

PROTEIN ENERGY DEFICIENCY TYPE MARASMUS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

Sylvia Victoria

Faculty of Medicine, Universitas Lampung

Abstract

Protein energy deficiency (PED) is a nutritional disorder that occurs in many developing countries such as Indonesia, Africa, Central America, and South America. This nutritional disorder often occurs in children under 5 years (toddlers). Marasmus is the lack or stalled growth accompanied by muscle atrophy and loss of fat under the skin. A child, 1 year and 6 months old, came with complaint of steady weight. Told by the father, that the patient's weight raised only 3.5 Kg in 18 months after birth. The patient's appetite is very bad. In addition, patients have long experience coughing, approximately since 6 months. Family history found that the patient's grandfather died one year ago due to pulmonary tuberculosis infection. On physical examination, the patient's general state was mild, compos mentis, and cranky. Weight 6.8 Kg, height 72.5 cm, head circumference 44 cm and upper arm circumference 11 cm, and the nutritional status <-3 SD (WHO growth chart). Chest X-ray suggestive of pulmonary TB, scoring TB diagnostic of this patient was 6. The patient diagnosed as PEM type marasmus with pulmonary tuberculosis. Patient were given nutritional and pharmacological therapy, F-75 according to the time of therapy, folic acid 1 x 5 mg (the first day) followed by 1 x 1 mg (the next day), vitamin A 200,000 SI, and cotrimoxazole syr 2 x 1 cth. Patients are also given tuberculosis drugs isoniazid, pyrazinamide, and rifampicin. In addition, the patient's parents were also given education. Problems often encountered in children with malnutrition and tuberculosis is difficult to recover completely. Therefore, it is very important to educate about how to eat and continuously take medicine, especially to the mother. [J Agromed Unila 2015; 2(1):47-51]

Keywords: bad nutrition status, child, marasmic, pulmonary tuberculosis

Abstrak

Kekurangan energi protein (KEP) merupakan suatu penyakit gangguan gizi yang banyak terjadi di negara berkembang seperti Indonesia, Afrika, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan. Gangguan gizi ini sering terjadi pada anak-anak di bawah 5 tahun (balita). Kurang energi protein marasmus ialah pertumbuhan yang kurang atau terhenti disertai atrofi otot dan menghilangnya lemak di bawah kulit. Seorang anak, usia 1 tahun 6 bulan, datang dengan keluhan berat badan tidak naik-naik. Dikatakan oleh sang ayah, bahwa berat badan pasien hanya naik 3,5 Kg sejak lahir (18 bulan). Nafsu makan pasien juga sangat buruk. Selain itu, sudah sejak lama pasien mengalami batuk, kurang lebih 1 tahun sebelum masuk rumah sakit. Riwayat penyakit keluarga, kakek pasien meninggal 1 tahun yang lalu karena infeksi TBC paru-paru. Pada pemeriksaan fisik pasien didapatkan keadaan umum tampak sakit ringan, compos mentis, dan rewel. Berat badan pasien 6,8 Kg, tinggi badan 72,5 cm, lingkar kepala 44 cm dan lingkar lengan atas 11 cm, sedangkan status gizi <-3 SD (*growth chart* WHO). Rontgen thorax pasien sugestif TB paru, skoring TB anak 6. Diagnosis pasien adalah kekurangan energi protein tipe marasmus dengan TB paru. Pasien diberi terapi gizi dan farmakologi yaitu susu F-75 sesuai waktu terapi, asam folat 1 x 5 mg (hari pertama) dan 1 x 1 mg (hari selanjutnya), vitamin A 200.000 SI, dan cotrimoxazole syr 2 x 1 cth. Pasien juga diberikan obat TBC yaitu isoniazid, pirazinamid, dan rifampisin. Selain itu, orangtua pasien juga diberikan edukasi. Permasalahan yang sering ditemui pada anak dengan gizi buruk dan TB adalah sulit untuk sembuh sempurna. Oleh karena itu sangat penting dilakukan edukasi terkait pembentukan pola makan dan keteraturan minum obat, terutama kepada ibu pasien. [J Agromed Unila 2015; 2(1):47-51]

Kata kunci: anak, gizi buruk, marasmus, TB paru

Pendahuluan

Malnutrisi energi protein atau kekurangan energi protein (KEP) merupakan suatu penyakit gangguan gizi yang banyak terjadi di negara-negara berkembang seperti Indonesia, Afrika, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan. Gangguan gizi ini sering terjadi pada anak-anak di bawah 5 tahun (balita), ibu yang sedang mengandung atau menyusui.^{1,2}

