

6

Gagal Tumbuh (*Failure to Thrive = Weight Faltering*) pada Anak

Waktu

Pencapaian kompetensi :

Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi : 4 minggu (*facilitation and assessment*)

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan dalam mendeteksi, mendiagnosis dan menatalaksana gagal tumbuh pada anak melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk :

1. Memahami definisi dan penyebab gagal tumbuh pada anak
2. Menegakkan diagnosis gagal tumbuh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang
3. Mencegah dan menatalaksana gagal tumbuh pada anak sesuai penyebabnya

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Memahami definisi dan penyebab gagal tumbuh pada anak

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini :

- *Interactive lecture.*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Computer-assisted Learning.*

Must to know key points:

- Definisi gagal tumbuh
- Patofisiologi gagal tumbuh
- Penyebab gagal tumbuh (termasuk kelainan endoktrin sebagai penyebab utama)

Tujuan 2. Menegakkan diagnosis gagal tumbuh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini :

- *Interactive lecture.*
- *Journal reading and review.*
- *Video dan Computer-assisted Learning (CAL).*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points (sedapat mungkin pilih *specific features, signs & symptoms*) :

- Anamnesis : berat dan panjang badan lahir, lingkaran kepala, tinggi badan orang tua, waktu pubertas orang tua, data pertumbuhan sebelumnya dan status umum kesehatan anak
- Pemeriksaan fisis tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, proporsi tubuh, status pubertas dan tanda-tanda khas dari suatu sindroma
- Pemeriksaan penunjang (laboratorium, pencitraan)

Tujuan 3. Mencegah dan menatalaksana gagal tumbuh pada anak sesuai penyebabnya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini :

- *Interactive lecture.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*
- *Video dan Computer-assisted Learning (CAL).*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points:

- Asuhan nutrisi pediatric (*pediatric nutrition care*)
- Terapi medikamentosa sesuai penyebab
- Terapi pengganti hormon
- Penyuluhan kepada orang tua

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point* :

Gagal Tumbuh Pada Anak (Failure to Thrive=Weight Faltering)

Slide

- 1 : Pendahuluan
- 2 : Definisi
- 3 : Epidemiologi
- 4 : Etiologi, patogenesis dan faktor risiko
- 5 : Manifestasi klinis
- 6 : Pemeriksaan penunjang

- 7 : Algoritme diagnosis gagal tumbuh
- 8 : Tatalaksana
- 9 : Komplikasi dan pencegahan
- 10 : Prognosis
- 11 : Kesimpulan
- Kasus : 1. Gagal tumbuh
- Sarana dan alat bantu latih :
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - *Growth chart*
 - Audiovisual
 - Tempat belajar (poliklinik, bangsal rawat inap anak)

Kepustakaan

1. Kemp Steven. Growth Failure. Available at <http://www.emedicine.com>
2. Block Robert W, Krebs Nancy F. Failure to thrive as a manifestation of child neglect. *Pediatrics*. 2005;116:1234-37
3. Hutchisan J. H. Failure to thrive in Hong Kong infants. *The Honh Kong Practitioner*. 1980; 344-49
4. Raynor P, Rudolf M. C. J. Anthropometric indices of failure to thrive. *Arch Dis Child*. 2000;82:364-65
5. Basalli R.W. Failure to thrive. Available at <http://www.emedicine.com> last update April 25, 2006
6. Krugman S. D, Dubowitz H. Failure to thrive. 2003;68:879-84 Available at <http://www.aafp.org/afp>
7. Zanel J. A. Failure to thrive: A general pediatrician's perspective. *Pediatrics in review*. 1997;18:371-79
8. Olsen E. M. Failure to thrive: Still a problem of definition. *Clin Pediatr*. 2006;45:1-6
9. Pena-Almazan S, Buchlis J, Miller S, Shine B, Macgillivray M. Linear growth characteristics of congenitally GH-deficient infants from birth to one year of age. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 86(12):5691–5694
10. Bergman P, Graham J. An approach to failure to thrive. *Australian family physician*. 2005;34: 725-30
11. Vogiatzi M, Lin-Su K. Growth Failure Associated with skeletal disorders. Available at <http://www.endotext.com> Last update: March 5, 2007
12. Gahagan S. Failure to thrive: A consequences of undernutrition. *Pediatr Rev*. 2006;27:e1-e11
13. Krugman SD, Dubowitz H. Failure to thrive. *Am Fam Physician* 2003; 68:879-84,886
14. Olsen EM. Failure to thrive: Still a problem in definition. *Clin Pediatr*. 2006;45:1-6
15. Wright JM. Identification and management of failure to thrive: a community perspective. *Arch Dis Child* 2000;82:5–9
16. Zenel JA. Failure to thrive: A general pediatrician's perspective. *Pediatr Rev*. 1997;18:371-378

