UNS
UNIVERSITAS
SEBELAS MARET

MODUL
GASTROENTEROLOGI



PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS
ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNS / RSUD DR. MOEWARDI
SURAKARTA

2026

153 Muntah

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 keterampilan di dalam mengelola muntah melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendefinisikan muntah dan menjelaskan patogenesis muntah
2. Mendiagnose muntah dengan berbagai penyebab muntah.
3. Menatalaksana pasien muntah dengan berbagai penyebab muntah
4. Memberikan penyuluhan upaya penanganan awal muntah yang paling sering pada bayi dan anak kecil.

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis muntah, diagnosis banding muntah karena berbagai penyebab.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussio (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- Definisi muntah dan patomekanisme terjadinya muntah
- Mengetahui gejala klinis, pemeriksaan penunjang, diagnose dan diagnose banding
- Mengetahui tatalaksana baik berupa nasehat, dietetik maupun medikamentosa..
- Elektrolit, pencitraan, elektrokardiografi, pemeriksaan pH meter
- Komplikasi : keadaan darurat muntah.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan muntah dengan berbagai penyebabnya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

***Must to know key points* :**
- Prosedur perawatan
- Konsultasi dan terapi dietetik dan medikamentosa
- Tata laksana kegawatan non bedah : pemasangan pipa lambung dan anus
- Tata laksana kegawatan bedah (pra dan pasca bedah).

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan upaya penanganan awal muntah yang paling sering pada bayi dan anak kecil.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- *Role play*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- *Communication skill*
- Patomekanisme terjadinya muntah yang sering terjadi pada bayi dan anak kecil.
- Hubungan antara keadaan-keadaan yang menyebabkan muntah.

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Muntah

  Slide

  1 : Pendahuluan
  2 : Prevalensi
  3 : Patomekanisme
  4 : Manifestasi klinis
  5: Pemeriksaan penunjang
  6 : Komplikasi
  7 : Pengobatan

8 : Prognosis
9 : Pencegahan
10: Kesimpulan

- Kasus : 1. Muntah pada bayi dan anak kecil
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, IGD, ruang rawat, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Soeparto P, Djupri LS, Subijanto MS, Ranuh R. Sindroma Gangguan Motilitas Saluran Cerna. Surabaya : GRAMIK FK UNAIR; 32-118
2. Murray KF, Christie DL. Vomiting. Pediatr Rev; 19(10):337-41
3. Allen JK, Hill DJ, Heine RG, 2006; Food allergy in childhood. MJA, 185:394-400
4. Berman, 1991; Vomiting during infancy. Pediatric decision making, BC Decker second ed, p 332-335
5. Hasal E, 2005; Decision in diagnosing and managing chronic gastroesophageal reflux disease in children. J Pediatr; 146:S3-S12
6. Hiscock H, Jordan B, 2004; Problem crying in infancy. MJA, 181:507-512
7. Lindley KJ, Andrew PL, 2005; Pathogenesis and treatment of cyclical vomiting. J Pediatr Gastroenterol and Nutr; 41:S38-S40
8. Ravelli AM, Tobanelli P, Volpi S, Ugazio AG, 2001; Vomiting and gastric motility in infants with cow's milk allergy. J Pediatr Gastroenterol and Nutr; 32:59-64.
9. Sondheimer JM, 2004; Vomiting. In Walker, Goulet, Kleinman, Sherman, Shneider, Sanderson. Pediatric Gastrointestinal Disease. Pathophysiology, Diagnosis, Management. BC Decker fourth ed. p 203-209.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana muntah.

Gambaran Umum

Muntah adalah suatu aktivitas yang tidak menyenangkan akibat dari *ekspulsi* isi lambung lewat mulut. Muntah pada bayi dan anak dapat terjadi secara regurgitasi dari isi lambung sebagai akibat refluks gastroesofageal atau dengan menimbulkan reflek emetic yang menyebabkan mual, kontraksi dari diafragma, interkostal dan otot abdomen anterior serta ekspulsi dengan kekuatan isi lambung.

Secara klinis terdapat dua tipe muntah yaitu yang akut dan kronis/berulang. Belum ada batasan yang jelas untuk muntah kronis walaupun analog dengan batasan mengenai diare kronik, orang cenderung member batas 2 minggu untuk mengatakan kronik. Problema di klinik lebih banyak mengenai muntah yang kronis/berulang atau muntah yang akut apabila menimbulkan komplikasi.

Muntah dalam hal yang menguntungkan merupakan proteksi tubuh terhadap ingesti bahan toksik yang segera dimuntahkan. Muntah sebenarnya merupakan kejadian yang sangat

komplek pada manusia, yang terdiri dari tiga aktivitas yang saling terkait, nausea, retching, dan pengeluaran isi lambung (expulsion).

Aktifitas muntah ditandai adanya siklus retching yang diikuti ekpulsi kuat isi lambung keluar melalui mulut. Diafragma turun, kontraksi otot pernafasan (intercostals respiratory muscle) dan glottis tertutup. Esofagus dilatasi sebagai respon terhadap tekanan intratorakal yang menurun. Lambung sementara tetap atoni yang terisi material refluk dari usus halus. Otot abdomen mulai kontraksi menekan lambung dan memeras isi lambung kefundus dan bagian bawah esophagus. Pada fase ini fundus dapat herniasi kedalam kavum torak sehingga dapat menghilangkan mekanisme barier anti refluk yang dihasilkan oleh tekanan abdominal pada LES. Dengan relaksasi kontraksi abdomen dan berhentinya kontraksi otot pernafasan dan esophagus mengosongkan isinya kembali kedalam lambung. Beberapa siklus retching terjadi, menjadi lebih pendek lebih ritmis dengan kekuatan tinggi sehingga esophagus tidak sempat lagi mengosongkan isi kembali kelambung. Terakhir kontraksi abdomen dalam siklus tersebut memicu keluarnya isi lambung, kejadian ini sudah terjadi dimana esophagus masih penuh dan terkait dengan elevasi diafragma yang membuat tekanan positif di kavum torak dan abdomen. Kejadian ini diikuti fleksi spinal, mulut terbuka lebar, elevasi palatum mole, relaksasi spingter esophagus atas dan menyemprotnya isi lambung.

Didapatkan dua region anatomi di medulla yang mengontrol muntah: ***Chemoreceptor Trigger Zone (CTZ)*** *dan* ***Central Vomiting Centre (CVC).*** **CTZ** terletak diarea postrema pada dasar ujung kaudal **Ventrikel IV** diluar sawar otak (blood brain barrier). Reseptor didaerah ini diaktivasi oleh bahan-bahan proemetic yang terdapat disirkulasi darah atau dalam cairan serebrospinal. Efferent dari CTZ akan menuju ke CVC, dari tempat ini serentetan kegiatan motorik muntah dimulai melalui vagal dan splanchnic sympathetic efferent.

Kegiatan motorik gastrointestinal yang terkait dengan muntah dimulai dari eferen vagal dan simphatetik dari pembangkit pola sentral yang juga mengkoordinasikan aktif itas autonomic, hipersalivasi, meningkatnya frekuensi pernafasan, takhikardia, dilatasi pupil. Cholecystokinin (CCK) merupakan mediator lokal aktifitas motorik gastrointestinal yang terkait proses muntah.

Penyakit-penyakit atau keadaan yang dapat memberikan gejala muntah antara lain: insufisiensi adrenal, kelainan metabolisme, kelainan CNS dengan tekanan intrakranial yang meningkat, kelainan hepatobilier, penyakit ginjal. Asidosis, muntah dan failure to thrive merupakan gejala kemungkinan penyakit metabolik atau endokrin misalnya diabetik ketoasidosis, insufisiensi adrenal, androgenital syndrome, aminoaciduria, galactosemia, glycogen storage disease, intoleransi fruktosa. Infeksi akut yang dapat memberi gejala muntah misalnya gastroenteritis, otitis media akut, ISK, infeksi saluran nafas, sepsis. Problem crying in infancy. Alergi susu, makanan. Muntah dibedakan mejadi dua kategori: bilous dan nonbilous. Muntah bilous terjadi apabila muntahan berwarna kehijauan disertai seluruh isi lambung. Meskipun beberapa isi usus halus mengalami refluks ke dalam lambung adalah umum terjadi pada semua kasus muntah, pada muntah nonbilous, aliran usus antegrade dapat terjadi, dan mayoritas aliran empedu ke bagian distal usus. Apabila terjadi obstruksi, muntah nonbilous mengindikasikan obstruksi terjadi proksimal dari ampula Vateri.

Muntah adalah gejala dari berbagai macam penyakit. Diferensial diagnosis pada anak bervariasi menurut umur penderita. Pada periode neonatus kelainan bawaan, genetic, penyakit metabolic, lebih banyak ditemukan. Peptic disease, infeksi, factor psychogenic lebih banyak pada anak besar.

Pendekatan diagnosis anak dengan muntah meliputi **Anamnesa, Pemeriksaan fisik, Laboratorium,** dan **Radiologi/Endoskopi.**

Diagnosis banding penyakit-penyakit dengan keluhan muntah antara lain volvulus, Obstruksi usus yang dapat terjadi pada setiap tingkat saluran gastrointestinal dan dapat merupakan kedaruratan bedah atau keluhan kronik dari nyeri abdominal atau muntah, dan tanda dan gejala dari tekanan intrakranial. Pada gastroenteritis akut, hepatitis, meningitis dapat terjadi muntah dalam jumlah besar. Terutama Rotavirus, muntah sering mendahului 1-2 hari sebelum diare. Stenosis pilorik memberi gejala muntah tanpa empedu dalam beberapa minggu setelah bayi lahir, rata-rata minggu ke-3). Muntah bersifat proyektil, pada keadaan lanjut terdapat hematemesis (coffe ground) dan kenaikan berat badan yang kurang. Sinusitis dapat menyebabkan gambaran muntah akut, kronik, atau siklik. Perubahan status mental dan penafasan yang abnormal sering menunjukkan adanya keracunan obat yang toksik. Obstruksi hubungan uteropelvik dapat menimbulkan hidronefrosis pada saat beban cairan dan diuresis. Kebanyakan dari ”inborn errors of metabolism” terlihat pada awal masa neonatus dengan muntah dan kegagalan pertumbuhan. Penyakit tukak peptik memberi gejala klasik meliputi nyeri epigastrik, bangun malam, perdarahan usus, eksaserbasi yang berkurang dengan makanan atau gejala nonspesifik pada anak. GER merupakan regurgitasi tanpa memakai kekuatan. Stasis gastrik dan ileus paralitik dapat terjadi paska bedah, neuropati atau obat, gangguan elektrolit, endokrinopatia.

