVs, Pulmonary Tuberculosis and Malnutrition Type Marasmus in a 10-year-old Girl: Case Report

### Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection remains a global problem, with nearly 38 million people infected worldwide. Tuberculosis (TB) is the most common opportunistic infection found in HIV patients. Malnutrition in children with HIV infection can be caused by various factors such as individual factors, namely the absorption and metabolism disorders of children. Reported a 10-year-old girl with complaints of fever, cough and weight loss. The patient has been diagnosed with HIV since 4 years ago. The HIV status of both parents is unknown. History of contact with adult TB, namely the patient's father. Physical examination found multiple submental and submandibular lymph nodes (KGB) measuring 1x1cm palpable soft. On auscultation of the lungs there were crackles in both lung fields. Nutritional status of malnourished patients with marasmus type. AP chest x-ray examination revealed a primary impression of TB. The medical therapy given was continuing antiretroviral drugs (tenofovir, lamivudine, and evapirenz), D5½NS fluids 1200cc/day, antibiotics ceftriaxone 1.2g/24 hours, antipyretic paracetamol syrup 3x7.5ml, folic acid 1x5mg on the first day and 1x1mg on the next day, Vitamin C 2x50mg, vitamin B complex 1 tablet per day and salbutamol 3x1,5mg. Pulmonary TB was treated with rifampin 200 mg/day, isoniazid 140 mg/day, ethambutol 300 mg/day, and pyrazinamide 500 mg/day. Non-medical therapy in the form of oral nutrition, namely rice, side dishes, and milk with a total calorie of 55kcal/kgBW/day.

**Keywords:** HIV, malnutrition type of marasmus, tuberculosis

Korespondensi: Anniza Agustina, alamat Jl. Raden Gunawan, Perumahan Nuwou Sriwijaya Permai Blok C2 No. 10. Hajimena, Natar, Lampung Selatan, HP 081247490377, e-mail anniza43@gmail.com.

### Pendahuluan

Infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) sampai saat ini tetap menjadi masalah global, dengan hampir 38 juta orang terinfeksi di seluruh dunia.<sup>1</sup> Infeksi HIV pada anak memiliki keunikan atau perbedaan dibanding infeksi pada dewasa, yaitu progres penyakit berat terjadi lebih cepat karena sistem imun yang belum sempurna saat terjadi infeksi,

angka kematian lebih tinggi dan menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan.<sup>2</sup> Sekitar 2,8 juta (7,3%) dari seluruh pasien HIV di dunia adalah anak-anak dan remaja berusia 0 sampai 19 tahun.<sup>1</sup> Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa sekitar 3 persen dari penderita HIV-AIDS di Indonesia adalah anak-anak berusia di bawah 14 tahun.<sup>3</sup>

Tuberkulosis (TB) merupakan infeksi oportunistik yang paling banyak ditemukan pada pasien HIV. Pasien dengan infeksi HIV memiliki risiko 26-31 kali lebih besar untuk terinfeksi TB.<sup>4</sup> Anak dengan HIV dan infeksi TB aktif memiliki kemungkinan lebih besar untuk meninggal dalam waktu 1 tahun (15-20% vs. 7-8%)<sup>5</sup> dan keberhasilan yang lebih rendah angka pengobatan (masing-masing 73,4% vs 79,2%; P=0,127) dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki TB aktif.<sup>6</sup>

Peningkatan kejadian infeksi HIV menyebabkan peningkatan pelaporan TB secara bermakna di beberapa negara dengan perkiraan peningkatan insidens TB 20 kali lipat diantara anak yang terinfeksi HIV, dibandingkan dengan anak yang tidak terinfeksi HIV.<sup>7-10</sup> Hal ini berkaitan dengan keadaan imunokompromais pada infeksi HIV sebagai salah satu faktor risiko penyakit TB, yang mengakibatkan kerusakan sistem imun sehingga kuman TB yang dorman mengalami re-aktivasi.<sup>11</sup>