Kompetensi

Memahami dan menatalaksana gagal tumbuh (*Failure to Thrive = FTT*) sesuai penyebabnya.

Gambaran Umum

Pemantauan pertumbuhan anak secara universal merupakan bagian integral dari perawatan kesehatan anak. Setiap dokter spesialis anak diharuskan melakukan pengukuran berat badan (BB) secara periodik serta memplotnya di grafik BB menurut umur. Selanjutnya dokter diharapkan dapat menginterpretasi hasil pengukuran tersebut sehingga dapat mendeteksi adanya masalah secara dini.

Gagal tumbuh atau *failure to thrive* (FTT) adalah suatu keadaan terjadinya keterlambatan pertumbuhan fisik pada bayi dan anak, dimana terjadi kegagalan penambahan berat badan yang sesuai dengan grafik pertumbuhan normal, dibandingkan dengan tinggi badan. Gagal tumbuh didefinisikan sebagai pertumbuhan yang berada di bawah kurva persentil 3 atau persentil 5 dan atau terjadinya perubahan pada kurva pertumbuhan yang melewati dua kurva persentil mayor dalam dua waktu pengamatan. Seorang anak dikatakan mengalami *failure to thrive* jika posisi BB-nya di grafik pertumbuhan mengalami penurunan lebih dari 2 persentil utama (3, 10, 25, 50, 75, 90, 97). *Failure to thrive* bukanlah suatu diagnosis tetapi merupakan gejala dari pelbagai penyakit yang dikelompokkan sebagai gangguan asupan makanan, gangguan absorpsi makan, serta penggunaan energi yang berlebihan.

Gagal tumbuh awalnya ditandai dengan adanya penurunan berat badan yang tidak diketahui dengan jelas penyebabnya atau kurangnya penambahan berat badan pada bayi dan anak yang akan diikuti dengan pertambahan tinggi badan yang tidak sesuai dengan umur.

Gagal tumbuh dibagi berdasarkan penyebab organik dan non organik. Penyebab organik mewakili 30% dari semua gagal tumbuh, yang disebabkan proses penyakit mayor atau disfungsi organ. Sedangkan gagal tumbuh yang non organik disebabkan oleh pengaruh lingkungan, kurangnya asupan fisik dan emosional sebesar 70%.

Adapun penyebab yang organik adalah gangguan nutrisi, gangguan sistem saluran pencernaan, penyakit infeksi, penyakit kardiovaskular, penyakit pernafasan, penyakit ginjal, gangguan endokrin, kelainan kongenital, dan penyakit susunan saraf pusat.

Sebelum diagnosis gagal tumbuh ditegakkan, seorang dokter harus mengetahui kecepatan tumbuh dan peningkatan berat badan yang normal. Kecepatan pertumbuhan yang normal pada usia 0-6 bulan sebesar 32 cm/tahun, 6-12 bulan sebesar 16 cm/tahun, 1-2 tahun sebesar 10 cm/tahun, 3-4 tahun sebesar 7-8 cm/tahun dan 5-10 tahun sebesar 5-7 cm/tahun. Bayi cukup bulan pada awalnya akan kehilangan 5-10% berat badan waktu lahir, tetapi akan meningkat kembali pada hari ke 7 sampai ke 10. Penambahan berat mencapai dua kali berat lahir pada usia 4-5 bulan dan tiga kali berat lahir pada usia 1 tahun. Selama 3 bulan pertama bayi harus mencapai penambahan berat 25-30 g/hari. Pada usia 3-6 bulan bayi harus mencapai penambahan berat badan 20 g/hari dan pada 6 bulan sampai 1 tahun penambahan berat badan 12 g/hari.