Seorang dokter harus menyadari bahwa banyak sekali diferensial diagnosisnya, dan tidak menilai bahwa anak dengan muntah selalu menderita GER. Penyakit yang serius pada anak dapat tak terdiagnosa dengan pendekatan ini. Anamnesa yang lengkap dan berkonsep serta pemeriksaan fisis yang cermat akan menentukan tes yang lain misalnya UGI, barium follow through, USG abdomen, CT scan atau MRI kepala, EEG, LFT, serum amylase, screening toxicology, tes kehamilan, ammonia serum, cathecolamine urine, Endoskopi atas, manometri esophagus.

Komplikasi yang sering terjadi pada muntah yang berkepanjangan antara lain sindroma Mallory Weiss yakni robekan fundus lambung, gangguan nutrisi / metabolik, dehidrasi dan gangguan elektrolit, esofagitis, esofagitis eosinofilik serta gangguan laringorespiratori.

Penggunaan obat-obat antiemetik pada bayi dan anak tanpa pemahaman yang jelas penyebab muntah tidak dianjurkan. Hanya pada keadaan tertentu antiemetik dapat digunakan dan cukup efektif misalnya pada mabuk kendaraan (motion sickness), nausea dan muntah pasca operasi, terapi kanker, sindroma siklik vomiting, gastroparesis, atau kelainan motilitas gastrointestinal.

Contoh kasus

STUDI KASUS: MUNTAH

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 laki-laki umur 7 bulan, datang dengan muntah > 10 x / hari, demam tidak tinggi, anak sedikit kembung. Kencing agak sulit. Keadaan anak tampak lemah, menolak pemerian

minum/ makan.

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

a. Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, dan sirkulasi
b. Deteksi gangguan metabolik

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Kesadaran compos mentis, suhu 39 ^{0}C, nafas baik, nadi cepat, isi dan pulsasi cukup, mata cowong, abdomen supel, tidak tegang, perkusi timpani, turgor jelek, phimosis pada genitalis

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

Jawaban: curiga infeksi saluran kencing dan dehidrasi sedang

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah pemeriksaan tambahan yang diperlukan pada pasien ini ?

Jawaban:

- Pemeriksaan urine lengkap, kultur urine, darah lengkap
- Bila diperlukan pemeriksaan elektrolit kalium serum.

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Rehidrasi
- Pemberian diet ASI dilanjutkan segera setelah anak mau minum.
- Antibiotika

Penilaian ulang

5. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

- Jawaban: Bila kegawatan telah diatasi lakukan observasi keadaan umum, dan penyuluhan kepada orang tua tentang patomekanisme kembung serta kemungkinan terjadiya komplikasi dan usaha untuk mencegah adanya faktor resiko.

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 muntah yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mendefinisikan muntah dan menjelaskan patogenesis muntah
2. Mendiagnose muntah dengan berbagai penyebab muntah.
3. Menatalaksana pasien muntah dengan berbagai penyebab muntah
4. Memberikan penyuluhan upaya penanganan awal muntah yang paling sering pada bayi dan anak kecil.

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 muntah. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- 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 muntah melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri dibawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana muntah apabila instruktur telah 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. Pada bayi umur 7 bulan yang masih minum ASI dan susu formula datang dengan muntah, kemungkinan terbesar adalah alergi susu sapi. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
2. Diagnosis pasti muntah adalah berdasarkan *pemeriksaan imaging (radiologi/ USG)* . B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
3. Pengobatan muntah hanya berdasarkan pemberian obat untuk mengurangi waktu transit di lambung. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Penyebab muntah yang sering terjadi pada anak usia 1 bulan dengan muntah profus, isi susu, berat badan tidak dapat naik :

a. Hipertrofi pilori stenosis
b. Menyertai diare akut
c. Alergi susu sapi
d. Meningitis bakterial

5. Muntah dapat menyebabkan komplikasi antara lain :
   a. Hiponatremia
   b. Hiperkloremia
   c. Hipokalemia
   d. Hipervitaminosis
6. Muntah yang menyertai diare harus diobati dengan
   a. Hanya dengan obat muntah
   b. Mengurangi intake peroral.
   c. Konsultasi /nasehat bila perlu pemberian medikamanetosa
   d. Harus menghindari diet yang mengandung laktosa tinggi.
7. Anak dengan kecurigaan GER harus dilakukan pemeriksaan
   a. Pemeriksaan pH meter
   b. Barium follow through
   c. USG Abdomen
   d. Endoskopi
8. Seorang anak 8 tahun, 29 kg, datang dengan keluhan muntah terus menerus. Ada panas dan nyeri perut. Nyeri tekan ulu hati kemudian pada daerah Mc burney. Penyebab muntah :
   a. Memerlukan banyak pemeriksaan
   b. Keadaan yang memerlukan pembedahan
   c. Selalu terdapat terdapat gangguan motilitas
   d. Memerlukan pengobatan anti muntah
9. Seorang anak 9 tahun, 30 kg, datang dengan muntah-muntah profus, dan yang terakhir muntahnya bercampur darah. Apa yang menyebabkan keadaan ini :
   a. Asidosis metabolic
   b. Robekan Mallory weiss
   c. Ulkus gaster
   d. Colitis ulserosa
10. Edukasi yang diberikan pada orang tua untuk upaya awal yang dilakukan pada anak dengan muntah :
   a. Diberikan minum sedikit-sedikit tapi lebih sering
   b. Langsung diberikan minum obat muntah
   c. Bayi jangan diberi minum sama sekali
   d. Langsung telpon dokter anak

Jawaban
4. A
5. C
6. C
7. A
8. B
9. B
10. A

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 MUNTAH							
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 (muntah)						
	Sudah berapa lama menderita muntah? (akut / kronik)						
	Apakah muntah dialami setiap hari ?						
	Bila muntah apa disertai menangis, rewel, iritabel, kentut, mencret ataupun tidak dapat berak (kostipasi), nyeri abdomen yang menetap/rekuren ?						
	Bila rewel atau menangis, tambah muntah ? Muntah tadi mengganggu, aktivitas ?						
	Apakah disertai panas, batuk, sesak nafas ?						
3	Apakah muntahnya sering ada hubungannya dengan pemasukan makanan/ minuman atau tidak? Warna muntahannya kehijauan atau tidak? Muntahannya mengandung tinja?						
4	Apakah disertai dengan kesulitan berak, apakah tinja hanya sedikit dan keras? Sudah berapa lama?						
5	Apakah disertai sakit daerah perut						
6	Apakah muntah yang disertai mencret ada hubungannya dengan minuman dan makanan ? (Malabsorbsi atau alergi)						
	Bagaimana bentuk tinja, cara keluar, jumlah ,warna dan baunya?						
7	Apakah muntah disertai dengan peningkatan sendawa (eructation),						

	borborygmi, peningkatan kentut (flatus) atau nyeri abdomen					
8	Apakah penderita merupakan bayi (neonatus), prematur atau anak yangb lebih besar ? (fisiologis / patologis)					
9	Apakah penderita menderita gizi buruk ?					
10	Apakah muntah merupakan komplikasi penyakit lain ? (typhoid fever dll ?)					
11	Apakah muntah menyertai berak lendir darah (pada bayi)?					
12	Apakah ada gangguan kencing ? (warna, volume, nyeri waktu kencing)					
13	Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang: bagaimana nafsu makannya ? Apakah berat badan anak sulit naik/ turun ?					
14	Apakah penderita masih dapat flatus (kentut) ?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2	Penderita tersebut bayi, prematur atau anak, gizi buruk ? Perlu dijelaskan karena distensi abdomen dapat normal atau patologis atau ada hubungannya dengan kondisi tersebut.					
3	Pemeriksan tanda vital: Kesadaran, aktifitas , rewel, pernafasan, tanda dehidrasi, suhu tubuh, kegawatan..					
4	Apakah muntah tersebut disebabkan oleh karena obstruksi atau bukan ?					
5	Bagaimana cara memeriksa adanya masa di abdomen ? Cara membedakan masa di rongga peritoneum atau di ekstra peritoneum ?					
6	Bagaimana cara memeriksa adanya bising usus ?					
7	Bagaimana mengintrepretasi *defance musculare*, nyeri perut lokal (*Mc Burney Pain*)					
8	Periksa abdomen: distensi ? sakit daerah abdomen yang difus ?					
9	Periksa hati: ada hepatomegali ? (spesifikasi)					
10	Periksa lien: ada splenomegali?(spesifikasi)					
11	Bagaimana prosedur pemeriksaan colok dubur ? Bagaimana intrepretasinya ? (fecal impaction)					
12	Bagaimana prosedur pemasangan pipa lambung dan pipa anus? Apa tujuannya ?					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1	Periksa darah lengkap, beserta elektrolit (K, Na, Ca) ulangi bila diperlukan., α anti tripsin, ensim amylase dan lipase) pankreas., asam empedu					
2	Periksa urin rutin					
3	Periksa tinja rutin dan uji malabsorbsi karbohidrat terutama laktose (Clini Test), Fl;ora usus besar dan jamur.					
4	Periksa kultur darah (termasuk uji resistensi)					

5	Bila diduga akibat alergi diperiksa IgE total kalau perlu IgE spesifik . (Chalenge Test ?)					
6	Benzidine test bila diduga ada perdarahan usus					
7	Dekompresi dengan memakai pipa nasogastrik atau pipa anus kemudian foto abdomen tigaposisi bila diduga ada penyulit perforasi (tegak, supinasi dan lateral dekubitus)					
8	EKG , kemungkinan suatu hipokalemia					
9.	Pemeriksaan USG, CT Scan abdomen maupun , skintigrafi dengan radiofarmaka					
10	Pemeriksaan pH meter					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1	Berdasarkan hasil anamnesis : sebutkan !					
2	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan!					
3	Berdasarkan pemeriksaaan penunjang . Sebutkan !					
4	Hasil pemeriksaan spesifik (kultur tinja & uji pernafan hidrogen dll)					
V.	**PENGOBATAN**					
1	Umum : dapat rawat inap atauapun rawat jalan tergantung derajat muntah Menyingkirkan penyakit penyebab Mencari kejelasan adanya hubungan antara meteorismus dengan udara yang tertelan, kebiasaan makan .					
2	Khusus : – Konseling tentang penyakitnya serta memberi edukasi dan memberikan diskripsi yang yang jelas tentang patofisiologi keadaaan saluran cerna yang normal. – Melacak penyebabnya dan bila perlu dilakukan intervensi berupa nasehat maupun pengobatan, seperti : – Mungkin orang tua mengeluh anaknya (bayi, anak) rewel karena muntah – Nasehat cara pemberian minum ASI / PASI , posisi, ada fase sendawa. Pengobatan terhadap penyakit yang mendasarinya. - Konsultasi dengan dokter bedah anak untuk mendapat konfirmasinya ada tidaknya kelainan bedah dan tindakan selanjutnya sesuai dengan SPM yang berlaku					
3	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasen					
4	Follow-up pasen, evaluasi hasil konsultasi dan pengobatan					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1	Jelaskan penanganan awal muntah					