Ada tiga tipe KEP, yaitu marasmus, kwarsiorkor, dan marasmus-kwarsiorkor. Masing-masing tipe tersebut memiliki gejala yang khas baik secara klinis maupun biokimia.¹

Pada keadaan marasmus yang menyolok ialah pertumbuhan yang kurang atau terhenti disertai atrofi otot dan menghilangnya lemak di bawah kulit dikarenakan protein otot dan lemak digunakan sebagai sumber energi.³

Berdasarkan pengukuran antropometri, dapat dinilai status gizi seseorang. Jika berat badan (BB) seorang anak <-3SD pada kurva WHO, anak tersebut dikatakan sebagai penderita gizi buruk.⁴

KEP dan status gizi yang buruk dapat menyebabkan penderita rentan terkena

penyakit, seperti batuk. Batuk yang tidak kunjung sembuh merupakan salah satu gejala yang ada pada penyakit TB. Penyakit Tuberculosis dapat mengenai orang dewasa atau akibat *Mycobacterium tuberculosis* yang terjadi akibat adanya riwayat kontak pada penderita TB sebelumnya. Penyakit TB dapat disembuhkan dengan obat anti tuberkulosis yang dosisnya diberikan sesuai umur dan berat badan anak.¹

Kasus

Seorang anak, usia 1 tahun 6 bulan, datang dengan keluhan berat badan tidak naik-naik. Dikatakan oleh sang ayah, bahwa berat badan pasien hanya naik 3,5 Kg sejak lahir (18 bulan). Nafsu makan pasien juga sangat buruk. Pasien tidak pernah mendapat ASI. Pasien hanya diberikan susu formula yang dikombinasikan dengan air tajin sebagai pengganti susu formula sejak kecil. Saat usia pasien 4-6 bulan, pasien diberikan air tajin sebagai ganti susu formula 3-4 kali per hari. Jika ditotal, pasien menghabiskan air tajin 1-1½ gelas perhari. Di luar air tajin dan susu formula, dalam sehari pasien biasanya hanya makan 2 kali, pada siang dan malam hari, jumlah sedikit. Dilakukan penghitungan kalori terhadap contoh menu pasien yang disimpulkan bahwa kuantitas dan kualitas makanan kurang, yakni dalam satu hari makan pasien hanya 416 kalori dan 19,8 gr protein. Seharusnya, pasien menghabiskan 1.100 kalori dan 27,5 gr protein dalam sehari.⁵ Sedari kecil, pasien juga diberikan makanan pendamping seperti bubur atau nasi lembek, dengan lauk tahu, atau tempe. Pasien sangat jarang diberikan protein hewani seperti ikan, ayam atau daging, pasien hanya diberikan telur sesekali. Selain itu, pasien selalu memuntahkan makanan secara sengaja jika diberikan sayur atau buah.

Pasien sering mengalami muntah-muntah dan mencret sejak usia 3 bulan. Biasanya, hal ini akan sembuh sendiri dalam waktu 1-2 hari. Frekuensi muntah dan mencret sempat sangat sering ketika pasien berusia 1 tahun 1 bulan, berat badan pasien turun 0,5 Kg saat mengalami penyakit tersebut, dari 6,9 Kg menjadi 6,4 Kg. Saat itu, pasien dibawa ke bidan untuk pengobatan. Dalam 8 hari, pasien sembuh. Namun, sejak setelah diare tersebut, berat badan pasien tidak pernah melebihi berat tertingginya (6,8 Kg).

Selain itu, sudah sejak lama pasien mengalami batuk, sejak pasien berusia 6 bulan. Batuk tidak berdahak dan tidak berdarah. Tidak ada faktor pemicu batuk, batuk muncul dalam

kondisi apa saja. Pasien pernah berobat ke bidan dan diberikan obat batuk, namun batuk tak kunjung sembuh. Tetapi, karena batuk tidak terlalu mengganggu, pasien membiarkan batuk tersebut ada. Pasien tidak pernah mengalami demam lama dan nyeri tenggorokan berulang. Riwayat mudah sesak dan tubuh kebiruan juga tidak ada. Riwayat penyakit keluarga, kakek pasien meninggal 1 tahun yang lalu karena infeksi TBC paru-paru.

Pada pemeriksaan antropometri, didapatkan BB pasien <-3 SD. Dapat disimpulkan bahwa status gizi pasien buruk. Pada pemeriksaan fisik pasien didapatkan keadaan umum tampak sakit ringan, compos mentis, dan rewel. Nadi 180 x/menit, teratur dan isi cukup, respirasi 24 x/menit, suhu tubuh 36,3°C. Berat BB 6,8 Kg, tinggi badan (TB) 72,5 cm, lingkar kepala 44 cm, dan lingkar lengan atas 11 cm.

