

MARASMIC WITH FAILURE TO THRIVE AND STUNTING ACCOMPANIED PULMONARY TUBERCULOSIS AND NUTRITIONAL ANEMIA

Talitha Badzlina Sayoeti¹, Rogatianus Bagus Pratignyo²

¹ Faculty of Medicine, Universitas Lampung

² Division of Pediatrics, RSUD Dr. Hi. Abdul Moeloek, Bandar Lampung

Abstract

Marasmic is a malnutrition condition occurs when the diet is lack of calories and protein, or can also due to malabsorption, metabolic abnormalities or congenital malformations. In malnutrition patients can occur growth disorder. Mortality rate quite large, about 55%. Death is often caused by an infectious disease due to a disorder of the body's defense mechanism, this also often cause severe life-threatening condition. A 1 year old child, came with chief complaints of cough since he was 5 months with no improvement, accompanied with decreased of appetite so there is no increase in body weight. Patients also experienced subfebrile fever with night sweating. Patient had contact with pulmonary tuberculosis patient. Physical examination found pulse 140x/min, respiration 32x/minute, temperature 38,1° C (per axilla), body weight 5,4 Kg and height 65 Cm. Conjunctival pallor, elderly face, sunken eyes, baggy pants, wasting, turgor returns slowly and no edema. Blood tests found Hb 10.6 g/dL. Radiological examination overview of active pulmonary tuberculosis. Patient was diagnosed with marasmic with failure to thrive and stunting accompanied pulmonary tuberculosis and nutritional anemia. Patient was treated based on management procedure of marasmic and management of pulmonary tuberculosis based on national guidelines tuberculosis for children. Malnutrition can lead to failure to thrive, anemia and immune system disturbance that cause the patient more likely to get any infection. [J Agromed Unila 2014; 1(1):22-7]

Keywords: failure to thrive, marasmic, nutritional anemia, pulmonary tuberculosis, stunting

Abstrak

Marasmus adalah kurang kalori protein yang terjadi karena diet yang tidak cukup, malabsorpsi, kelainan metabolisme ataupun malformasi kongenital. Pada penderita gizi buruk bisa terjadi gangguan tumbuh kembang. Mortalitas yang terjadi cukup besar, yaitu sekitar 55%. Kematian ini seringkali terjadi akibat penyakit infeksi karena mengalami gangguan mekanisme pertahanan tubuh yang berat hingga kondisi yang mengancam jiwa. Anak 1 tahun, datang dengan keluhan batuk sejak berusia 5 bulan dan tidak mengalami perbaikan. Sejak mengalami batuk nafsu makan menurun sehingga berat badan tidak naik-naik. Pasien juga mengalami demam yang tidak terlalu tinggi disertai keringat malam. Terdapat riwayat kontak dengan penderita dewasa tuberculosis paru. Temuan fisik didapatkan nadi 140x/menit, respirasi 32x/menit, suhu 38,1° C (per aksila), berat badan 5,4 Kg dan tinggi badan 65 Cm. Konjungtiva anemis, wajah orang tua, mata cekung, *baggy pants*, *wasting*, turgor kembali lambat dan tidak didapatkan adanya edema. Pemeriksaan darah Hb 10,6 g/dL. Pemeriksaan radiologi didapatkan kesan tuberculosis paru aktif. Pasien didiagnosis dengan marasmus kondisi V dengan gagal tumbuh dan perawakan pendek disertai tuberculosis paru dan anemia nutrisi. Kemudian ditatalaksana sesuai dengan tatalaksana marasmus kondisi V dan tatalaksana TB paru berdasarkan pedoman nasional tuberculosis anak. Gizi buruk dapat menyebabkan gagal tumbuh, anemia serta gangguan sistem imun sehingga mudah terjadi infeksi. [J Agromed Unila 2014; 1(1):22-7]

Kata kunci: anemia nutrisi, gagal tumbuh, marasmus, perawakan pendek, tuberculosis paru