Gizi buruk adalah Kekurangan Energi Protein (KEP) tingkat berat yang disebabkan oleh kurangnya konsumsi makanan bergizi dan atau menderita sakit dalam waktu lama. Hal ini ditandai dengan status gizi yang sangat kurus menurut berat badan terhadap tinggi badan. *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan kekurangan gizi sebagai ketidakseimbangan seluler antara asupan nutrisi dan energi dan kebutuhan tubuh untuk menjamin pertumbuhan, pemeliharaan, dan fungsi-fungsi khusus.<sup>12</sup> Gizi buruk pada anak dengan infeksi HIV dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Gagalnya pertumbuhan anak dengan HIV dapat disebabkan kurangnya asupan makanan karena keadaan sosio-ekonomi yang ditambah dari faktor individu, yaitu adanya gangguan absorpsi dan metabolisme anak.<sup>13</sup>

### Kasus

Pasien anak perempuan, usia 10 tahun datang dengan keluhan demam naik turun sejak 1 bulan SMRS. Demam turun setelah minum obat penurun panas. Selain itu pasien juga mengeluhkan batuk berdahak terus menerus sejak 2 bulan SMRS. Batuk berdahak bewarna putih kental tanpa disertai darah.

Namun 1 hari SMRS pasien batuk-batuk hingga muntah yang berisi makanan berwarna kekuningan. Pasien tidak ada riwayat mual-mual sebelumnya maupun BAB cair. Pasien mengatakan tidak ada perasaan sulit untuk bernapas. Namun pasien mengeluhkan ada Riwayat penurunan BB dalam waktu  $\pm$  1 bulan. Berat badan sebelumnya 22 kg dan terakhir periksa menjadi 14 kg. Pola makan pasien tidak mengalami perubahan. Pasien tinggal bersama nenek dan kakeknya, namun tidak ada yang memiliki keluhan serupa.

Pasien terdiagnosis HIV dan sedang menjalani pengobatan anti retroviral sejak 4 tahun lalu. Namun tidak rutin minum obat. Ayah pasien meninggal karena mengidap penyakit TB dengan komplikasi. Ibu pasien meninggal karena mengidap tumor otak. Status HIV orang tua pasien tidak diketahui. Status imunisasi dasar pasien tidak diketahui dikarenakan pasien tinggal bersama neneknya setelah kedua orang tua pasien meninggal. Riwayat nutrisi kesan asupan nutrisi kurang. Riwayat tumbuh kembang pasien sesuai dengan usia anak sebayanya menurut neneknya. Status gizi berdasarkan kurva CDC BB/TB berada di bawah persentil 5. Masalah pasien ini adalah gizi buruk tipe marasmus dengan HIV.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kesadaran kompos mentis, suhu 36,6° C, frekuensi nadi 125x/ menit, frekuensi nafas 28x/menit, BB 14kg, TB 112cm, LK 48,5cm, LILA 11cm, status gizi pasien gizi buruk. Pada leher didapatkan pembesaran KGB multiple di submental dan submandibular berukuran 1x1 cm teraba lunak dan pada kulit terdapat ruam hiperpigmentasi di hampir seluruh tubuh. Pada pemeriksaan auskultasi paru di dapatkan ronkhi di kedua lapang paru. Pemeriksaan cor, abdomen, dan ekstremitas dalam batas normal.

Pada pemeriksaan penunjang, foto rontgen thorax AP didapatkan kesan infiltrat suprahiler bilateral dan perikardial kanan ec bronkopneumonia, dan limfadenopati perihiler kanan yang menyokong gambaran TB primer.



Pasien mendapatkan tatalaksana di rumah sakit berupa medikamentosa dan non medikamentosa. Medikamentosa yaitu melanjutkan ARV yang pernah diberikan dalam pengobatan sebelumnya (tenofovir, lamivudin, evapirenz), cairan D5½NS 1200cc/hari, antibiotik ceftriaxone 1,2g/24jam, antipiretik yaitu parasetamol sirup 3x7,5ml, asam folat 1x5mg pada hari pertama dan 1x1mg pada hari berikutnya, vitamin C 2x50mg, vitamin B complex 1 tablet perhari dan salbutamol 3x1,5mg. Sedangkan untuk pengobatan Tuberculosis Paru diberikan rifampisin 200mg/hari, isoniazid 140mg/hari, ethambutol 300mg/hari, pirazinamid 500mg/hari. Terapi non medikamentosa berupa nutrisi oral, yaitu nasi, lauk pauk, dan susu dengan jumlah total kalori 55kcal/kgBB/hari.