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 MUNTAH				
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 muntah			
3.	Mencari gejala klinis lain dari muntah, anoreksi, kembung, konstipasi			
4.	Mencari penyulit muntah			
5.	Mencari diagnosis banding: muntah, Bedah dan non bedah			
6.	Mencari keadaan yang memperberat muntah			
7.	Mencari faktor faktor resiko terjadinya muntah			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati			

	- Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan tampak kesakitan, rewel, dehidrasi ?			
3.	Pengukuran tanda vital, nadi teraba normal ? sesak nafas			
4.	Pemeriksaan mata cekung			
5.	Pemeriksaan bentuk perut			
6.	Pemeriksaan perkusi abdommen (timpani)			
7.	Pemeriksaan ada bising usus			
8.	Pemeriksaan palpasi (nyeri abdomen)			
9.	Pemeriksaan defans muskulear			
10.	Pemeriksaan hepatomegali			
11.	Pemeriksaan splenomegali			
12.	Melakukan colok dubur			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM DAN PENUNJANG**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Pemberian nasehat/ konsultasi dan memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan faktor-faktor resiko muntah			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

155 Konstipasi

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 keterampilan di dalam mengelola konstipasi melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis kosntipasi, diagnosis banding, dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan konstipasi beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan penatalaksanaannya

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis konstipasi, diagnosis banding, dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussio (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- Etiologi, epidemiologi, patogenesis, diagnosis,
- Diagnosis banding : diagnosis klinis konstipasi dan pemeriksaan penunjang.
- Komplikasi : diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan konstipasi beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*

- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

***Must to know key points* :**
- Prosedur perawatan (tata laksana nutrisi)
- Terapi medikamentosa (laksansia)
- Tata laksana kegawatan bedah : Hirschsprung
- Tata laksana non bedah (toilet training)

Tujuan 3: Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- *Role play*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- *Communication skill*
- Perjalanan alamiah terjadinya konstipasi

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Konstipasi
  Slide
  1 : Pendahuluan
  2 : Epidemiologi
  3 : Patogenesis
  4 : Manifestasi klinis
  5: Pemeriksaan penunjang
  6 : Komplikasi
  7 : Pengobatan
  8 : Prognosis
  9 : Pencegahan
  10: Kesimpulan
- Kasus : konstipasi
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, ruang rawat, ruang tindakan, ruang

penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Stephen M. constipation. Dalam: Walker, penyunting. Pediatric gastrointestinal disease. Volume ke-1. Philadelphia: BC Decker, 1991:90-108.
2. Benninga. Constipation and faecal incontinence in childhood. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1994: 13-35.
3. HM Spiro. Clinical gastroenterology. Edisi ke-4 New York: Mc Graw Hill, 1993: 513-23
4. Barbara JS. Digestive system disorders. Dalam: RE Behrman, Penyunting. Nelson textbookbof pediatrics. Edisi ke-16. Philadelphia: WB Saunders, 2005:510-8
5. Van der plas RN, Clinicall management and treatment options in children with defaecation disorders
5. Rijk van ginkel, Marc A Benninga, J.Taminiau - Defaecation in children and chronic abdominal pain (pathophysiology and treatment)
6. Roy CC, Silverman A, Alagile D. Pediatric clinical gastroenterology. Mosby, St Louis, 1994.
7. Wylie RW, Hyams JS. Pediatric gastrointestinal diseases. Pathophysiology, diagnosis, management. Saunders, Philadelphia, 1999.
8. Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, et al. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. JPGN 1999;29:615-26.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana konstipasi dan komplikasinya.

Gambaran umum

- Konstipasi adalah jika frekuensi BAB (buang air besar) kurang dari 3 kali dalam 1 minggu dengan konsistensi yang keras disertai nyeri , bab dalam jumlah yang besar setidaknya satu kali setiap 7-30 hari atau pada pemeriksaan fisik teraba massa feses
- Konstipasi pada anak memrlukan perhatian khusus karena dapat merupakan manifestasi berbagai kelainan
- Definisi konstipasi pada orang dewasa dan pada anak-anak berbeda, hal ini disebabkan oleh karena perbedaan persepsi konstipasi pada dokter dan pada pasien.
- Laporan penelitian di Belanda menyatakan bahwa konstipasi mencapai 3% dari kunjungan RS Pendidikan , sekitar 10% sampai 25% untuk pasien-pasien yang ditujukan ke gastroenterologi anak dan hanya 1% untuk anak berusia 0-4 tahun yang berobat ke dokter umum

<u>Pada orang dewasa (kriteria dari Roma) :</u>
1) meningkatnya gerakan usus lebih dari 25%
2) Perasaan tidak puas pengeluaran feses sampai 25% jumlah feses
3) feses yang keras dan lengket lebih dari 25% feses
4) buang air besar kurang dari 3 kali / minggu

Pada anak > 4 tahun:

1) 2-3 kali gerakan usus dalam 1 minggu tanpa laksansia
2) 2-3 kali soiling atau encopresis per minggu
3) pengeluaran feses dalam ukuran besar dan banyak sekali dalam periode 7-30 hari
4) teraba masa abdomen atau rectal

Pada anak < 4 tahun

1) frekuensi buang air besar < 3 kali dalam seminggu
2) gerakan usus yang terasa sakit serta retensi feses

- Soiling:
  Bab yang tidak disengaja sehingga memberikan bercak tinja di celana
- Enkopresis:
  Bab tanpa disadari
  → Perbedaan dua keadaan tersebut diatas adalah dalam kuantitas feses.

Penyebab:

- Organik (10%)
- Non Organik

Klasifikasi

Nonstruktural:
diet rendah serat, intake kurang, malnutrisi, konstipasi low transit, gejala IBS, idiopatik

Struktural:
stenosis anal, sakit pada anus, abses, hemorroid, volvulus, intussussepsi, prolaps, striktur, sindrom pseudoobstruksi, aganglion (HD), idiopatik megakolon

Kelainan jaringan ikat:
sklerosis sistemis, LE, neurofibromatosis

Psikologis:
depressi, anoreksia nervosa, menolak defekasi

Effek samping:
anestesi, antikolinerjik, antikonvulsan, antidepresi, antasid, antihipertensi, barium sulfat, bismuth, codein, diuretik, besi, laksatif jangka panjang, paralitik, metal, opiat, vincristine

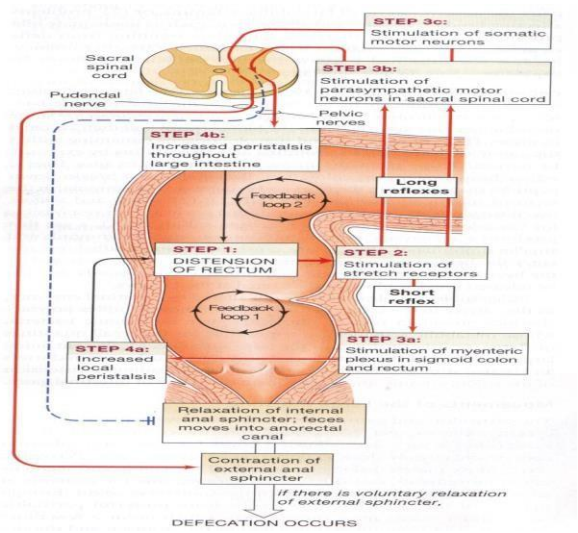
Penyebab konstipasi, yang tersering :

- Masukan serat kurang
- Masukan cairan kurang
- Diet yang salah (content susu formula, perubahan makanan)
- Kurang latihan (*toilet training*)
- Irritable bowel syndrome
- Penyakit spesifik seperti penyakit neurologik, metabolik dan endokrin
- Kelainan yang berhubungan dengan kolon dan rektum
- Kelainan yang berhubungan dengnan fungsi usus
- Hirscsprung diseases, anal fissure, pengeluaran mekoneum yang terlambat
- Stress (perpindahan, kematian keluarga, kecemasan)

Mekanisme defekasi

- Tahap 1. Rektum merenggang karena adanya tekanan dari feses yang sudah mengumpul di rektum
- Tahap 2. Adanya regangan pada rektum akan memacu reseptor regangan pada dinding rektum. Adanya pacuan pada reseptor ii akan menyebabkan refleks pendek dan refleks panjang
- Tahap 3 a. Refleks pendek ini akan memacu pleksus mesenterikus di sigmoid, kolon dan rektum sendiri
- Tahap 3 b. Refleks panjang akan memacu neuron motor parasimpatik di medula spinalis sakrum
- Tahap 3 c. Refleks panjang juga akan memacu motor neuron somatik
- Tahap 4a. Rangsangan pada tahap 3a akan dilanjutkan dengan peningkatan peristaltik direktum, kemudian berlanjut dengan lingkaran umpan balik 1, dimana memperkuat tahap 1
- Tahap 4 b. Rangsangan pada tahap 3b berlanjut dengan peningkatan peristaltik seluruh usus besar,
- kemudian diteruskan dengan lingkaran umpan balik 2, dimana akan memperkuat tahap 1. Selain itu 3b akan memacu relaksasi sfingter ani internus yang menyebabkan feces terdorong ke kanalis anorektal
- Tahap 3c akan berlanjut dengan kontraksi sfingter ani externus
- Jika ada relaksasi sengaja dari sfingter ani externus maka akan terjadi defekasi
- Konstipasi fungsional terjadi jika ada gangguan pada tahap tahap defekasi tersebut diatas

(lihat gambar dibawah ini)



- Perasaan untuk defekasi dipacu oleh kontraksi sfingter anal eksternal dan meningkatnya tegangan anal dalam waktu yang singkat dan diteruskan tegangan di kanalis analis.
- Defekasi adalah adanya material fecal di rektum karena pacuan peristaltik. Akibatnya stimuli sensor di kanalis anal terpacu untuk menurunkan tegangan di sfingter anal internal
- Sensasi pada pada squemus epitel dari anus menimbulkan rasa adanya feses atau flatus dan dengan pengendalian sengaja maka ada rasa untuk mulai defekasi dengan relaksasi muskulus puborektal yang berakibat menegangnya angulasi anorektal dan membukanya

saluran anal dengan relaksasi muskulus levator

- Adanya distensi di rektum memacu gelombang kontraksi dari rektum dan defekasi dapat sempurna dengan meningkatnya tekanan intraabdominal menutupnya glottis, fiksasi diafragma dan kontraksi abdomen dimana semuanya membantu mendorong tinja melewati saluran anal yang dilanjutkan dengan keluarnya gas, cairan atau feces.