Pendahuluan

Gizi buruk adalah suatu kondisi dimana seseorang dinyatakan kekurangan zat gizi atau dengan ungkapan lain status gizinya berada di bawah standar rata-rata. Zat gizi yang dimaksud bisa berupa protein,

karbohidrat dan kalori. Gizi buruk (*severe malnutrition*) adalah suatu istilah teknis yang umumnya dipakai oleh kalangan gizi, kesehatan dan kedokteran. Gizi buruk adalah bentuk terparah dari proses terjadinya

kekurangan gizi menahun. Secara garis besar, gizi buruk disebabkan oleh asupan makanan yang kurang atau anak sering sakit atau terkena infeksi. Asupan makanan yang kurang disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain tidak tersedianya makanan secara adekuat, anak tidak cukup mendapat makanan bergizi seimbang, dan pola makan yang salah. Kaitan infeksi dan kurang gizi seperti layaknya lingkaran setan yang sukar diputuskan, karena keduanya saling terkait dan saling memperberat. Kondisi infeksi kronik akan menyebabkan kurang gizi dan kondisi malnutrisi sendiri akan memberikan dampak buruk pada sistem pertahanan sehingga memudahkan terjadinya infeksi.¹

Beberapa penelitian menunjukkan pada kekurangan energi protein (KEP) berat memiliki risiko kematian cukup besar, yakni sekitar 55%. Kematian ini seringkali terjadi karena penyakit infeksi (seperti tuberculosis, radang paru, infeksi saluran cerna) atau karena gangguan jantung mendadak. Infeksi berat sering terjadi karena pada KEP sering mengalami gangguan mekanisme pertahanan tubuh, sehingga mudah terjadi infeksi atau bila terkena infeksi maka berisiko terjadi komplikasi yang lebih berat hingga mengancam jiwa.²

Kasus

Pasien, anak berusia 1 tahun, datang ke poli anak Rumah Sakit Abdul Moeloek (RSAM) atas rujukan dari puskesmas dengan keluhan batuk sejak berusia 5 bulan, batuk yang diderita tidak mengalami perbaikan meskipun sudah berobat. Sejak mengalami batuk napsu makan mulai menurun sehingga berat badan tidak naik-naik. Pasien juga mengalami demam yang tidak terlalu

tinggi dan naik turun, keadaan ini disertai pula dengan keringat malam. Menurut ibu, pasien pernah mengalami kontak dengan penderita tuberculosis (TB), yaitu paman pasien yang rumahnya berdekatan. Saat berusia 8 bulan batuk yang dialami semakin berat dan pasien juga mengalami gangguan pertumbuhan yang terlihat dari berat badan yang tidak pernah bertambah dalam 4 bulan terakhir. Pasien pernah dibawa berobat, namun hanya didiagnosis batuk biasa.

Riwayat imunisasi dasar tidak lengkap, riwayat pemeliharaan prenatal baik, memeriksakan kandungan tiap bulan ke bidan. Riwayat kelahiran lahir spontan dengan cukup bulan, pemeliharaan postnatal baik. Dari hasil *nutrisurvey* didapatkan analisis makanan per hari sekitar 269 kkal, protein 19,9 gram.

Dari pemeriksaan fisik didapatkan berat badan/umur (BB/U) 5,4 kg (<-3 *z-score* kurva WHO 2006), panjang badan/umur (PB/U) 65 cm (<-3 *z-score* kurva WHO 2006), berat badan/panjang badan (BB/PB) <-3 *z-score* kurva WHO 2006, lingkaran lengan atas (LILA) 12 cm (-2 SD *z-score* kurva WHO 2006), lingkaran kepala 46 cm (normal, sesuai dengan kurva Nellhaus). Pasien sadar, tampak sakit sedang, frekuensi nadi 140 x/menit, teratur, isi dan tegangan cukup; pernapasan 32x/menit, teratur, kedalaman cukup, tidak tampak retraksi; suhu 38,1° C (per axiler). Terdapat tanda gizi buruk berupa wajah orang tua, mata cekung, *baggy pants* dan *wasting*, tidak didapatkan adanya edema maupun kelainan kulit selain turgor yang kembali lambat. Konjungtiva tampak anemis, kemudian diperiksa darah perifer lengkap yang menunjukkan adanya anemia dengan Hb

10,6 g/dL. Pemeriksaan radiologi didapatkan kesan TB paru aktif.

Penatalaksanaan pada kasus ini adalah penatalaksanaan gizi buruk berdasarkan atas kondisi pertama kali dijumpai. Secara umum tatalaksana anak gizi buruk melalui beberapa fase yaitu fase stabilisasi (Hari 1-7), fase transisi (Hari 8-14), fase rehabilitasi (minggu 2-6) dan fase tindak lanjut (minggu 7-26). Dan untuk penatalaksanaan TB pada pasien ini diberikan Rifampisin (R) 1x75 mg, Isoniazid (H) 1x50 mg, dan Pirazinamid (Z) 2x75 mg. Selain itu dilakukan evaluasi klinis yaitu menghilang atau membaiknya kelainan klinis yang sebelumnya ada pada awal pengobatan.