Gagal tumbuh paling sering didiagnosis pada usia 1-2 tahun dimana tidak ada peningkatan berat badan maupun panjang badan, yang bila kita masukkan didalam kuva pertumbuhan tampak berada dibawah persentil 3 sehingga akhirnya dapat didiagnosis dengan perawakan pendek.

Perawakan pendek yang proporsional dengan rasio berat badan terhadap tinggi badan yang meningkat dapat dicurigai adanya kelainan endokrin. Hal ini disebabkan oleh adanya defisiensi *growth hormon*, hipotiroid, hiperkortisolemia dan pseudohipoparatiroid. Sedangkan perawakan pendek yang tidak proporsional dapat disebabkan oleh adanya kelainan skeletal dan kelainan dismorfik. Kelainan skeletal yang dapat menyebabkan terjadinya perawakan pendek adalah akondroplasia atau hipokondroplasia, penyakit *ricketts* dan spondilodisplasia. Perawakan pendek

yang disebabkan oleh kelainan dismorfik anantara lain adalah adanya kelainan kromosom seperti trisomi 21, sindroma turner dan sindrom-sindrom lain seperti Prader-Willi, Fetal alcohol, Russel-Silver, Noonan dan yang lainnya.

Gangguan *growth hormon* yang terjadi pada anak-anak baik karena kelainan *growth hormon* itu sendiri, kelainan pada reseptor GH-releasing hormon dan kelainan pada reseptor *growth hormon* dapat memberikan gejala klinis yang bervariasi baik ditandai dengan adanya perawakan pendek dengan derajat yang bervariasi beratnya dan pertumbuhan yang lambat.

Anak-anak yang mengalami defisiensi *growth hormon* memiliki proporsi tubuh yang pendek dan tampak lebih gemuk. Mereka memiliki maturasi tulang yang terhambat.

Hormon tiroid sangat diperlukan untuk mencapai pertumbuhan yang normal. Dengan adanya kekurangan hormon tiroid (hipotiroidisme) maka laju pertumbuhan berjalan sangat lambat, dan bila diberikan terapi pengganti hormon tiroid maka laju pertumbuhan akan terkejar dengan cepat. Meskipun diagnosis hipotiroidisme seringkali hanya berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang khas, serta pada pemeriksaan antropometri tinggi dan berat badannya dibawah garis persentil 3.

Pada kasus terjadinya hormon glukokortikoid yang berlebihan seperti pada sindroma cushing atau penyakit cushing, hampir selalu didapatkan kegagalan pertumbuhan sebagai gambaran klinis. Demikian juga dengan adanya hipokortisolisme pada adrenal hiperplasia kongenital menyebabkan perlambatan laju pertumbuhan yang lebih awal yang akhirnya mengakibatkan perawakan pendek.

Kelainan skeletal terdiri dari gangguan yang heterogen, yang menyebabkan terjadinya perawakan pendek yang tidak proporsional. Osteokondrodysplasia merujuk pada suatu kelainan pada pertumbuhan dan perkembangan tulang atau kartilago. Terbagi atas (1) adanya defek pada pertumbuhan tulang-tulang tubuler dan atau tulang belakang yang sering disebut sebagai kondrodysplasia seperti akondroplasia (2) adanya perkembangan yang tidak terorganisir dari kartilago dan komponen fibrosa rangka tulang (3) adanya kelainan kepadatan atau struktur korteks diafisis dan atau adanya modeling dari metafisis seperti osteogenesis imperfekta.

Anamnesis yang perlu ditekankan pada anak dengan gagal tumbuh adalah mengenai berat dan panjang badan lahir, lingkar kepala, tinggi badan orang tua untuk menilai tinggi potensial genetik anak, waktu pubertas pada orang tua, data pertumbuhan sebelumnya dan status umum kesehatan anak untuk menilai apakah terdapat penyakit kronis atau adanya gangguan gizi sebagai penyebab dari gagal tumbuh.