### Pembahasan

Infeksi HIV/AIDS (*Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome*) pertama kali dilaporkan di Amerika pada tahun 1981 pada orang dewasa homoseksual. Pada anak AIDS pertama kali dilaporkan oleh Oleske, Rubinstein, dan Amman pada tahun 1983 di Amerika Serikat.<sup>14,15</sup>

Manifestasi klinis HIV bervariasi dari satu anak dengan yang lain, sebagian besar bayi mempunyai gejala yang berhubungan dengan HIV mulai usia 12 bulan, sebagian terinfeksi selama kehamilan atau proses kelahiran. Manifestasi yang paling sering diantaranya gagal tumbuh, hepatosplenomegali, infeksi berulang (khususnya pneumonia), *Pneumocystis carinii pneumonia*, diare, kandidiasis oral,

limfadenopati, kemerahan pada kulit, ensefalopati, parotitis, demam yang menetap, *lymphocytic interstitial pneumonitis* (LIP) dan infeksi bakteri berulang serta infeksi serius oleh kuman oportunistik (*aspergillosis, candidiasis, cryptococcosis, cytomegalovirus, norcardiosis, strongyloidosis, toxoplasmosis, zygomycosis, or atypical mycobacteriosis* dan lain-lain).<sup>16</sup>

Berdasarkan banyaknya manifestasi klinis yang dapat dicurigai pada seorang anak menderita HIV, maka WHO membuat suatu algoritma dugaan seorang anak terinfeksi HIV sehingga lebih mudah terdeteksi. Ada banyak sistem klasifikasi infeksi HIV antara lain berdasarkan gejala klinis dan jumlah limfosit T. *World Health Organization* dan *Centers for Disease Control and Prevention* membuat kategori manifestasi klinis infeksi HIV pada anak. Masing-masing klasifikasi memiliki keuntungan dan kerugian. Klasifikasi menurut WHO mudah digunakan dan lebih berdasarkan manifestasi klinis daripada uji laboratorium, sehingga dipilih untuk daerah dengan ketersediaan sarana diagnosis terbatas. Klasifikasi WHO tidak memasukkan kategori E dari klasifikasi CDC yaitu untuk bayi yang terpapar infeksi HIV tetapi status imun masih belum jelas.

Sistem klasifikasi WHO pada anak dibagi menjadi empat derajat (I, II, III dan IV) sesuai dengan progresifitas yang lebih berat dan prognosis yang lebih buruk. Stadium klinis I, yaitu asimtomatik dan limfadenopati generalisata persisten. Stadium klinis II yaitu hepatosplenomegali persisten yang tidak dapat dijelaskan, erupsi pruritik popular, Infeksi virus wart luas, angular cheilitis, moluskum contagiosum luas, ulserasi oral berulang, pembesaran kelenjar parotis persisten yang tidak dapat dijelaskan, eritema ginggival lineal, herpes zoster, infeksi saluran napas atas kronik atau berulang (otitis media, otorrhoea, sinusitis, tonsillitis), dan infeksi kuku oleh fungus. Stadium klinis III yaitu, malnutrisi sedang yang tidak berespons secara adekuat terhadap terapi standar, diare persisten yang tidak dapat dijelaskan (14 hari atau lebih), demam persisten yang tidak dapat dijelaskan (lebih dari 37,5°C intermiten atau konstan, lebih dari 1 bulan), kandidosis

oral persisten (di luar saat 6-8 minggu pertama kehidupan), oral hairy leukoplakia, periodontitis/gingivitis ulseratif nekrotikans akut, TB kelenjar, TB Paru, pneumonia bakterial yang berat dan berulang, pneumonitis interstitial limfoid simtomatik, penyakit paru-berhubungan dengan HIV yang kronik termasuk bronkiektasis, anemia yang tidak dapat dijelaskan (1 bulan atau viseralis di lokasi manapun). Stadium klinis IV yaitu malnutrisi, *wasting*, dan *stunting* berat yang tidak dapat dijelaskan dan tidak berespons terhadap terapi standar, pneumonia pneumosistis, infeksi bakterial berat yang berulang (misalnya empiema, piomiositis, infeksi tulang dan sendi, meningitis, kecuali pneumonia), infeksi herpes simplex kronik (orolabial atau kutaneus >1 bulan atau viseralis di lokasi manapun), TB ekstrapulmonar, sarkoma kaposi, kandidiasis esofagus (atau trakea, bronkus, atau paru), toksoplasmosis susunan saraf pusat (di luar masa neonatus), ensefalopati HIV, infeksi sitomegalovirus (CMV), retinitis atau infeksi CMV pada organ lain, dengan onset umur >1 bulan, kriptokokosis ekstrapulmonar termasuk meningitis, mikosis endemik diseminata (histoplasmosis, coccidiomycosis), kriptosporidiosis kronik (dengan diare), isosporiasis kronik, infeksi mikobakteria non-tuberkulosis diseminata, kardiomiopati atau nefropati yang dihubungkan dengan HIV yang simtomatik, limfoma sel B non-Hodgkin atau limfoma serebral, *progressive multifocal leukoencephalopathy*.