PATOFISIOLOGI

- Sangat komplex
- Yang berperan multiple faktor :
  - kolon
  - rectum, rectal capasity, rectal compliance
  - anorectal sensation
  - Fungsi sphincter ani interna/ externa
  - M. pelvic floor
  - perianal nerves
  - kematangan dan komponent psychologic

- <u>Kelainan diluar kolon</u>:
  endokrin: hipothyroid, hiperparathyroid, hiperkalsemia, diabetes insipidus, asidosis renal infantil, hipokalemia, hiponatremia, uremia, porfiria, feokhromositoma, CF
- <u>Neuromuskular</u>:
  kerusakan sakrum, kelainan syaraf pusat, infeksi polineuritis, miopaties, sclerosis sistemis, DM, Down sindrom

Manifestasi klinis

- Anamnesis : rpenting untuk diagnosis, iwayat bab (frekuensi, ukuran, konsistensi feses, kesulitan saat bab, bab berdarah, nyeri saat bab), riwayat makanan, masalah psikologi, dan gejala lain seperti nyeri abdomen.
- Pemeriksaan fisik : dapat teraba massa feses pada abdomen kiri, pada pemeriksaan anorektal ditentukan lokasi anus, adanya prolaps, peradangan perianal, fissura, dan tonus dari saluran anus
- Pemeriksaan penunjang : radiografi sederhana dari abdomen, barium enema, manometri anorektal, waktu transit usus, dan biopsi rektum



Pengelolaan

- Konsultasi dan penyuluhan
- Diary
- Toilet training
- Diet : serat
- Medical treatment : Oral/ rectal laxative :
  - lactulosa 1-3 ml/kgbb/hari, max 50 ml/hr
  - sorbitol 1-3 ml/kgbb/hari
  - picosulphate (laxoberon 1gt/2 a 4 kg; max 1 gt/kg)
  - bisacodyl (dulcolax), microlax, PEG (5-10 ml/kg/hari, 2 dosis)
  - psikologis
  - Bedah

Indikator keberhasilan

- BAB frekuensinya $\geq$ 3x / minggu
- Encoporesis frekuensinya < 2x / minggu
- Tidak menggunakan lagi laksansia

Contoh kasus

STUDI KASUS: KONSTIPASI

Arahan

Baca dan lakukan analisa 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 laki-laki (A) umur 4 tahun 5 bulan, datang dengan konstipasi sejak 1 tahun yang lalu. Menurut orang tuanya A selalu terlihat kesakitan setiap mau BAB (Buang air besar), dan keluarnya sedikit sekali, kadang-kadang 4 hari sekali, demikian beulang-ulang. Sampai sejak 2 minggu yang lalu si anak selalu menahan kalau mau BAB, dan selalu berdiri setipa terasa mulas dan tidak mau ke toilet. Sering terlihat adanya bercakan feses di celananya.

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

- Anamnesis : penting untuk diagnosis, riwayat bab (frekuensi, ukuran, konsistensi feses, kesulitan saat bab, bab berdarah, nyeri saat bab), riwayat makanan, masalah psikologi, dan gejala lain seperti nyeri abdomen.
- Pemeriksaan fisik : dapat teraba massa feses pada abdomen kiri, pada pemeriksaan anorektal ditentukan lokasi anus, adanya prolaps, peradangan perianal, fissura, dan tonus dari saluran anus
- Pemeriksaan penunjang : radiografi sederhana dari abdomen, barium enema, manometri anorektal, waktu transit usus, dan biopsi rektum

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

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah tata laksana pada pasien ini ?
Jawaban:

- Pemeriksaan feses
- Colok dubur
- Lakukan pemeriksaan foto polos abdomen, barium enema (colon in loop) dan/atau USG abdomen :
    a. bila ditemukan dugaan hirscsprung : konsul bedah segera
    b. persiapan pra bedah

.

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.
Jawaban:

- Konsultasi dan penyuluhan
- Diary (anamnesis diet harian)
- Toilet training
- Diet : serat
- Medikal treatment : Oral/ rectal laxative :
  - lactulosa 1-3 ml/kgbb/hari, max 50 ml/hr
  - sorbitol 1-3 ml/kgbb/hari
  - picosulphate (laxoberon 1gt/2 a 4 kg; max 1 gt/kg)
  - bisacodyl (dulcolax), microlax, PEG (5-10 ml/kg/hari, 2 dosis)
  - psikologis

Penilaian ulang

5. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?
Jawaban:

- BAB frekuensinya $\geq$ 3x / minggu
- Encoporesis frekuensinya < 2x / minggu
- Tidak menggunakan lagi laksansia

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 konstipasi yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui mekanisme defekasi
2. Menegakkan diagnosis konstipasi dan komplikas yang terjadi
3. Memberikan tatalaksana konstipasi dan komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak komplikasi

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 konstipasi. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- 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 konstipasi 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 melaksanakan prosedur tatalaksana konstipasi apabila instruktur telah 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. Pada anak usia balita dengan sulit buang air besar lebih 1 tahun harus dipikirkan konstipasi B/S. Jawaban...Tujuan 1
2. Pengobatan konstipasi hanya berdasarkan asupan makanan yang baik (banyak serat) dan toilet training. B/S. Jawaban.... Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ

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 KONSTIPASI						
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(biasanya sulit buang air besar)					
	Sudah berapa lama menderita sulit BAB?					
	Apakah sulit BAB dialami setiap hari?					
	Bila sulit BAB terjadi setiap hari dan lebih 3 bulan Apakah sering terjadi soiling atau encoporesis ?					
3.	Apakah sulit BAB disertai dengan sakit satiap saat mengedan atau mau BAB					
4.	Apakah kadang-kadang disertai dengan dengan adanya darah pada saat BAB ? Bangaimana bentuk dan warna tinja ?					
5.	Apakah disertai sakit perut atau sering kembung ?					
6.	Apakah disertai dengan nafsu makan menurun?					
7.	Bagaimana kebiasaan makannya dan jenis susu yang diminum ?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					
4.	Periksa abdomen: distensi? sakit daerah abdomen yang difus? Benjolan didaerah abdomen kiri bawah					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					

1.	Periksa darah lengkap					
3.	Periksa tinja					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Laboratorium apa yang ditemukan					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum: diet yang tinggi serat					
2.	– Khusus:					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.					
5.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Jelaskan penyebab terjadinya konstipasi					
2.	Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya konstipasi					
3.	Terangkan mengenai penvcegahan dan cara mengatsi konstipasi					

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 KONSTIPASI				
No.	**Langkah / kegiatan yang dinilai**	**Hasil penilaian**		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	**ANAMNESIS**			
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
IV.	**DIAGNOSIS**			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	1.			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

156 Kembung

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 keterampilan di dalam mengelola kembung melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendefinisikan kembung dan menjelaskan patomekanisme kembung.
2. Mendiagnose kembung dan menyebutkan berbagai penyebab kembung.
3. Menatalaksana pasien dengan kembung dan berbagai penyebabnya.
4. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan kembung yang sering terjadi pada bayi dan anak kecil.

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis kembung , diagnosis banding kembung karena berbagai penyebab.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussio (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- Definisi kembung dan patomekanisme terjadinya kembung
- Mengetahui gejala klinis, pemeriksaan penunjang, diagnose dan diagnose banding
- Mengetahui tatalaksana baik berupa nasehat, dietetik maupun medikamentosa..
- Elektrolit, pencitraan, elektrokardiografi.
- Komplikasi :keadaan darurat kembung.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan kembung dengan berbagai penyebabnya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

***Must to know key points* :**
- Prosedur perawatan
- Konsultasi dan terapi dietetik dan medikamentosa
- Tata laksana kegawatan non bedah : pemasangan pipa lambung dan anus
- Tata laksana kegawatan bedah (pra dan pasca bedah).

Tujuan 3: Memberikan penyuluhan upaya pencegahan terjadinya kembung

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- *Role play*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- *Communication skill*
- Patomekanisme terjadinya kembung yang sering terjadi pada bayi dan anak kecil.
- Hubungan antara keadaan keadaan yang menyebabkan kembung.

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Kembung

  Slide

  1 : Pendahuluan
  2 : Prevalensi
  3 : Patomekanisme
  4 : Manifestasi klinis
  5 : Pemeriksaan penunjang
  6 : Komplikasi
  7 : Pengobatan
  8 : Prognosis

9 : Pencegahan
10: Kesimpulan

- Kasus : Kembung pada diare karena intoleransi laktosa
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, IGD, ruang rawat, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Sierra TJ, Heitlinger LA : Gastrointestinal gas formation and infantile colic in Pediatric Cliniic North America ; 43; 2; 1986. pp.489-507.
2. Azpiruz,F : Inteswtinal gas dynamics : mechanisms and clinical relevance ; Corespondence to Azpiroz F ; Digestive System Research
3. Unit, Hospital General Vall d' Hebron, 08035-Barcerlona, Spain, Fernando azpiroz@wol.es
4. Lucas, A , St James-Robert, I : Colic, Crying, Fussing and Feeding
5. 105 th Ross Conference, Florida, November, 1994.
6. Serra J , Azpiroz F , Malagelada J-B :Impaired transit and tolerance of intestinal gasm in the irritable bowel syndrome; Gut 2001 ; 48 ; pp : 14 – 19
7. Budiarso A : Distensi Abdomen dan Distensi Abdomen dalam Gastroenterologi
8. Anak Praktis ; Edit. Suharyono, Aswistha Budiarso, EM Halimun ; Balai Penerbit
9. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1088 ; pp : 209-218
10. Roy CC, Silverman A, Allagille D : Pediatric Clinical Gastroenterology 4 th Edit, Mosby ; St.Louis ; 1995 ; pp: 3-43

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana kembung

Gambaran umum

Kembung (meteorism, tympanities) ialah suatu simtom/gejala yang menunjukkan adanya udara atau gas dalam rongga abdomen atau usus. **Distensi abdomen** adalah kesan secara inspeksi adanya abdomen lebih besar dari ukuran biasa pada anak. **Distensi abdomen** mungkin disebabkan oleh adanya **masa abdomen** atau oleh karena **penumpukan cairan atau gas** Distensi abdomen pada bayi dan anak biasanya merupakan manifestasi suatu penyakit.Distensi dapat timbul secara akut maupun kronik. **Kembung (meteoristimus)** adalah **pembesaran abdomen terjadi karena usus terisi udara**, abdomen akan timpanik (kembung), tidak teraba masa dan tidak ada gelombang cairan.