Pemeriksaan fisik yang perlu dilakukan untuk menilai adanya suatu gagal tumbuh adalah pemeriksaan tinggi badan, berat badan, lingkar kepala, proporsi tubuh, adanya tanda dismorfik, status pubertas.

Bila ditemukan seorang anak perempuan dengan gangguan pertumbuhan dalam hal ini perawakan pendek dengan adanya tanda-tanda kelainan dismorfik seperti web neck, cubitus valgus, garis rambut yang rendah, lengkung palatum yang tinggi, metakarpal keempat yang pendek dan adanya nevi multipel maka kita pikirkan bahwa ini adalah suatu sindroma Turner.

Pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan penunjang lain yang perlu dilakukan untuk menegakkan diagnosis gagal tumbuh adalah :

1. Darah perifer lengkap serta laju endap darah
2. Urin
3. Feses
4. Serum elektrolit

Kadar bikarbonat yang rendah menunjukkan suatu asidosis tubular ginjal yang dapat

- menyebabkan gagal tumbuh.
5. Tiroid stimulating hormon (TSH), tiroksin (T4).
Untuk menyingkirkan hipotiroidisme dan untuk menyingkirkan adanya suatu panhipotuitarisme sebagai penyebab dari perawakan pendek dan gagal tumbuh.
 6. Hormon gonadotropin (FSH, LH, *sex steroid*)
 7. IGF-1 dan IGFBP-3, GH
IGF-1 dan protein pengikat IGFBP-3 tergantung pada growth hormon. Nilai yang rendah menunjukkan adanya suatu defisiensi growth hormon.
 8. Pemeriksaan kariotip
Dilakukan pada anak perempuan dengan perawakan pendek yang tidak dapat dijelaskan untuk menyingkirkan suatu sindroma Turner.
 9. MRI kepala
 10. *Bone age*

Terapi ditujukan pada penyebab dasar yang menyebabkan gagal tumbuh. Bila anak didiagnosis dengan hipotiroidisme maka diperlukan terapi pengganti hormon tiroid. Demikian pula bila anak didiagnosis kekurangan *growth hormon*, maka diperlukan terapi pengganti hormon pertumbuhan.

Prognosis untuk mencapai pertumbuhan dewasa tergantung dari penyebab gagal tumbuh itu sendiri. Intervensi dini sangat penting dilakukan sebelum terjadinya penutupan epifisis yang mengakibatkan berakhirnya proses pertumbuhan.

Contoh kasus

STUDI KASUS : GAGAL TUMBUH PADA ANAK (FAILURE TO THRIVE=WEIGHT FALTERING)

Arahan

Baca dan lakukan analisis terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang anak perempuan usia 3 tahun pada pemeriksaan didapatkan tinggi badan 84 cm, berat badan 10 kg dan lingkar kepala 46 cm. Berat badan lahir 3,5 kg, panjang badan 50 cm, lingkar kepala 35 cm dengan riwayat kelahiran cukup bulan, spontan tanpa komplikasi. Penderita mempunyai riwayat ikterus berkepanjangan dan buang air besarnya tidak lancar satu kali dalam seminggu, serta sering tersedak bila makan dan minum. Sampai saat ini penderita hanya bisa makan makanan yang lunak. Penderita tampak tidak aktif, suaranya agak serak dan perkembangannya terlambat. Penderita baru bisa duduk dan sampai saat ini penderita belum bisa berbicara. Pada pemeriksaan tampak pucat, lidah yang besar dan sering menjulur keluar serta ada hernia umbilikalis. Beberapa kali penderita menderita sakit ISPA tapi saat ini dalam keadaan sehat. Tinggi badan ibu 160 cm, tinggi badan ayah 70 cm.