Pada pasien ini didapatkan gejala demam yang berulang dan menetap sejak 1 bulan SMRS, batuk berdahak putih kental tanpa disertai darah sejak 2 bulan SMRS, berat badan turun 5kg dalam waktu  $\pm$  1 bulan, gagal tumbuh, perkembangan terlambat. Dijumpai pembesaran kelenjar getah bening multiple berukuran 1x1cm di submental dan submandibular teraba lunak, ruam hiperpigmentasi di hampir seluruh tubuh, dan status gizi buruk tipe marasmus. Alasan dikatakan gizi buruk karena dari perhitungan gizi yang berdasarkan *growth chart* CDC dari pasien ini, didapatkan hasil BB/TB kurang dari persentil 5. Pada pemeriksaan penunjang foto rontgen thorax

AP didapatkan kesan infiltrat suprahiler bilateral dan perikardial kanan ec bronkopneumonia. Serta limfadenopati perihiler kanan, yaitu TB primer. Pasien sudah terdiagnosis HIV sejak 4 tahun yang lalu dan sedang menjalani pengobatan antiretroviral namun tidak rutin minum obat. Dilihat dari manifestasi klinis yang ada maka pasien ini dapat digolongkan sebagai HIV stadium 4.

Tuberkulosis merupakan salah satu infeksi oportunistik utama yang berpengaruh pada morbiditas dan mortalitas penderita infeksi HIV/AIDS di negara-negara berkembang termasuk di Indonesia, dan merupakan penyebab 30% kematian pada populasi AIDS. Hasil survei yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan di beberapa propinsi menunjukkan angka ko-infeksi TB-HIV yang bervariasi, yaitu 24% di Bali, 32% di Jawa Timur, dan 10% di Jakarta.<sup>17,18</sup>

Penurunan fungsi sistem imun menyebabkan terjadinya infeksi oportunistik serta gangguan fungsi berbagai organ tubuh secara langsung atau tidak langsung. Presentasi klinis TB dan infeksi HIV dapat terlihat sebagai demam lama yang persisten, penurunan berat badan (malnutrisi), limfadenopati dan pneumonia. Gejala tersebut merupakan gejala yang paling umum di kedua penyakit.<sup>19</sup>

Pendekatan diagnosis TB pada anak dengan HIV pada prinsipnya sama dengan pasien anak tanpa HIV, yaitu adanya gejala kronis sugestif TB, hasil pemeriksaan fisik yang sangat menunjang TB, hasil uji tuberkulin  $\geq 5$  mm, dan foto rontgen toraks sugestif TB. Dengan mengetahuinya hal tersebut, maka diharapkan dapat menjadi pedoman untuk menentukan diagnostik TB pada anak dengan HIV.<sup>11</sup>

Sistem skoring sebagai alat skrining lebih berguna pada daerah dengan endemisitas TB yang rendah, dan tidak begitu berguna pada daerah endemis dengan prevalens ko-infeksi TB dan HIV yang tinggi. Pada sistem skoring, anak didiagnosis TB jika jumlah skor  $\geq 6$ , (skor maksimal 13), pembobotan tertinggi terletak pada uji tuberkulin dan adanya kontak TB dengan BTA positif.<sup>20</sup> Uji tuberkulin jarang positif pada infeksi HIV karena anergi.