Adanya akumulasi gas/udara yang berlebihan sering menjadi keluhan pasien **Prevalensi** keluhan yang berhubungan dengan akumulasi gas dalam usus pada anak tidak diketahui, sedang pada populasi dewasa secara umum dilaporkan sebanyak 10%-30%. Beberapa gejala yang berhubungan adanya akumulasi gas dan bebeberapa penyakit dengan gejala yang berhubungan adanya gas dalam usus seperti ***eructation*, kentut, *bloating*, distensi abdomen dan nyeri abdomen** perlu dieksplorasi. Penggunaaan uji pernafasan dapat dilakukan untuk menilai penyebab gejala tersebut. **Kolik pada bayi (kolik infantil)** sering sebagai akibat akumulasi gas

dalam usus , sehingga dokter harus memahami mekanisme pembentukan gas dalam usus dan metode pengukuran gas dalam usus secara langsung supaya dapat lebih mudah mengambil keputusan yang rasional dalam merawat dan pemberian obat yang direkomendasikan untuk penderita dengan keluhan tersebut.

Patomekanisme terjadinya kembung. berasal dari pembentukan gas dalam usus dapat disebabkan karena beberapa hal : menelan udara **(aerofagi)**, interaksi dari asam lambung dengan sekresi alkalin atau makanan, difusi gas yang berasal dari aliran darah ke lumen usus**,** hasil fermentasi bakteri serta akibat gangguan pengeluaran gas melalui: mulut ***(eructation)*** atau anus ***(flatus)***, sebagai konsumsi mukosa atau bakteria, melalui difusi dari lumen usus ke sirkulasi darah. Sindroma klinik yang dihubungkan dengan adanya gas dalam usus dapat terjadi karena: **Aerofagi yang berlebihan.** Tehnik pemberian minum / makan yang buruk. Minuman yang banyak mengandung karbonat Aerofagi dapat juga karena : sindroma gas-bloat sindroma splenic flexure, pseudoobstruksi usus. Aerofagi juga dapat karena proses **Fermentasi** tanpa penyakit usus halus, misalnya pemasukan sorbitol, fruktose and diet serat dengan akibat malabsorbsi karbohidrat pada usus halus, defisiensi disakaridase (laktase, sukrase-isomaltase, glucoamilase dan trehelase), malabsorbsi monosakarid (glukose & galaktose), bacteria tumbuh lampau.Terjadinya **fermentasi** bakteri karena terjadinya matabolisme anaerob yang dilakukan oleh bakteri dalam melakukan fermentasi karbohidrat dan protein. Hasil akhir fermentasi yang utama adalah hidrogen, CO_2 dan asam lemak rantai pendek volatil seperti asam asetat, asam butirat dan asam propionat. Sebagian besar substrat yang bertanggung jawab untuk difermentasi adalah karbohidrat . Hasil fermentasi karbohidrat berupa gas setiap unit lebih banyak dibanding protein. Hasil fermentasi tersebut memasuki usus besar. Jumlah dan bentuk karbohidrat yang menentukan kuantitas pembentukan gas. Fermentasi karbohidrat yang tidak tercerna pada usus halus akan mengarah terjadinya malabsorbsi karbohidrat, hal ini juga terjadi keadaan bakteri.tumbuh lampau dalam usus halus. Keadaan ini sering dijumpai pada bayi yang menderita diare karena intolerasi laktosa. Pada sindroma intoleransi laktosa terjadi diare cair yang sering, bau asam disertai muntah, perut kembung, diare disertai flatus serta terjadinya eksoriasi disekitar anus.

Akumulasi gas yang berlebihan dalam lumen usus akan menimbulkan berbagai gejala: eructation, kembung, borborygmi, flatus, nyeri perut. Gejala-gejala ini dapat berupa keluhan tunggal atau berhubungan dengan keluhan tambahan yang berasal dari dalam atau luar usus. Sering penderita (bayi, anak dan dewasa) atau orang tuanya mengeluh seperti diatas dengan jumlah gas usus yang normal. Kebanyakan orang tua berharap anaknya yang mengalami kembung/ peningkatan gas dalam usus dapat *flatus*. Selain itu mengeluh bila terjadi refleks gastrokolik (misalnya timbul gas setiap kali makan) . Adanya gas yang berlebih dalam usus dapat menyebabkan anak rewel . Anak yang sering menangis akan menghirup udara yang berlebih sehingga menyebabkan peningkatan gas dalam usus dan flatus . Nyeri perut hilang atau berkurang setelah flatus. Diskripsi ini mirip pada penderita yang lebih besar dengan sindroma usus iritabel. Ada hipotesis yang menyatakan bahwa nyeri abdomen fungsional dihubungkan dengan perubahan motilitas usus atau mungkin sensitivitas usus yang mengakibatkan ketidak nyamanan perut meskipun jumlah gas usus normal. Penyakit atau kelainan yang menyebabkan kembung (meteorismus) karena pengumpulan gas yang berlebihan pada anak dapat disebabkan karena sebab yang telah disebutkan diatas (tabel 1). Sebab-sebab proses di dalam usus (intestinal) lain seperti : konstipasi, fecal impaction.

Beberapa penyakit/kelainan tersering yang menyebabkan distensi abdomen spesifik yang disertai obstruksi usus pada anak umur dibawah 2 tahun : adalah : hernia inguinalis inkarserata,

malrotasi dengan volvulus, intususepsi, penyakit Hirscphrung (*megacolon congenital*) typhus abdominalis. Penyakit/kelainan yang tersering menyebabkan kembung pada anak umur lebuh dari 2 tahun adalah : hernia inkarserata, abses apendisitis, divertikulum Meckeli yang mengalami rotasi. Penyebab diluar usus abdomen pada masa bayi dapat juga karena :hidronefrosis, neuroblastoma, tumor Wilms, hepatoma. Bila hal tersebut terdapat pada anak yang lebih besar, kebanyakan berhubungan dengan adanya : limfoma, kista ovarium. Pada bayi yang menderita diare karena intolerasi laktosa sering disertai dengan gejala kembung dan buang besar yang disertai kentut, Gangguan elektrolit (**hipokalemi**), akibat kehilangan elektrolit kalium pada muntah yang terlalu sering atau pada diare cair dapat menyebabkan kembung.

Diagnosa didapatkan dari anamnesa sangat penting terutama ditujukan terhadap **aerofagi yang berlebihan** yang telah disebutkan sebelumnya. Juga adanya pembesaran abdomen yang disertai dengan obstruksi usus , perlu ditanyakan ada tidaknya rasa nyeri, muntah (warnanya kehijauan/tidak) disertai muntah tinja (adanya tanda tanda akut abdomen). Apakah bising usus masih terdengar jelas. Pemeriksaan laboratorium kadar elektrolit kalium serum yang dapat dikonfirmasikan dengan pemeriksaan elektrokardiografi adanya gambaran hipokalemiPeran pencitraan sangat penting pada pembesaran abdomen, pembuatan gambar abdomen tiga posisi yaitu supinasi, tegak dan dekubitus dengan kontras (barium meal) atau tanpa kontras (foto polos). Pencitraan ini sering sebagai kunci diagnosis. Bila ada usus melebar gambaran pencitraan dapat diidentifikasi sesuai dengan gambaran ileus non obtruksi karena proses ekstra intetinal atau karena obstruksi mekanis Bila usus tidak melebar akan tampak cairan bebas terutama pada posisi tertentu atau ada masa terlokalisisr satu atau lebih. Pemeriksaan USG atau CT scan dapat menentukan apakah ada masa padat atau kistik atau cair (ascites) dan menentukan lokasi lesi yang penting untuk melengkapi diagnosis.

Tatalaksana berupa konsultasi dan nasehat terutama untuk kembung yang bersifat fungsional. Sangat penting untuk menetapkan kembung karena kelainan bedah atau non bedah ataupun kelainan di usus atau diluar usus uintuk merencanakan tindakan selanjutnya..Bila kembung terlalu besar perlu dilakukan dekompresi dengan pipa nasogastrik atau pipa anus. Pertimbangkan pemberian simetikon, prokinetik, antasid, suplementasi kalium, preparat enzim atau probiotik sesuai dengan indikasi ataupun mengobati penyakit yang mendasarinya.

Contoh kasus

STUDI KASUS : KEMBUNG

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 (Kembung karena diare)

Seorang anak laki-laki umur 7 bulan, datang dengan diare cair selama 2 hari, 6-8 x/ hari, nyemprot, dsiertai muntah 3 x / hari, demam tidak tinggi, perut kembung. Keadaan anak tampak lemah, menolak pemerian minum/ makan.

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

a. Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, dan sirkulasi
b. Deteksi gangguan metabolik

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Kesadaran somnolen, suhu 38 ^{0}C, napas cepat dan dalam, nadi cepat , isi dan tegangan kecil sampai tak teraba, abdomen membuncit, agak tegang, perkusi timpani, turgor jelek, tinja cair bau asam, kulit sekitar anus kemerahan..

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

Jawaban: Diare cair akut dehidrasi berat dengan kembung

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah tata laksana pada pasien ini ?