Penilaian

1. Apa yang harus segera anda lakukan untuk menilai keadaan bayi tersebut dan mengapa?

Diagnosis (Identifikasi masalah / kebutuhan)

1. Identifikasi faktor resiko
2. Nilai keadaan klinis anak : tampak pucat, lidah yang besar dan sering menjulur keluar serta ada hernia umbilikalis, tidak aktif, pertumbuhan dan perkembangan terlambat, gangguan buang air besar.
3. Plot hasil pengukuran ke dalam kurva pertumbuhan dan menilai kesan pertumbuhan anak tersebut.
4. Berapa perkiraan tinggi saat anak dewasa.
5. Deteksi kelainan laboratorium: darah tepi lengkap, hapusan darah tepi, TSH, T4.
6. Deteksi radiologis: usia tulang (*bone age*).

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah:

Berat badan per umur kurang dari persentil 3, tinggi badan per umur kurang dari persentil 3 sehingga kesan pertumbuhan anak tersebut dibawah garis pertumbuhan (gagal tumbuh). Tinggi potensi genetic anak tersebut 150 cm – 167 cm

Hb 9 gr% dengan hapusan darah tepi dalam batas normal. TSH 1000 ng/dL , FT4 0,5 µIU/ml. Pemeriksaan usia tulang kesan seperti anak usia 6 bulan (delayed).

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis pada anak tersebut?

Jawaban : Gagal tumbuh et causa hipotiroid.

Pelayanan (Perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis, apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini?

Jawaban:

- Pemberian hormon Natrium L-levotiroksin
- Tata laksana diet

Tujuan pembelajaran

Proses, materi dan metoda pembelajaran yang telah disiapkan bertujuan untuk alih pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang terkait dengan pencapaian kompetensi dan keterampilan yang diperlukan dalam mengenali dan menatalaksana gagal tumbuh seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Memahami definisi dan penyebab gagal tumbuh pada anak
2. Menegakkan diagnosis gagal tumbuh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang
3. Mencegah dan menatalaksana gagal tumbuh pada anak sesuai penyebabnya

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.

- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana gagal tumbuh. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk “role play” diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan gagal tumbuh melalui 3 tahapan :
 1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
 2. Menjadi asisten instruktur
 3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instruktur
 Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
 - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
 - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Gagal tumbuh atau *Failure to thrive* bukanlah suatu diagnosis tetapi merupakan gejala dari pelbagai penyakit. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Gagal tumbuh atau *Failure to thrive* (FTT) adalah keterlambatan pertumbuhan fisik pada bayi dan anak, dengan ciri terjadi kegagalan penambahan berat badan dibandingkan dengan tinggi badan. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
3. Gagal tumbuh atau *Failure to Thrive* pada anak disebut juga Perawakan pendek (*short stature*). B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
4. Gagal tumbuh hanya bisa disebabkan oleh karena kelainan organik. B/S Jawaban S. Tujuan 1.
5. Untuk menetapkan diagnosis gagal tumbuh, harus dipahami kecepatan tumbuh dan peningkatan berat badan yang normal pada anak. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.
6. Terapi sulih hormon umumnya tidak diperlukan pada kasus gagal tumbuh anak. B/S. Jawaban S. Tujuan 3
7. Definisi dari gagal tumbuh adalah bila anak kurang dari 2 tahun dimana persentil berat terhadap umur memotong 2 garis persentil mayor dalam dua waktu pengamatan. B/S Jawaban B. Tujuan 1
8. Penyebab gagal tumbuh yang terbanyak adalah penyebab organik.. B/S. Jawaban S Tujuan 1
9. Semua pasien dengan gagal tumbuh harus dirawat di rumah sakit. B/S Jawaban: S. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Yang TIDAK TERMASUK penyakit atau keadaan yang dapat menyebabkan gagal tumbuh adalah:
 - a. Coeliac disease.
 - b. Cystic fibrosis.
 - c. Emotional neglect.
 - d. Gastro-oesophageal reflux.
 - e. Patau syndrome.
2. Yang BUKAN penyebab organik prenatal gagal tumbuh adalah :
 - a. Prematurity with complications
 - b. Maternal malnutrition
 - c. Alcohol, smoking, medications, infections
 - d. Toxic exposure in utero
 - e. Chromosomal abnormalities
3. Penyebab organik pascanatal gagal tumbuh adalah, KECUALI :
 - a. inadequate intake
 - b. Poor nutrient absorption
 - c. Poor nutrient used
 - d. Increased metabolic demand
 - e. IUGR
4. Pemeriksaan fisik yang TIDAK perlu dilakukan untuk menilai adanya gagal tumbuh pada anak adalah:
 - a. Tinggi dan berat badan
 - b. Lingkar kepala.
 - c. Tanda dismorfik
 - d. Status pubertas
 - e. Lingkar dada
5. Semua pemeriksaan penunjang di bawah ini perlu dilakukan untuk membantu menetapkan adanya gagal tumbuh, KECUALI:
 - a. TSH dan T4
 - b. FSH, LH dan Sex hormone
 - c. Hb A 1 C
 - d. IGF-1, IGF BP-3 dan GH
 - e. Kariotip
6. Gagal tumbuh yang disebabkan oleh karena gangguan endokrin adalah, kecuali:
 - a. Hipotiroidisme
 - b. Diabetes mellitus
 - c. Insufisiensi adrenal
 - d. Gangguan kromosom
 - e. Defisiensi *growth hormone*
7. Penyebab organik dari gagal tumbuh adalah kecuali:
 - a. Marasmus
 - b. Infeksi akut
 - c. Penyakit jantung congenital
 - d. Kekerasan fisik pada anak