Pada pasien ini dilakukan penilaian skoring TB, dan didapatkan adanya malnutrisi dengan skor 2, demam berkepanjangan ( $\pm$  1bulan SMRS) dengan skor 1, dan batuk lama ( $\pm$ 2 bulan SMRS) dengan skor 1. Kemungkinan adanya riwayat kontak dengan sumber kasus TB dewasa, yaitu ayah pasien meninggal karena mengidap penyakit TB dengan komplikasi di hitung dengan skor 3. Pada pemeriksaan foto rontgen thorax AP didapatkan kesan infiltrat suprahiler bilateral dan perikardial kanan ec bronkopneumonia, dan limfadenopati perihiler kanan, yang menyokong gambaran TB primer sehingga skor foto thoraks 1. Uji tuberkulin negatif dikarenakan pasien malnutrisi (anergi), yaitu skor 0.

Diagnosis pasti ditegakkan dengan ditemukannya M.tb pada kultur. Pada pasien dilakukan pengambilan sputum dengan metode induksi sputum dan didapatkan hasil tidak ditemukannya bakteri M.tb. Oleh karena itu, diagnosis pasien ditegakkan berdasarkan sistem skoring TB yaitu dengan hasil 8, yang berarti pasien terdiagnosis TB Paru.

Pemberian terapi ARV harus dilakukan dengan persiapan yang kompleks berupa konseling tentang keamanan, efek samping dan ketidakpatuhan pengobatan yang dapat menyebabkan kegagalan terapi karena diberikan jangka panjang. Pemberian ARV dapat menurunkan jumlah virus yang beredar dalam darah, menurunkan insidens infeksi oportunistik pada AIDS, menurunkan rerata kematian karena AIDS, perbaikan klinis dari infeksi oportunistik tanpa terapi antibiotika khusus, dan lain-lain.<sup>20</sup>

Paduan terapi ARV lini pertama pada anak berusia 3-10 tahun yaitu pilihan utama AZT+3TC+EFV dan pilihan alternatif ABC+3TC+NVP, ABC+3TC+EFV, AZT+3TC+NVP TDF+3TC (atau FTC)+EFV TDF+3TC (atau FTC)+NVP. Pada pasien ini, terapi ARV yang diberikan berupa tenofovir (TDF), lamivudine (3TC) dan Efavirenz (EFV). Hal ini bukan terapi pilihan utama melainkan pilihan alternatif, namun sudah sesuai dengan pedoman penatalaksanaan HIV pada anak.<sup>21</sup>

Terapi ARV harus diberikan pada semua pasien TB dengan HIV tanpa memandang nilai CD4. Pada keadaan ko-infeksi TB-HIV,

pengobatan TB harus dimulai terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pengobatan ARV. Telaah sistematik dan metaanalisis yang dilakukan Abbay, dkk. dan Yan, dkk. menunjukkan pengobatan ARV yang dimulai dalam 8 minggu pertama setelah pengobatan TB menurunkan angka kematian hingga 25% (RR 0,75; IK 95% 0,59-0,95) walaupun kejadian sindrom pulih imun lebih tinggi (RR 2,29; IK 95% 1,81-2,91). Kejadian efek samping obat tingkat 3-4 ternyata tidak lebih tinggi dibandingkan jika terapi ARV dimulai setelah 8 minggu (RR 1,00; IK 95% 0,93-1,08). Sedangkan pasien TB dengan HIV positif yang dalam keadaan imunosupresi berat (CD4 <50 sel/ $\mu$ L) harus mendapat terapi ARV dalam 2 minggu pertama pengobatan TB. Tiga studi acak di Afrika dan Asia kesemuanya menunjukkan memulai terapi ARV dalam 2 minggu atau paling lambat 4 minggu setelah memulai terapi antituberkulosis menurunkan angka kematian atau kondisi AIDS lainnya pada pasien dengan CD4<50 sel/ $\mu$ L.<sup>22</sup>

Pasien ini sudah mendapatkan terapi ARV sebelum diberikan obat TB. Sehingga terapi ARV dapat dilanjutkan. Untuk terapi TB diberikan sesuai kategori TB klinis dan TB kelenjar yaitu Fase Intensif 2HRZ dan Fase lanjutan 4HR, sehingga diberikan rifampisin 200mg/hari, isoniazid 140mg/hari, ethambutol 300mg/hari, pirazinamid 500mg/hari.<sup>23</sup>