Pada pemeriksaan status generalis, terdapat kelainan kulit/mukosa yaitu turgornya kurang di lengan atas dan paha. Pada pemeriksaan thorax didapatkan iga gambang. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan abdomen tampak cekung. Pasien lalu didiagnosis tambahan KEP tipe marasmus.

Diagnosis pasien adalah gizi buruk, KEP tipe marasmus, dengan TBC paru. Pasien diberi terapi gizi dan farmakologi yaitu susu F-75 sesuai waktu terapi, asam folat 1 x 5 mg (pada hari pertama) dan 1 x 1 mg (hari selanjutnya), vitamin A 200.000 SI, dan cotrimoxazole syr 2 x 1 cth. Pasien juga diberikan obat TBC yaitu isoniazid, pirazinamid, rifampisin, mengingat skoring TB pasien menunjukkan pasien menderita TBC paru. Selain itu, orangtua pasien juga diberikan edukasi.

Pembahasan

Berdasarkan kurva Z-score WHO untuk menilai status gizi, didapatkan hasil BB/TB pasien <-3 SD, dengan kesan severely wasted. Berdasarkan anamnesis dan pengukuran antropometri, pasien disimpulkan menderita gizi buruk.⁵ Dari pemeriksaan fisik ditemukan berat badan pasien 6,8 Kg. Sedangkan menurut kurva WHO, berat badan untuk pasien berusia 1 tahun 6 bulan rata-rata 11 Kg (persentil 50).⁶ Berat pasien saat ini hanya 61,8% dari berat rata-rata pasien berusia sama.⁷ Didapatkan juga keriput-keriput di kulit pasien dan wajah pasien yang tampak seperti orang tua. Mata pasien cekung, tulang pipi menonjol. Pada pemeriksaan thorax, sela-sela iga pasien tampak cekung, atau biasa disebut iga gambang. Perut pasien tampak

cekung. Pasien lalu didiagnosis kekurangan energi protein tipe marasmus.

Dilakukan pemeriksaan darah dan tidak ada tanda-tanda infeksi. Dilakukan juga pemeriksaan kimia darah, dan hasilnya tidak ada gangguan elektrolit. Pada pemeriksaan feses dan urine rutin tidak ada tanda-tanda infeksi; baik bakteri, virus ataupun parasit. Pemeriksaan thorax dilakukan untuk mengetahui bagaimana gambaran radiologi dari jantung-paru pasien, dan dari hasil rontgennya, diketahui bahwa pasien menderita TB paru primer.

Berdasarkan skoring TB paru pada anak menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), pasien mendapatkan skor 6, yang artinya pasien adalah penderita TB yang harus diobati.⁸

- Kontak TB: laporan keluarga (1)
- Uji tuberkulin: negatif (0)
- Status gizi: BB/TB<70% (2)
- Demam: tidak ada (0)
- Batuk: >3 minggu (1)
- Pembesaran limfe: tidak ada (0)
- Pembengkakan sendi: tidak ada (0)
- Foto: sugestif TB paru primer (2)

Pada pasien ini, kemungkinan besar pasien menderita TB paru karena daya tahan tubuh yang lemah akibat pasien memiliki status gizi yang buruk dan KEP tipe marasmus. Juga, kakek pasien meninggal karena TBC. Maka pasien juga didiagnosis TB paru.

Untuk pengobatan pada pasien ini dilakukan sesuai pedoman bagan tatalaksana anak gizi buruk, dimana pada hari 1 dan 2 dilakukan stabilisasi; dan hari 3 sampai 7 dilakukan transisi. Pada hari pertama dan kedua, sesuai dengan 10 langkah tatalaksana, pasien tidak mengalami hipoglikemia, hipotermia, dan dehidrasi. Tidak dilakukan perbaikan elektrolit, karena hasil laboratorium menunjukkan bahwa elektrolit pasien masih dalam batas normal. Juga tidak ditemukan tanda-tanda infeksi, namun diberikan antibiotik untuk pencegahan infeksi, yaitu cotrimoxazole selama 5 hari (per 12 jam).^{5,7,9}

Dilakukan juga pemberian kekurangan zat gizi mikro, seperti vitamin A dan asam folat. Kemudian diberikan makanan untuk stabilisasi, yaitu F75.^{7,9}