Pembahasan

Pasien didiagnosis pada saat masuk rumah sakit sebagai marasmus kondisi V dengan gagal tumbuh dan perawakan pendek disertai TB paru dan anemia nutrisi. Diagnosis ini ditegakkan dari hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang.

KEP atau malnutrisi atau yang lebih dikenal gizi buruk dimanifestasikan terutama karena konsumsi makanan yang tidak cukup memadai dari protein dan energi, baik karena kekurangan asupan makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan normal atau karena kebutuhan untuk pertumbuhan lebih besar dari pada yang dapat disediakan. Gizi buruk dapat dibagi dalam tiga bentuk yakni marasmus (non-edematous) yang terjadi akibat kekurangan energi, kwashiorkor (edematous) yang terjadi karena kekurangan protein, sedangkan marasmus kwashiorkor terjadi karena kekurangan energi dan protein.³

Marasmus (gizi buruk non-edematous) ditandai dengan kegagalan untuk menambah berat badan dan iritabilitas, diikuti dengan penurunan berat badan dan kelesuan sampai anak terlihat sangat kurus. Kulit kehilangan turgor dan menjadi berkerut serta longgar akibat kehilangan lemak subkutan. Kehilangan lemak dari bagian pipi sering terjadi terlambat dalam perjalanan penyakit, dengan demikian, wajah bayi dapat dipertahankan dalam bentuk yang relatif normal dibandingkan dengan seluruh tubuh, tetapi pada akhirnya akan menjadi menyusut dan keriput. Perut buncit atau mungkin datar, dengan pola usus mudah terlihat. Terjadi hipotrofi dan atrofi otot, suhu biasanya menjadi di bawah normal dan denyut nadi melambat.³

Pada pasien ini didapatkan adanya berat badan yang tidak naik-naik yang sudah berlangsung sejak 4 bulan terakhir. Anak juga tampak lebih kecil dari teman seusianya. Pada pengukuran berat badan berdasarkan tinggi badan didapatkan status gizi pasien di bawah - 3 SD. Tinggi badan berdasarkan umur juga menunjukkan adanya perawakan pendek (*stunting*). Pada pemeriksaan fisik didapatkan anak tampak sangat kurus, turgor kembali lambat, tidak ada lemak sub kutan dan terdapat *baggy pants*. Berdasarkan hal tersebut dipikirkan bahwa pasien menderita gizi buruk tipe marasmus dan pada pasien ini tidak ditemukan renjatan, tidak letargi, tidak muntah, tidak diare ataupun dehidrasi, maka termasuk dalam marasmus kondisi V (tabel 1).

Gizi buruk penyebabnya multifaktorial, ada banyak faktor yang mungkin dapat mempengaruhi. Salah satu faktor yang mungkin adalah variasi kebutuhan nutrisi dan komposisi nutrisi

pada masing-masing tubuh. Pada kasus didapatkan hasil analisis makanan per hari sekitar 269 kkal, protein 19,9 gram. Seharusnya untuk anak usia 1 tahun dengan berat badan 5,4 kg dan panjang badan 65 cm dimana kebutuhan makan menurut tinggi badan sesuai usia (BB=9 kg) kebutuhan per hari seharusnya 900 kkal dan 22 gram protein. Sehingga diketahui bahwa asupan makanan pada pasien kurang, baik kualitas maupun kuantitas.

Tabel 1. Menetapkan kondisi penderita⁶

Tanda bahaya dan tanda penting	Kondisi				
	I	II	III	IV	V
Renjatan (syok)	+	-	-	-	-
Letargis (tidak sadar)	+	+	-	+	-
Muntah/diare/Dehidrasi	+	+	+	-	-

Penatalaksanaan gizi buruk dilakukan berdasarkan atas kondisi pertama kali dijumpai. Secara umum tatalaksana anak gizi buruk melalui beberapa fase yaitu fase stabilisasi, fase transisi, fase rehabilitasi dan fase tindak lanjut. Pemberian makanan secara oral dimulai dengan formula khusus tinggi kalori. Formula yang dianjurkan WHO adalah F75 (75 kkal atau 325 kJ /100cc) dan F100 (100 kkal atau 420 kJ/100cc). Diet diberikan dengan frekuensi yang sering dan volume yang sedikit. Kalori yang diberikan adalah 80-100 kkal/kg per hari pada fase stabilisasi, 100-150kkal/kgBB per hari pada fase transisi, dan 150-220 kkal/kgBB per hari pada fase rehabilitasi.³