Penanganan gizi buruk pasien, menggunakan 10 langkah tatalaksana gizi buruk, yaitu mencegah dan mengatasi hipoglikemia, mencegah dan mengatasi hipotermia, mencegah dan mengatasi dehidrasi, memperbaiki gangguan elektrolit, mengobati infeksi, memperbaiki kekurangan zat gizi mikro, memberikan makanan untuk stabilisasi, memberikan makanan untuk transisi dan rehabilitasi, stimulasi sensorik dan dukungan emosional pada anak, dan tindak lanjut di rumah.<sup>24-25</sup>

Penatalaksanaan pasien dengan gizi buruk terdiri dari 5 rencana terapi, dimana masing-masing rencana, terdiri dari 4 fase, yaitu fase stabilisasi, fase transisi, fase rehabilitasi, dan fase tindak lanjut. Namun, tindakan pertama yang harus dilakukan pada pasien dengan gizi buruk adalah menentukan

ada tidaknya tanda bahaya dan tanda penting, yaitu renjatan (syok), letargis (tidak sadar), dan muntah/ diare/ dehidrasi. Dari hasil temuan tanda-tanda tersebutlah akan ditentukan kategori rencana terapi yang akan dilakukan.<sup>26-28</sup>

Berdasarkan tanda-tanda yang ditemukan pada kasus ini, pasien masuk ke dalam kriteria rencana terapi 5 yaitu rencana terapi yang ditetapkan oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) jika keadaan klinis pasien saat datang tidak disertai syok, letargis, maupun diare. Pada rencana terapi 5, setelah menentukan kondisi klinis, pasien diberikan larutan gula sebanyak 50 cc serta mulai dipantau tanda vital setiap setengah jam pada 2 jam pertama. Pemberian susu F75 pada pasien disesuaikan dengan berat badan, serta dinilai pula apakah ada edema atau tidak. Setelah itu berat badan pasien dicocokkan dengan dosis susu F75 yang akan diberikan pada tabel tata laksana gizi buruk.

Pada pasien tidak ditemukan tanda bahaya atau tanda dan masih bisa makan dan minum seperti biasa sehingga terapi nutrisi oral diberikan nasi, lauk pauk, dan susu dengan jumlah total kalori 55kcal/kgBB/hari. Untuk pemenuhan vitamin dan mineral, pasien juga diberikan asam folat 1 x 5mg pada hari pertama dan 1x1mg pada hari berikutnya, vitamin C 2x50mg, vitamin B kompleks 1 tablet perhari.

### Simpulan

Seorang anak perempuan usia 10 tahun dengan HIV stadium IV on ARV, Tuberculosis Paru dan Gizi Buruk Tipe Marasmus telah diberi tatalaksana berupa terapi ARV, yaitu diberikan tenofovir (TDF), lamivudine (3TC) dan Efavirenz (EFV) yang merupakan pilihan alternatif sesuai dengan pedoman penatalaksanaan HIV pada anak. Kemudian diberikan terapi TB berdasarkan TB klinis dan TB kelenjar yaitu Fase Intensif 2HRZ dan Fase lanjutan 4HR, sehingga diberikan rifampisin 200mg/hari, isoniazid 140mg/hari, ethambutol 300mg/hari, pirazinamid 500mg/hari. Terapi nutrisi oral pasien diberikan nasi, lauk pauk, dan susu dengan jumlah total kalori 55kcal/kgBB/hari. Pasien juga diberikan asam folat 1x5mg pada hari pertama dan 1x1mg pada hari berikutnya,

vitamin C 2x50mg, dan vitamin B kompleks 1 tablet perhari.