Enam hari kemudian, berat badan pasien adalah 7,1 kg. Prognosis pasien ini dapat dikatakan dubia ad bonam. Berat badan pasien naik sebanyak 0,3 Kg selama enam hari. Dikatakan kenaikan yang bermakna apabila berat badan pasien naik 50 gr/kgBB/minggu

selama 2 minggu berturut-turut, dimana pada pasien ini adalah 51 gr/kgBB/minggu.^{6,10}

Pasien juga diberikan obat TBC yaitu isoniazid, pirazinamid, rifampisin, mengingat skoring TB pasien menunjukkan pasien menderita TBC paru. Juga telah dilakukan edukasi terkait keteraturan minum obat TB dan pembentukan pola makan, terutama kepada ibu pasien. Misalnya bagaimana cara membuat makanan dengan kandungan energi dan zat gizi yang cukup dan sesuai dengan umur anak. Juga diberitahu kepada orang tua untuk meningkatkan ikatan antara orangtua-anak, seperti mengajak makan bersama.^{8,11} Pasien juga disarankan untuk istirahat cukup dan jaga kebersihan, serta kontrol bila ada keluhan.

Makanan dengan kadar gizi yang tidak adekuat akan menyebabkan tubuh memakai cadangan makanan yang tersedia untuk menghasilkan energi atau kalori untuk mempertahankan kehidupan. Pemakaian cadangan makanan ini dimulai dengan pembakaran cadangan karbohidrat, bila karbohidrat habis, maka tubuh akan membakar cadangan lemak, dan terakhir tubuh akan membakar cadangan protein setelah cadangan lemak habis. Bila terjadi stress metabolik (infeksi), maka kebutuhan protein akan meningkat sehingga dapat menyebabkan defisiensi protein yang relatif.⁴ Apabila kondisi tersebut terjadi pada status gizi di antara -2 SD sampai 3 SD, maka terjadi kwashiorkor. Pada kondisi seperti ini peranan radikal bebas dan anti oksidan sangat penting. Bila stress metabolik terjadi pada status gizi dibawah -3 SD, maka terjadilah marasmus-kwashiorkor. Bila kekurangan ini dapat diadaptasi secara terus-menerus sampai dibawah -3 SD, maka akan terjadi marasmus. Dengan demikian, pada malnutrisi dapat terjadi gangguan pertumbuhan, atrofi otot, penurunan kadar albumin serum, penurunan hemoglobin, penurunan sistem kekebalan tubuh dan berbagai sistem enzim.^{4,12}

Pada keadaan marasmus yang menyolok ialah pertumbuhan yang kurang atau terhenti disertai atrofi otot dan hilangnya lemak di bawah kulit. Pada mulanya kelainan demikian merupakan suatu proses fisiologis. Untuk kelangsungan hidup jaringan, tubuh memerlukan energi yang dapat dipenuhi oleh makanan yang diberikan. Kebutuhan ini tidak terpenuhi pada *intake* yang kurang, karena itu untuk pemenuhannya digunakan cadangan protein tubuh sebagai sumber energi. Marasmus bermanifestasi sebagai gejala klinis berikut:^{4,13}

- Tampak sangat kurus, hanya tulang berbungkus kulit.
- Wajah seperti orang tua (*old man face*).
- Cengeng, rewel.
- Kulit keriput, jaringan lemak subkutis sangat sedikit sampai tidak ada.
- Perut cekung.
- Iga gambang.
- Sering disertai penyakit infeksi kronis berulang, diare kronik, atau susah buang air besar.

Penatalaksanaannya adalah dengan menggunakan 10 langkah, yaitu mencegah dan mengatasi hipoglikemia, mencegah dan mengatasi hipotermia, mencegah dan mengatasi dehidrasi yang dilakukan pada fase stabilisasi. Selanjutnya dilakukan memperbaiki gangguan keseimbangan elektrolit, mengobati infeksi jika ada, dan memperbaiki kekurangan zat gizi mikro yang dilakukan pada fase stabilisasi dan transisi. Kemudian memberikan makanan untuk stabilisasi dan transisi, dan pada fase rehabilitasi dan fase tindak lanjut diberikan makanan untuk tumbuh kejar. Diberikan edukasi untuk tumbuh kembang dan mempersiapkan untuk tindak lanjut di rumah.^{7,9}

Penyakit TB dapat disembuhkan dengan obat anti Tuberkulosis yang dosisnya diberikan sesuai umur dan berat badan anak. Namun pencegahan pada anak-anak merupakan hal sangat baik agar tidak terinfeksi yaitu dengan pemberian imunisasi BCG.⁸