Talaksana gizi buruk yang diberikan pada pasien ini dimulai sesuai dengan tatalaksana marasmus kondisi V yaitu dimulai dari fase stabilisasi awal berupa pencegahan hipoglikemia dengan pemberian 50 cc cairan glukosa

10% secara oral. Cegah hipotermia dengan menjaga anak tetap hangat dengan menutup badan dan kepala dengan selimut. Cegah dehidrasi dengan pemberian susu segera, yaitu pada dua jam pertama susu F75 sebanyak 15 cc tiap 30 menit, evaluasi tanda vital tiap 30 menit selama 2 jam pertama. Dilanjutkan 10 jam berikutnya, pemberian F75 sebanyak 60 cc/2 jam, dan evaluasi tanda vital tiap 1 jam selama 10 jam pertama. Mencegah kekurangan mikronutrien dengan pemberian vitamin A 200.000 i.u (1 kali pemberian), asam folat 5 mg dosis tunggal dan selanjutnya 1x1 mg, vitamin C 1x 50 mg.

Selama evaluasi pasien kemudian telah dapat menghabiskan F-75 yang diberikan dengan interval 4 jam, selanjutnya pada fase transisi F-75 diganti dengan F-100 135 cc setiap 4 jam dan ditingkatkan secara bertahap sesuai toleransi pasien. Dengan diet seperti ini, kebutuhan energi pada fase rehabilitasi adalah 1.395-1.860kkal (150-220 kkal/kgbb), protein 27,9-37,2 gr (3-4 gr protein/kgbb) dapat terpenuhi. Dengan bertambahnya toleransi dan kepatuhan terhadap jadwal diet, jumlah kalori bisa kita tingkatkan agar tercapai berat badan yang diinginkan, yaitu 9 kg.

Selain disebabkan karena asupan yang memang kurang, marasmus sering dikaitkan dengan infeksi. Untuk itu perlu dilakukan penelusuran terhadap penyakit-penyakit infeksi yang mungkin ada. Pada pasien ini terdapat batuk berdahak yang awalnya tidak berat saat usia pasien masih 5 bulan dan bertambah berat setelah pasien berusia 8 bulan, terdapat riwayat kontak dengan paman pasien yang menderita TB paru, dan gambaran foto thoraks yang dicurigai TB paru.

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (*extrapulmonal*) seperti kulit (skrofuloderma), kelenjar limfe superfisialis, susunan saraf pusat, tulang, pleura dan abdomen. Untuk menegakkan diagnosis didapat dari riwayat kontak dan manifestasi klinis TB, dan didukung oleh pemeriksaan penunjang seperti foto thoraks dan pemeriksaan histopatologi jaringan.⁴

Diagnosis TB paru pada pasien ini ditegakkan berdasarkan skoring TB menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) yang didapatkan dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Dari anamnesis terdapat kontak dengan pamannya yang menderita TB dan menjalani pengobatan selama 6 bulan, gejala umum pada pasien ini yaitu batuk berdahak yang sudah dialami sejak usia 5 bulan, sering terdapat demam terutama pada malam hari. Terdapat keringat pada malam hari, berat badan tidak naik-naik dan nafsu makan menurun. Pada pemeriksaan fisik terdapat ronki basah kasar pada kedua lapang paru. Tes mantoux belum dilakukan karena persediaan tes habis. Rontgen thorax tampak adanya kelainan dengan besar cor normal dan adanya kesan gambaran TB aktif. Sehingga dapat diketahui bahwa skoring TB pada pasien ini adalah 7 (anak didiagnosis TB jika jumlah skor ≥ 6).