### Daftar Pustaka

1. UNICEF. Global and Regional Trends [internet]. New York: Children Association; 2022 [disitasi tanggal 17 November 2022]. Tersedia dari: <https://data.unicef.org/topic/hiv/aids/global-regional-trends/>.
2. World Health Organization. Pocket Book of Hospital Care For Children. Geneva: World Health Organization; 2013.
3. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Infeksi HIV pada Anak. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2011
4. Belay M, Bjune G, Abebe F. Prevalence of tuberculosis, HIV, and TB-HIV co-infection among pulmonary tuberculosis suspects in a predominantly pastoralist area. *Global Health Action*. 2014;6(6)96-8.
5. Ali SA, Mavundla TR, Fantu R, Awoke T. Outcomes of TB treatment in HIV co-infected TB patients in Ethiopia: a cross-sectional analytic study. *BMC Infect Dis*. 2016;8(5)102-5.
6. Adejumo OA, Daniel OJ, Adebayo BI, Adejumo EN, Jaiyesimi EO, Akang G, et al. Treatment outcomes of childhood TB in Lagos, Nigeria. *J Trop Pediatr*. 2016;2(3)1775-87.
7. Chintu C, Mudenda V, Lucas S. Lung diseases at necropsy in African children dying from respiratory illnesses: a descriptive necropsy study. *Lancet*. 2002;7(7)102-6.
8. Palme IB, Gudetta B, Bruchfeld J, Muhe L, Giesecke J. Impact of human immunodeficiency virus 1 infection on clinical presentation, treatment outcome and survival in a cohort of Ethiopian children with tuberculosis. *Pediatr Infect Dis J*. 2002;4(4)132-35.
9. Jeena PM, Pillay P, Pillay T, Coovadia HM. Impact of HIV-1 coinfection on presentation and hospital-related mortality in children with culture proven pulmonary tuberculosis in Durban, South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2002;8(8)185-89.
10. Madhi SA, Petersen K, Madhi A, Khoosal M, Klugman KP. Increased disease burden

- and antibiotic resistance of bacteria causing severe community-acquired lower respiratory tract infections in human immunodeficiency virus type 1–infected children. *Clin Infect Dis*. 2000;3(4)145-49.
11. Nastiti N Rahajoe, Darfioes Basir, Makmuri MS, Cissy B Kartasmita. Tuberkulosis dengan HIV. Pedoman Nasional Tuberkulosis Anak Edisi-2 dengan Revisi UKK Pulmonologi. Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2015;5(5)155-189.
  12. Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Standar antropometri penilaian status gizi anak. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kemenkes RI; 2011.
  13. Rose AM, Hall CS, Martinez-Alier N. Aetiology and management of malnutrition in hiv-positive children. *Arch Dis Child*. 2014;3(4)76-79.
  14. Abrams E, Moon RY, Robinson LG, van Dyke RB. Routine pediatric care. Dalam: Reads JS, Zeichner SL, penyunting. *Handbook of pediatric HIV care*. Cambridge University Press. 2006;6(6)45-49.
  15. Roitt I, Brostoff J, Male D. *Immunology*. Edisi ke-6. London: Mosby; 2001.
  16. Tindyebwa D, Kayita J, Musoke P, Eley B, Nduati R, Codradia H, dkk. Diagnosis and clinical staging of HIV infection. *African Network for the Care of Children Atlected by AIDS*. 2004;4(3)36-39.
  17. World Health Organization. *Global Tuberculosis Control Surveillance, planning, financing*. Geneva: World Health Organization; 2006.
  18. Elizabeth LC, Catherine JW, Neff W, Dermot M, Brian G. W, Mario C. Raviglione, Christopher D. The Growing Burden of Tuberculosis, Global Trends and Interactions With the HIV Epidemic. *Arch Intern Med*. 2003;7(7)107-109.
  19. Chifumbe C. Tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus Co-Infection In Children: Management Challenges. *Pediatric Respiratory Reviews*. 2007;7(7)104-109.
  20. Abrams E, El-Sadr W, Rabkin M. *The pediatric clinical manual: the international center for AIDS programs*. New York, Columbia University Mailman School of Public Health. 2004;7(7)37-39.
  21. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Penerapan Terapi HIV pada Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
  22. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana HIV*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
  23. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Petunjuk Teknis Manajemen dan Tatalaksana TB Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
  24. Krisnansari D. *Nutrisi dan gizi buruk*. Mandala of Health; 2010.
  25. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Petunjuk Teknis Tatalaksana Anak Gizi Buruk Buku I*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi Masyarakat; 2013.
  26. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman pelayanan anak gizi buruk buku I-II*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
  27. Trehan I, Manary MJ. Management of severe acute malnutrition in low-income and middle-income countries. *Arch Dis Child*. 2015;3(3)107-111.
  28. Trehan I, Goldbach HS, LaGrone LN, Meuli GJ, Wang RJ, Maleta M, et al. Antibiotics As Part Of The Management Of Severe Acute Malnutrition. *N Engl Med*. 2013;2(2)137-139.