- e. Disgenesis gonad
- 8. Komplikasi gagal tumbuh adalah:
 - a. Infeksi
 - b. Keterlambatan perkembangan
 - c. Gangguan kemampuan kognitif
 - d. Gangguan tingkah laku di masa depan
 - e. Semua benar

Jawaban : 1. 2. 3 4. e 5. c 6. d 7. d 8. e

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah / tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

- | | | |
|----------|------------------------|--|
| 1 | Perlu perbaikan | Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan |
| 2 | Cukup | Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar |
| 3 | Baik | Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan) |

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No. Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR GAGAL TUMBUH

No	Kegiatan / langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	ANAMNESIS					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud anda					
2.	Tanyakan keluhan utama (penurunan BB atau BB tidak bertambah?, lama terjadinya penurunan BB atau BB tetap ?, banyaknya turun BB ?)					
3	Tanyakan riwayat pemberian makan, asupan kalori yang tidak adekuat? absorpsi yang tidak adekuat ? kebutuhan kalori yang meningkat ?					
4	Tanyakan berat badan lahir (Kg), tinggi badan lahir (Cm)					
5	Tanyakan tumbuh kembang pasien secara garis besar, Data pertumbuhan sebelumnya?					
6	Tanyakan riwayat penyakit, riwayat kesehatan sebelumnya?					
7.	Tanyakan tinggi badan orang tua? (cm), Waktu pubertas pada orang tua.					
8	Tanyakan riwayat keluarga, lama kehamilan ibu? (minggu)					
9	Tanyakan riwayat social.keluarga					
II.	PEMERIKSAAN JASMANI					
1.	Terangkan pada orangtua bahwa akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2	Lakukan pemeriksaan fisis lengkap: keadaan umum, kesadaran, frekuensi denyut jantung, TD, respirasi, suhu; tanda dismorfisme					
3	Nilai proporsi tubuh, status pubertas					
4	Periksa antropometri: BB (kg), TB (cm), BB/TB, LK, US/LS, rentang lengan. Plot BB dan TB pada grafik BB dan TB menurut umur CDC 2000					
5	Nilai kemungkinan adanya gizi buruk serta komplikasinya pada anak					
6	Periksa tanda-tanda sindroma khusus					
	a. Hipertelorisme, hidung pesek, wajah mongoloid?					
	b. Cubitus valgus?					
	c. Garis rambut yang rendah?					
	d. Lengkung palatum yang tinggi, suara yang melengking, sentral insisivor?					
	e. Metakarpal keempat yang pendek ?					