Tatalaksana TB paru berdasarkan pedoman nasional tuberkulosis anak adalah dengan menggunakan 3 macam obat dengan pola RHZ selama dua bulan dan RH selama empat bulan.⁵ Pada pasien ini diberikan Rifampisin (R) 1x75

mg, Isoniazid (H) 1x50 mg, dan Pirazinamid (Z) 2x75 mg. Yang paling penting adalah evaluasi klinis yaitu menghilang atau membaiknya kelainan klinis yang sebelumnya ada pada awal pengobatan, misalnya penambahan berat badan yang bermakna, hilangnya demam, hilangnya batuk, perbaikan nafsu makan, dan lain-lain.⁵

Gagal tumbuh adalah terminologi yang menunjukkan anak tidak dapat tumbuh mengikuti kurva pertumbuhan normal. Definisi yang sering digunakan adalah bila terjadi perubahan pertumbuhan memotong 2 garis persentil mayor dalam kurun waktu 3-6 bulan, seperti yang terjadi pada pasien. Gagal tumbuh bukan suatu diagnosis sehingga diperlukan penelusuran etiologi yang dapat disebabkan oleh faktor organik maupun non organik. Penyebab gagal tumbuh pada pasien ini adalah infeksi TB dan gizi buruk. Pada pasien ini juga didapatkan perawakan pendek (PB < -3 SD *z-score* kurva WHO). Penyebab perawakan pendek sangat luas. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dapat disebabkan oleh karena heredokostitusional (seks, ras, kelainan kongenital, faktor genetik), ekologi (prenatal, maternal, aktifitas fisik, nutrisi, kelas sosial), gangguan endokrin, maupun penyakit. Adanya perawakan pendek pada pasien ini menunjukkan bahwa malnutrisi (gizi buruk) yang dialami bersifat kronik disertai penyakit kronik yang berat.⁶

Berdasarkan pemeriksaan klinis dan laboratorium pasien menderita anemia. Kemungkinan anemia pada pasien ini multifaktorial yaitu disebabkan oleh defisiensi nutrisi dan penyakit kronik (tuberkulosis). Patogenesis yang berperan dalam

kejadian anemia yang berhubungan dengan TB diantaranya adanya penekanan eritropoesis oleh mediator-mediator inflamasi dan adanya retensi besi dalam sistem retikuloendotelial mengganggu homeostasis besi dalam tubuh.⁷

Pada pasien ini masih perlu pemantauan lanjutan di rumah, dimana asupan makan harus tetap diperhatikan dan kontrol teratur ke Puskesmas untuk menimbang berat badan dan deteksi untuk komplikasi yang mungkin terjadi serta kontrol ke rumah sakit terdekat untuk keteraturan minum obat anti tuberkulosis (OAT) untuk jangka panjang.

Dengan edukasi yang baik, diharapkan keluarga dapat mendukung proses pengobatan dan anak dapat mencapai tumbuh kembang yang optimal dengan kualitas hidup yang baik.

Simpulan

Pasien didiagnosis sebagai marasmus kondisi V dengan gagal tumbuh dan perawakan pendek disertai TB paru dan anemia nutrisi. Gizi buruk dapat menyebabkan gagal tumbuh, anemia serta gangguan sistem imun sehingga mudah terjadi infeksi. Pada pasien ini infeksi yang terkait adalah infeksi *Mycobacterium tuberculosis*.

Daftar Pustaka

1. Arifin M, Nancy Y. Gizi b u r u k , ancaman generasi yang hilang. Inovasi [Internet]. 2005 [disitasi 2014 Apr 28]; 5(12):61-64. Tersedia dari: http://io.ppijepang.org/old/download.php?file=files/inovasi_Vol.5_XVII_November_2005.pdf.
2. Kliegman RM, Stanton BMD, Geme J, Schor NF, Behrman RE. Nelson textbook of

- pediatrics. Edisi ke-19. Philadelphia: WB Saunders; 2011.
3. Susanti JC, Mexitalia M, Nasar SS. Malnutrisi akut berat dan terapi nutrisi. Dalam: Sjarif DR, Lestari ED, Mexitalia M, Nasar SS, editor. Buku ajar nutrisi pediatrik dan penyakit metabolik jilid 1. Jakarta: FKUI; 2011. hlm. 128-57.
4. Singal A, Sonthalia S. Cutaneous tuberculosis in children: the Indian perspective. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2010; 76(5):494-503.
5. Iftikhar U, Nadeem M, Aman S, Kazmi AH. Scrofuloderma: a common type of cutaneous tuberculosis: a case report. Journal of Pakistan Association of Dermatologist. 2011; 21:61-5.
6. Departemen Kesehatan Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat. Bagan tatalaksana anak gizi buruk buku 1. Edisi ke-6. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2011.
7. Eley SB, Sive AA, Shuttleworth M, Hussey GD. A prospective, cross sectional study of anemia and peripheral iron status in antiretroviral naive, HIV-1 infected children in Cape Town, South Africa. BMC Infect Dis. 2002; 2:3-8.