Jawaban:

- Pemeriksaan kadar gula darah, analisis gas darah, elektrolit, dan EKG :
    a. atasi dehidrasi
    b. atasi gangguan metabolik dan elektrolit
    c. atasi hipoksia
- Dekompresi abdomen : pemasangan NGT dan corong dubur
- Periksa tinja:konsistensi, pH, tes reduksi (Clini Test atau tes Benedict)
- Bila diperlukan pemeriksaan elektrolit kalium serum.

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Dekompresi dengan pipa anus masih dapat dilakukan selama masih kembung
- Pemberian oralit new formula dan zink
- Pemberian diet ASI dilanjutkan dan pemberian susu formula rendah / bebas laktosa, segera setelah anak mau minum.

Penilaian ulang

5. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

- Jawaban: Bila kegawatan telah diatasi lakukan observasi keadaan umum, dan penyuluhan kepada orang tua tentang patomekanisme kembung serta kemungkinan terjadiya komplikasi dan usaha untuk mencegah adanya faktor resiko.

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 kembung yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mendefinisikan kembung dan menjelaskan patomekanisme kembung

2. Mendiagnose kembung dengan berbagai penyebab kembung.
3. Menatalaksana pasien kembung dengan berbagai penyebab kembung
4. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan penyebab kembung yang paling sering pada Bayi dan anak kecil.

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 kembung. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- 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 kembung 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 melaksanakan prosedur tatalaksana kembung apabila instruktur telah 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. Pada bayi umur 2 bulan yang masih minum ASI dan susu formula dengan menggunakan botol dengan *perut membuncit* selama 1 hari harus didiagnosa kembung. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti kembung adalah berdasarkan *pemeriksaan imaging (radiologi/ USG)* . B/S. Jawaban B. Tujuan 1
3. Pengobatan kembung hanya berdasarkan pemberian obat untuk mengurangi akumulasi gas dalam usus (simetikon). B/S. Jawaban S. Tujuan 2

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Patomekanisme kembung
   a. Karena aerofagi yang berlebihan, fermentasi bakteri, gangguan motilitas.
   b. Tidak dapat disebabkan gangguan motilitas
   c. Paling sering disebabkan hipokalemi
   d. Makan / minum terlalu banyak mengandung lemak.
5. Manifestasi klinis:
   a. Tergantung volume dan komposisi gas
   b. Eructation, kentut, bloating, distensi abdomen dan nyeri abdomen sering dijumpai
   c. Selalu terdapat terdapat gangguan motilitas
   d. Suatu keadaan kedaruratan .
6. Diagnosis banding
   a. Distensi abdomen karena masa padat
   b. Distensi abdomen karena akumulasi cairan
   c. Distensi abdomen karena akumulasi gas
   d. Distensi karena masa padat dan cair.
7. Pengobatan kembung
   a. Hanya dengan obat anti kembung (simetikon)
   b. Mengurangi intake peroral.
   c. Konsultasi /nasehat bila perlu pemberian medikamanetosa
   d. Harus menghindari diet yang mengandung lemak.
8. Tatalaksana kembung
   a. Memberi nasehat tehnik pemberian minum.
   b. Pemberian prokinetik.
   c. Pemberian prokinetik, antasid, simetikon
   d. Pemberian nasehat , obat-obatan disesuaikan dengan indikasi dan hasil pemeriksaan .
9. Pembedahan harus dilakukan pada:
   a .Setiap kembung yang teralu besar
   b. Setiap kembung pada Hirschprung .
   c. Setiap kembung dengani ileus..
   d. Setiap penderita kembung dengan konstipasi
10. Upaya pencegahan:
   a. Dengan konsultasi/ nasehat tehnik dan menentukan macam diet
   b. Pemberian diet.non karbohidrat
   c. Tidak boleh minum dengan menggunakan botol / dot. pada bayi.
   d. Bayi tidur dengan posisi miring

Jawaban

4. A
5. B
6. C
7. C
8. D
9. C
10. A

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 KEMBUNG						
No.	**Kegiatan / langkah klinik**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Sapa pasen dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud anda.					
2	Tanyakan keluhan utama (kembung)					
	Sudah berapa lama menderita kembung? (akut / kronik)					
	Apakah kembung dialami setiap hari ?					
	Bila kembung apa disertai menangis, rewel, iritabel, muntah, kentut, mencret ataupun tidak dapat berak (kostipasi), nyeri abdomen yang menetap/rekuren					
	Bila rewel atau menangis, perut tambah kembung ? Kembung tadi mengganggu makan/minum, aktivitas ?					
	Apakah disertai panas, batuk, sesak nafas ?					
3	Bila disertai muntah. Apakah muntahnya sering ada hubungannya dengan pemasukan makanan/ minuman atau tidak? Warna muntahannya kehijauan atau tidak? Muntahannya mengandung tinja ?					
4	Apakah disertai kesulitan berak, apakah tinja hanya sedikit dan keras? Sudah berapa lama ?					
5	Apakah disertai sakit daerah perut					
6	Apakah kembung yang disertai mencret ada hubungannya dengan minuman dan makanan ? (Malabsorbsi atau alergi ?)					
	Bagaimana bentuk tinja, cara keluar, jumlah, warna dan baunya?					
7	Apakah kembung disertai dengan peningkatan sendawa (eructation, borborygmi) peningkatan kentut (flatus) atau nyeri					

	abdomen ?					
8	Apakah anak sering minum botol yang sudah kosong, mengedot, tehnik pemberian minum susu dengan dapat yang tidak penuh terisii susu. Bayi minum dengan posisi terlentang, tidak pernah disendawakan ?					
9	Apakah anak yang sudah besar sering mengunyah permen karet, minum minuman yang mengandung karbon, antasid yang mengandung karbon atau soda kue ?					
10.	Apakah anak makan makanan lainnya yang berdampak pada peningkatan gas dalam usus, seperti kacang-kacangan, legume yang mengandung oligosakarida, brokoli, kembang kol, sorbitol, fruktose dan makanan manis-manis ?					
11.	Apakah penderita merupakan bayi (neonatus), prematur atau anak yangb lebih besar ? (fisiologis / patologis)					
11.	Apakah pewnderita menderita gizi buruk ?					
12.	Apakah kembung merupakan komplikasi penyakit lain ? (typhoid fever dll ?)					
13.	Apakah kembung menyertai berak lendir darah (pada bayi) ?					
14.	Apakah ada gangguan kenciing ? (warna, volume, nyeri waktu kencing)					
15.	Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang: bagaimana nafsu makannya ? Apakah berat badan anak sulit naik/ turun ?					
16.	Apakah penderita masih dapat flatus (kentut) ? Apakah kembungnya berkurang setelah kentut ?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1	Terangkan akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2	Penderita tersebut bayi, prematur atau anak, gizi buruk ? Perlu dijelaskan karena distensi abdomen dapat normal atau patologis atau ada hubungannya dengan kondisi tersebut.					
3	Pemeriksan tanda vital : Kesadaran, aktifitas, rewel, pernafasan, tanda dehidrasi, suhu tubuh, kegawatan..					
4	Apakah distensi abdomen merupakan adanya masa di abdomen atau ascites atau penumpukan gas ? Bagaimana cara membedakan ketiga hal tersebut ?					
5	Apakah kembung tersebut suatu meteorism dengan bloating ?					
6	Apakah meteorismus (kembung) tersebut disebabkan oleh karena obstruksi atau bukan ?					
7	Bagaimana cara memeriksa adanya kembung ?					
8	Bagaimana cara memeriksa adanya ascites ?					
9	Bagaimana cara memeriksa adanya masa di abdomen ? Cara membedakan masa di rongga peritoneum atau di ekstra peritoneum ?					
10	Bagaimana cara memeriksa adanya bising usus ?					
11	Bagaimana mengintrepretasi *defance musculare*, nyeri perut					

	lokal (Mc Burney Pain)					
12	Periksa abdomen : distensi ? sakit daerah abdomen yang difus ?					
13	Periksa hati : ada hepatomegali ? (spesifikasi)					
14	Periksa lien : ada splenomegali?(spesifikasi)					
15	Bagaimana prosedur pemeriksaan colok dubur ? Bagaimana intrepretasinya ? (fecal impaction ?)					
16	Bagaimana prosedur pemasangan pipa lambung dan pipa anus? Apa tujuannya ?					
III.	**PEMERIKSAAN PENUNJANG**					
1	Periksa darah lengkap, beserta elektrolit, enzim amylase dan lipase pancreas, asam empedu					
2	Periksa urin rutin					
3	Periksa tinja rutin dan uji malabsorbsi karbohidrat terutama laktose (Clini Test), Fl;ora usus besar dan jamur.					
4	Periksa kultur darah (termasuk uji resistensi)					
5	Periksa Uji pernafasan hidrogen					
6	Bila diduga akibat alergi diperiksa IgE total kalau perlu IgE spesifik . (Chalenge Test ?)					
7	Benzidine test bila diduga ada perdarahan usus					
8	Dekompresi dengan memakai pipa nasogastrik atau pipa anus kemudian foto abdomen tigaposisi bila diduga ada penyulit perforasi (tegak, supinasi dan lateral dekubitus)					
9	EKG , kemungkinan suatu hipokalemia					
10.	Pemeriksaan USG, CT Scan abdomen maupun , skintigrafi dengan radiofarmaka					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1	Berdasarkan hasil anamnesis : sebutkan !					
2	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan!					
3	Berdasarkan pemeriksaaan penunjang . Sebutkan !					
4	Hasil pemeriksaan spesifik (kultur tinja & uji pernafan hidrogen dll)					
V.	**PENGOBATAN**					
1	Umum : dapat rawat inap atauapun rawat jalan tergantung derajat kembung Menyingkirkan penyakit penyebab Mencari kejelasan adanya hubungan antara meteorismus dengan udara yang tertelan, kebiasaan makan .					
2	Khusus : - Konseling tentang penyakitnya serta memberi edukasi dan memberikan diskripsi yang yang jelas tentang patofisiologi keadaaan saluran cerna yang normal. -Melacak penyebabnya dan bila perlu dilakukan intervensi					

	berupa nasehat maupun pengobatan,seperti : -Mungkin orang tua mengeluh anaknya (bayi, anak) rewel karena kembung ternyata setelah diperiksa jumlahnya gasnya normal. -Nasehat cara pemberian minum ASI / PASI, posisi, ada fase sendawa. -Diet rendah serat (kaya selulose) dengan pemberian minum jus buah. (apel, pear, prune dll) -menghindari makanan/ minuman yang meingkatkan jumlah gas dalam usus. -Penangan konstipasi Pengobatan dengan: preparat prokinetik simetikon suplementasi Kalium probiotik suplemantasi enzim antasid Pengobatan terhadap penyakit yang mendasarinya. -Konsultasi dengan dokter bedah anak untuk mendapat konfirmasinya ada tidaknya kelainan bedah dan tindakan selanjutnya sesuai dengan SPM yang berlaku					
3	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasen					
4	Follow-up pasen, evaluasi hasil konsultasi dan pengobatan,					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1	Jelaskan fisiologis saluran cerna dengan terjadinya kembung					
2	Jelaskan keadaan –keadaaan yang menyebabkan kembung					