Unit Kerja Koordinasi Respirologi PP IDAI telah membuat Pedoman Nasional Tuberkulosis Anak dengan menggunakan sistem skor (scoring system), yaitu pembobotan terhadap gejala atau tanda klinis yang dijumpai. Pedoman tersebut secara resmi digunakan oleh program nasional penanggulangan tuberkulosis untuk diagnosis TB anak.¹²

Setelah dokter melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, maka dilakukan pembobotan dengan sistem skor. Pasien dengan jumlah skor yang lebih atau sama dengan 6 (≥ 6), harus ditatalaksana sebagai pasien TB dan mendapat OAT (obat anti tuberkulosis).

Pada sebagian besar kasus TB anak pengobatan selama 6 bulan cukup adekuat. Setelah pemberian obat 6 bulan, lakukan evaluasi baik klinis maupun pemeriksaan penunjang. Evaluasi klinis dan penunjang pada TB anak merupakan parameter terbaik untuk menilai keberhasilan pengobatan dan mengontrol efek pengobatan.

Simpulan

Berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan antropometri-fisik, pasien didiagnosis menderita KEP tipe marasmus dan gizi buruk. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan penunjang, dan skoring TB dari IDAI pasien didiagnosis TB paru. Pasien diberikan terapi gizi dan medikamentosa, yaitu vitamin A, asam folat, dan F75 untuk pemenuhan kebutuhan zat gizi makro dan mikro, serta antibiotik cotrimoxazole untuk pencegahan infeksi. Pasien juga diberikan obat TB yaitu isoniazid, rifampisin dan pirazinamid. Permasalahan yang sering ditemui pada anak dengan gizi buruk dan TB adalah sulit untuk sembuh sempurna. Sehingga disarankan kepada pasien untuk memperbaiki pola makan, misalnya bagaimana cara membuat makanan dengan kandungan energi dan zat gizi yang cukup dan sesuai dengan umur anak dan makan bersama untuk meningkatkan ikatan antara orangtua-anak. Juga diberikan edukasi cara meminum obat TB, tidak boleh putus dan secara teratur.

Daftar Pustaka

1. Rabinowitz SS, Gehri M, Stettler N, Di Paolo ER. Marasmus [internet]. USA: MDweb LLC; 2009 [disitasi 2013 Apr 23]. Tersedia dari: <http://emedicine.medscape.com/article/984496-overview>
2. Carpenito. Diagnosa keperawatan-aplikasi pada praktik klinis. Edisi ke-6. Jakarta: EGC; 2000.
3. Krisnansari D. Nutrisi dan gizi buruk. Mandala of Health. 2010; 4(1):60-8.
4. Behrman RE, Kleigman R, Arvin AM. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-15. Jakarta: EGC; 2007.
5. Pudjiadi S. Ilmu gizi klinis. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia; 1990. Hlm. 95-139.
6. World Health Organization. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition. Geneva: WHO; 2000. hlm. 80-91.
7. Sujana IW. Kekurangan energi protein [internet]. Bali: Ikatan Dokter Indonesia; 2011 [disitasi 2013 April 27]. Tersedia dari: <http://www.idijembrana.or.id/index.php?module==artikel&kode==10>
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Buku bagan tatalaksana gizi buruk anak gizi buruk jilid 1. Jakarta: Depkes RI; 2003.
9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman gizi [internet]. Jakarta: Depkes RI; 2013 [disitasi 2013 Apr 27]. Tersedia dari: <http://gizi.depkes.go.id/pedoman-gizi/download/ped-tata-kurang-protein-pkm-rt.doc>
10. Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat. Petunjuk teknis penatalaksanaan gizi buruk di pnpm. Jakarta: PNPm; 2014.
11. Israr YA, Putra CA, Julianti R, Tambunan R, Hasriani A. Gizi buruk (severe malnutrition) [internet]. Riau: FK Riau; 2009 [disitasi 2013 Apr 27]. Tersedia dari: https://yayanakhyar.files.wordpress.com/2009/08/gizi-buruksevere-malnutrition_files_of_drsmmed.pdf
12. Pramudiarja ANU. Menkes optimis gizi buruk teratasi

- pada 2015 [internet]. Jakarta: DetikHealth. 2010 [disitasi 2013 April 27]. Tersedia dari: <http://health.detik.com/read/2010/12/20/135359/1528893/764/menkes-optimistis-gizi-buruk-teratasi-pada-2015>
13. Behrman RE, Kleigman R, Arvin AM. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-18. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2009. hlm. 225-32.