7.	Periksa leher: web neck?					
8.	Periksa dada: Jantung: CHD?, Paru: gangguan nafas?					
9.	Periksa abdomen: hepatomegali?, splenomegali?					
10.	Periksa ekstremitas: sianosis ?, Hipotoni ?, hipertoni ?					
11	Deteksi kemungkinan adanya kekerasan pada anak					
III	PEMERIKSAAN LABORATORIUM					
1	Pemeriksaan penunjang disesuaikan dengan suspek penyakit yang mendasari					
2	Periksa darah perifer lengkap (Hb, L,Ht,Tromb, Hitung jenis); LED					
3	Periksa Albumin, globulin serum					
4.	Periksa elektrolit serum, bikarbonat serum					
	Periksa TSH, T4, T3, IGF-, IIGFBP-3, kortisol, <i>growth hormon</i>					
5	Periksa Karyotipe					
IV	DIAGNOSIS					
1	Diagnosis klinis					
2	Diagnosis etiologi: gagal tumbuh organik? gagal tumbuh non organik?					
3	Diagnosis komplikasi					
V.	TATALAKSANA					
1	Atasi segera penyebab yang ditemukan					
2	Perbaiki intake nutrisi					
3	Terapkan asuhan nutrisi pada anak untuk kejar tumbuh					
4.	Pengganti hormon tiroid					
5.	Pengganti hormon pertumbuhan					
VI	PENCEGAHAN					
1.	Mengenali gejala klinis sehingga dapat dilakukan diagnosis dan intervensi dini					
2	Lakukan pemantauan jangka panjang untuk mendeteksi kemungkinan adanya gejala sisa					
3	Pemantauan TB, BB dan LK secara berkala					
4	Penyuluhan pada orang tua					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan		
✓	Memuaskan	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK GAGAL TUMBUH (FAILURE TO THRIVE=WEIGHT FALTERING)				
No.	Langkah / kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I. ANAMNESIS				
1.	Sikap profesionalisme : - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan mengenai timbulnya gagal tumbuh			
3.	Mencari gejala lain dari gagal tumbuh			
4.	Mencari kemungkinan penyebab gagal tumbuh			
5.	Mencari keadaan/kondisi yang memperberat gagal tumbuh			
II. PEMERIKSAAN JASMANI				
1.	Sikap profesionalisme - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			

2	Menanyakan riwayat pemberian makan, riwayat penyakit, riwayat keluarga, riwayat sosial.			
3	Menanyakan tumbuh kembang pasien secara garis besar			
4	Menanyakan kemungkinan asupan kalori yang tidak adekuat			
5	Menanyakan kemungkinan absorpsi yang tidak adekuat			
6	Menanyakan kemungkinan kebutuhan kalori yang meningkat			
7	Menentukan kesan sakit			
8.	Menentukan kesadaran			
9.	Penilaian tanda vital			
10.	Penilaian masa gestasi			
11	Penilaian antropometri			
12	Menentukan pertumbuhan			
13	Pemeriksaan kepala			
14	Pemeriksaan leher			
15.	Pemeriksaan dada			
16.	Pemeriksaan abdomen			
17.	Pemeriksaan ekstremitas			
III. USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM				
1	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
IV. DIAGNOSIS				
1	Ketrampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
2	Diagnosis klinis			
3	Diagnosis masalah gizi			
4	Diagnosis etiologi			
	Catatan : dinilai keterampilan dalam memberi argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V. TATALAKSANA PENGELOLAAN				
1	Keterampilan dalam mengidentifikasi penyebab serta mengatasinya dengan segera			
2	Keterampilan tatalaksana dini terapi gagal tumbuh			
3	Keterampilan dalam menerapkan asuhan nutrisi pada anak untuk kejar tumbuh			

4	Keterampilan dalam melakukan pemantauan jangka panjang untuk mendeteksi kemungkinan adanya gejala sisa			
VI. PENCEGAHAN				
1	Menerangkan kepada keluarga pasien untuk mengantisipasi dampak komplikasi			
2	Ketrampilan memantau pertumbuhan			
3	Memantau kepatuhan terhadap pengobatan / intervensi nutrisi.			

<p>Peserta dinyatakan</p> <p><input type="checkbox"/> Layak</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak layak melakukan prosedur</p>	<p>Tanda tangan pembimbing</p> <p>Nama jelas</p>
---	--

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama Jelas)

<p>Kotak komentar</p>