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 KEMBUNG				
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 kembung			
3.	Mencari gejala klinis lain dari kembung, anoreksi, muntah, konstipasi			
4.	Mencari penyulit kembung, sesak nafas, berak lendir dan darah			
5.	Mencari diagnosis banding: kembung, Bedah dan non bedah			
6.	Mencari keadaan yang memperberat kembung			
7.	Mencari faktor faktor resiko terjadinya kembung			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien			

	- Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan tampak kesakitan, rewel, dehi drasi ?			
3.	Pengukuran tanda vital, nadi teraba normal ? sesak nafas			
4.	Pemeriksaan mata cekung			
5.	Pemeriksaan bentuk perut			
6.	Pemeriksaan ada venektasi pada abdomen			
7.	Pemeriksaan perkusi abdommen (timpani)			
8.	Pemeriksaan ada bising usus			
9.	Pemeriksaan palpasi (nyeri abdomen)			
10.	Pemeriksaan ada masa abdomen			
11.	Pemeriksaan ada ascites			
12.	Melakukan colok dubur (fecal impaction >)			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM DAN PENUNJANG**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Pemberian nasehat/ konsultasi dan memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan, faktor-faktor resiko kembung			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

150 Diare Akut

Waktu

Pencapaian kompetensi :
Sesi di dalam kelas : 1 X 50 menit *(classroom session)*
Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit *(coaching session)*
Sesi praktik dan pencapaian kompetensi : 4 minggu *(facilitation ang assessment)*

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik mempunyai keterampilan di dalam mengelola problem diare pada anak melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assesment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mampu mengetahui definisi, epidemiologi, faktor risiko, dan etiologi diare akut
2. Memahami patogenesis dan patofisiologi diare akut
3. Mampu melakukan pendekatan diagnosis dan menilai derajad dehidrasi
4. Mampu melakukan tata laksana diare akut dan komplikasinya
5. Melakukan penyuluhan dan pencegahan paripurna diare akut

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mampu mengetahui definisi, epidemiologi, faktor risiko, dan etiologi diare akut

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 diare akut
- Epidemiologi diare akut
- Mengetahui faktor-faktor risiko dan etiologi diare akut

Tujuan 2. Memahami patogenesis dan patofisiologi diare

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)*
- Mengetahui fisiologi penyerapan cairan dalam saluran cerna
- Patogenesis diare
- Patofisiologi diare

Tujuan 3. Mampu melakukan pendekatan diagnosis dan menilai derajad dehidrasi

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*:*
- Anamnesis
- Pemeriksaan fisis
- Pemeriksaan penunjang
- Menilai derajad dehidrasi (berat, sedang, ringan)

Tujuan 4. Mampu melakukan tata laksana diare akut dan komplikasinya

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:
- Terapi cairan berdasarkan derajad dehidrasi
- Terapi medikamentosa (antibiotika lini pertama untuk penyebab bakteri, mikronutrien)
- Terapi nutrisi
- Terapi komplikasi

Tujuan 5. Melakukan penyuluhan dan pencegahan paripurna diare akut

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**:*

- *Communication skill*
- Higiene lingkungan dan penyediaan, pengolahan makanan
- Vaksinasi

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point :

  Diare Akut

  Slide
  1 : Pendahuluan
  2 : Definisi
  3 : Epidemiologi
  4 : Etiologi, patogenesis dan faktor risiko
  5 : Manifestasi klinis
  6 : Pemeriksaan penunjang
  7 : Tatalaksana
  8 : Komplikasi dan pencegahan
  9 : Prognosis
  10 : Kesimpulan
- Kasus : 1. Diare Cair Akut
- Sarana dan alat bantu latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Audiovisual
  - Tempat belajar (poliklinik, bangsal rawat inap anak)

Kepustakaan

1. Caleb K King, Roger Glass, Joseph S Bresee, Duggan C. Managing Acute Gastroenteritis Among Children Oral Rehydration: Maintenance, and Nutritional Therapy. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR 2003; 52: 1-29.
2. Fortaine O, Newton C. A revolution in the management of diarrhea. Bull WHO 2001; 79: 471-9.
3. Richard J Noel, Mitchell B Cohen. Infectious diarrhea. Dalam: Robert Wyllie, Jeffrey S Hyams, penyunting.

4. Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease. 3rd ed. Philadelphia: Saunders 2006. p. 557-81.
5. World Health Organization. Guideline for the control of shigellosis, including epidemics due to Shigella dysenteriae type 1. WHO 2003; 1-70.
6. Keating JF. Chonic diarrhea. Pediat Rev 2006; 26: 5-13.
7. Ochoa TJ, Salazar-Lindo, Cleary TL. Management of children-associated persistent diarrhea. Pediat Inf Dis 2004; 15: 229-36.

Kompetensi

Memahami dan menatalaksana Diare akut.

Gambaran Umum

Diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Angka kejadian diare pada balita sebesar 2-6 episode per anak balita per tahun. Sekitar 5% diare akut akan berkembang menjadi diare persisten.

Diare adalah buang air besar yang lebih sering dan dengan konsistensi yang lebih encer dari biasanya. Berdasarkan lamanya, etiologi, dan manifestasi klinis, diare dapat digolongkan menjadi diare akut, diare berlanjut/persisten, atau diare kronis. Diare akut adalah diare dengan konsistensi cair karena infeksi yang berlangsung kurang dari 7 hari.

Pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan melalui tinja dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit berupa dehidrasi, asidosis metabolik, hipokalemia, hiponatremia, hipernatremia, dan hipoglikemia. Pada diare invasif (disenteri) dapat terjadi sepsis dan komplikasi sistemik lainnya.

Pada diare akut cair mungkin tidak diperlukan pemeriksaan penunjang, kecuali pada dehidrasi berat dan indikasi khusus. Pada sindrom disenteri kultur tinja dan uji resistensi diperlukan karena penyebabnya tidak selalu *Shigella* dan meningkatnya resistensi kuman terhadap antibiotik.

Telah banyak dibuat pedoman tata laksana diare pada anak oleh berbagai institusi/organisasi profesi, tetapi terdapat kesenjangan antara yang dianjurkan dengan apa yang dipraktekkan. Prinsip tata laksana diare akut adalah rehidrasi oral atau parenteral sesuai derajat dehidrasi, dukungan nutrisi untuk mencegah gangguan gizi, pemberian obat/antibiotik atas indikasi, dan edukasi orangtua. Pada disentri diberikan antibiotik secara empiris sesuai dengan hasil uji resistensi lokal.

Contoh kasus

STUDI KASUS : DIARE AKUT

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 laki-laki, usia 1 tahun 6 bulan datang berobat dengan keluhan diare dan muntah-muntah. Sudah berlangsung selama 2 hari, dan kurang lebih sebanyak 6 kali per hari, satu kali ± ¼ gelas aqua. Ada demam, muntah 2 – 3X per hari, masih dapat minum. Diare cair tanpa

darah/lendir, berbau asam, berbuih, perut anak kembung, dan daerah sekitar anus berwarna kemerahan. Anak menjadi agak rewel dan mengeluh haus.

Penilaian

1. Apa yang harus segera anda lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

a. Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, dan sirkulasi, status dehidrasi
   Derajat dehidrasi, menggunakan gambaran klinis atau baku emas (jika memungkinkan), yaitu mengukur perbedaan berat badan sebelum dan sesudah dehidrasi, atau membandingkan pada waktu sebelum dan sesudah pasien direhidrasi.
b. Deteksi gangguan elektrolit dan nutrisi

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Pemeriksaan fisik menunjukkan kesadaran baik, anak nampak kehausan, tidak demam, cubitan kulit kembali perlahan, mata kelihatan lebih cekung, *capillary refill* < 2 detik. Berat badan 11 kg, padahal sebelum kena serangan diare berat badan anak 12 kg.

2. Berdasarkan temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?
Jawaban: Diare cair akut dengan dehidrasi sedang.

3. Kemungkinan etiologi apa yang Anda pikirkan pada kasus tersebut?
Jawaban:
Kemungkinan etiologi : Infeksi Rotavirus

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah tata laksana pada pasien ini ?
Jawaban:
Pemeriksaan elektrolit, kadar protein dan gula darah, pemeriksaan darah rutin.
   a. atasi dehidrasi (menggunakan rehidrasi plan B untuk diare dengan dehidarasi tidak berat)
   b. atasi gangguan elektrolit dan gizi (jika perlu, lakukan pemasangan pipa nasogastrik)

5. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.
Jawaban:
   a. **Rehidrasi**: Sesuai dengan derajat dehidrasi. Pada pasien dehidrasi tidak berat, dilakukan rehidrasi oral (plan B) yaitu 700-900 ml dalam 4 jam pertama (untuk berat badan 10-<12kg). Jika perlu dengan pipa nasogastrik
   b. **Nutrisi**: Oral, jika perlu dengan pipa nasogastrik. Perlu dilakukan pemantauan masukan makanan, residu, dan perubahan berat badan.
   c. **Obat-obatan**: tanpa antibiotika, oleh karena tidak ada tanda-tanda infeksi bakteri enteral maupun sistemik. Hal ini juga didukung oleh faktor-faktor risiko yang ada pada pasien, yaitu usia (<24 bulan), dimana etiologi diare terbanyak pada kelompok umur tersebut adalah rotavirus.
   d. **Mikronutrien**: tablet Zinc dan vitamin A, probiotik.
   e. **Komunikasi dan edukasi**

Penilaian ulang

6. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

Follow up diperlukan untuk memantau tumbuh kembang anak sekaligus memantau perkembangan hasil terapi. Kegagalan manajemen ditandai dengan adanya peningkatan frekuensi berak dan diikuti kembalinya tanda-tanda dehidrasi, atau kegagalan pertambahan berat badan dalam waktu 7 hari.

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. Mampu mengetahui klasifikasi diare
2. Memahami patogenesis dan patofisiologi diare
3. Mampu melakukan pendekatan diagnosis dan tata laksana diare akut
4. Melakukan penyuluhan paripurna diare akut

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kempetensi 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 diare akut. 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 diare akut 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. Diare yang berlangsung kurang dari 7 hari disebut diare akut. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Prinsip tata laksana diare adalah rehidrasi oral atau parenteral. B/S. Jawaban B. Tujuan 3.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Akibat kehilangan elekrolit dan cairan yang berlebihan dapat terjadi …
    a. dehidrasi
    b. hipokalemia
    c. hipoglikemia
    d. Semuanya benar

2. Yang bukan termasuk tata laksana diare akut adalah…..
    a. Rehidrasi
    b. Dukungan nutrisi
    c. Antibiotik untuk semua diare
    d. Edukasi orang tua

Jawaban : 1. D 2. C

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 DIARE AKUT						
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					
	Sudah berapa lama atau sejak kapan gejala diare dialami?					
	Apakah diare bersifat cair atau lembek, mengandung lendir, darah, berbusa, atau berlemak?					
	Berapa kali dan berapa banyak diare dalam sehari?					
3.	Adakah gejala dehidrasi (haus, lemah, kencing berkurang)?					
4.	Adakah keluhan lain yang mungkin berhubungan dengan diare (demam, muntah, batuk pilek)?					
5.	Adakah gejala komplikasi seperti sesak nafas, kejang dan penurunan berat badan selama sakit?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan kepada pasien atau keluarga akan dilakukan pemeriksaan fisis.					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Tentukan tingkat kesadaran pasien dan pengukuran tanda vital (laju nadi, laju napas, suhu tubuh dan tekanan darah terutama pada anak besar)					
4.	Melakukan pengukuran antropometri (berat badan, panjang badan, lingkar lengan atas, dan lingkar kepala)					
5.	Tentukan status nutrisi					
6.	Periksa adanya tanda dehidrasi dan gangguan keseimbangan elektrolit					

7.	Pemeriksaan kepala (mencakup bentuk kepala, mata, hidung, mulut, tenggorok, dan telinga)					
8.	Pemeriksaan jantung (bunyi jantung, bising)					
9.	Periksa paru (suara napas, ronki, ekspirasi memanjang, wheezing)					
10.	Periksa perut (distensi, massa, organomegali, bising usus)					
11.	Pemeriksaan ekstremitas (perfusi)					
12.	Pemeriksaan neurologis (susunan saraf pusat)					
III.	**PEMERIKSAAN PENUNJANG**					
1.	Periksa darah lengkap					
2.	Pemeriksaan analisis tinja					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil anamnesis dan pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Bardasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan penunjang: sebutkan					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum: terapi dehidrasi, gangguan keseimbangan asam basa, elektrolit					
2.	Khusus: bergantung dari diagnosis etiologis: – Diare akut (rehidrasi, preparat Zn) – Disenteri (antibiotik)					
3.	Pemantauan: Evaluasi dilakukan terhadap hasil terapi dengan memantau keluhan dan gejala klinis, serta efek samping obat.					
4.	Menjelaskan kepada orangtua tentang keadaan anaknya dan rencana tata laksana yang akan dilaksanakan.					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Menjelaskan kepada orangtua tentang cara pencegahan diare.					
2.	Menjelaskan kepada orangtua tentang pengobatan diare di rumah?					
3.	Menjelaskan kepada orangtua tentang kapan anak dengan diare harus dirujuk kepada petugas kesehatan?					

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 DIARE AKUT				
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 keluhan			
3.	Mencari gejala lain menyertai diare: rewel, muntah, demam, batuk-pilek, mencret berdarah, penurunan kesadaran, tanda-tanda dehidrasi dan asidosis.			
4.	Mencari penyulit diare: dehidrasi, gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit, gangguan gizi.			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan			

	– Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan keadaan umum (keadaan sakit)			
3.	Pengukuran tanda vital			
4.	Menentukan status nutrisi			
5.	Menentukan derajat dehidrasi			
6.	Menentukan gejela klinis infeksi			
7.	Menentukan gejala klinis gangguan susunan saraf pusat dan metabolik			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN PENUNJANG**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan).			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertim-bangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien dan efek samping.			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan.			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan hal-hal yang dapat menyebabkan diare dan perjalanan klinis diare.			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama Jelas)

Kotak komentar

151 Diare Melanjut

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 keterampilan di dalam mengelola penyakit diare melanjut melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis diare melanjut, mengetahui penyebab, dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan diare melanjut beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberantasan diare

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis diare melanjut, penyebab, dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- Epidemiologi, patogenesis, diagnosis,
- Etiologi dan pencarian etiologi.
- Analisis tinja, kultur dan uji sensitifitas dan pemeriksaan pendukung lain
- Komplikasi : diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan diare melanjut beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

***Must to know key points* :**
- Tatalaksana diare melanjut
- Indikasi rawat inap kasus diare melanjut.
- Pemakaian antibiotik dalam tatalaksana diare melanjut.
- Tata laksana untuk menghindari komplikasi.

Tujuan 3: Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- *Role play*
- *Bedside teaching.*
- *Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .*

Must to know key points:
- *Communication skill*
- Perjalanan alamiah diare melanjut.
- Hubungan antara higiene perorangan, lingkungan, dan diare melanjut.
- Pencegahan dan vaksinasi diare.

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Diare melanjut

  Slide

  1 : Pendahuluan
  2 : Epidemiologi
  3 : Patogenesis
  4 : Manifestasi klinis
  5: Pemeriksaan penunjang
  6 : Komplikasi
  7 : Pengobatan
  8 : Prognosis
  9 : Pencegahan
  10: Kesimpulan

- Kasus : Diare melanjut
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, IGD, ruang rawat, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Roy CC, Silverman A, Alagille D. Diarrheal disorder. Pediatric clinical gastroenterology. Edisi ke-4. St Louis: Mosby, 1995. h. 216-86.
2. Wyllie R, Hyams JS. Pediatric gastrointestinal and liver disease. Pathophysiology/ diagnosis/ management. Edisi ke-3. Elsevier: Saunders, 2006.
3. Bulletin of WHO: persistent diarrhea in children in developing countries: memorandum from a WHO meeting, 1988
4. Guarino A, De Marco G. Persistent diarrhea. Dalam: Walker WA, Goulet O, Kleiman RE, Sherman PM, Shneider BL, Sanderson IR, penyunting. Pediatric gastrointestinal diseases. Edisi ke-4. Ontario: Decker incl, 2004.h. 180-93
5. Nelson textbook of pediatrics
6. Pediatric decision making

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana diare melanjut dan komplikasinya

Gambaran umum

Diare melanjut adalah diare karena infeksi yang berakhir antara 7-14 hari, sedangkan bila berlangsung lebih dari 14 hari disebut diare persisten. Diare kronik adalah diare yang berlangsung lebih dari 14 hari dengan sebab apapun, termasuk infeksi dan non-infeksi.

Beberapa peneliti melaporkan bahwa penyebab diare persisten yang paling sering adalah rotavirus, diikuti oleh *Giardia lamblia* dan *Enterotoxigenic E. coli* (ETEC).

Biasanya diare melanjut bermula dari diare akut akibat pengaruh dari virulensi mikroorganisme atau menurunnya imunitas seseorang. Terdapat laporan bahwa diare melanjut ditemukan bakteri 60-90%, bahkan kadang-kadang ditemukan beberapa jenis bakteri pada seorang pasien.

Diare yang lama bisa menimbulkan kerusakan mukosa usus dengan akibat terjadi gangguan gizi. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan sebanyak 3-20 % diare akut bisa menjadi diare persisten.

Faktor risiko terjadinya diare melanjut/persisten

1. Gizi kurang: yang akan memperlambat regerasi mukosa usus
2. Tidak mendapat ASI dan pemberian susu formula dapat menimbulkan intoleransi laktosa dan hipersensitif terhadap protein susu sapi.
3. Umur urang dari 18 bulan, umumnya usia 6-11 bulan. Hal ini disebabkan antibody ibu yang sudah menurun, kekebalan aktif bayi kurang, bayi mulai terpajan pada lungkungan sekitar.
4. Imunitas kurang pada anak dengan gizi buruk, terinfeksi virus seperti campak atau AIDS.
5. Riwayat diare sebelumnya.

6. Obat-obatan yang diberikan, termasuk antibiotika.

Patogenesis diare melanjut

Patogenesis terjadinya diare melanjut bisa disebabkan oleh satu atau beberapa faktor. Pada infeksi bakteri terjadi kerusakan mukosa usus dengan regerasi yang lambat, akibatnya akan terjadi defisiensi enzim laktase. Oleh karena itu perlu diberikan susu bebas laktosa pada penderita dengan gejala intoleransi laktosa.
Pada infeksi rotavirus, diare melanjut terjadi akibat defisiensi yang berkepanjangan. Kerusakan mukosa yang menetap dan diare osmotic dengan pemberian makanan yang salah merupakan factor risiko terjadinya diare melanjut. Keadaan ini menerangkan kenapa pada bayi-bayi kecil yang mudah terserang diare oleh rotavirus, padahal regerasi mukosa usus lebih lambat apalagi diperberat oleh malnutrisi dan intoleransi protein susu sapi, sering terjadi diare melanjut. Dari penelitian laboratorium ternyata didapatkan peninggian IFN gamma pada diare persisten.
Pada infeksi oleh *G. lamblia* terjadi gangguan absobsi nutrient dengan mekanisme sebagai berikut:

- Penutupan mukosa usus oleh trofozoit yang sangat banyak
- Kerusakan mikrovilus
- Kompetisi absorbs nutrient dengan pejamu
- Malabsorbsi oleh inflamasi mukosa, sering terjadi intoleransi laktosa
- Bakteri tumbuh lampau (*Bacterial overgrowth*)

Pada malnutrisi sering terjadi diare akut melanjut sampai lebih dari 14 hari karena sintesis antibodi berkurang, imunitas seluler terganggu, motilitas usus yang menurun dan regerasi sel mukosa usus lambat.

Tatalaksana

1. Anamnesis dan pemeriksaan fisis:
    - Berapa lama diare berlangsung
    - Bagaimana pola makan bayi/anak selama diare?
    - Bila kunjungan ulang: bagaimana perjalanan penyakitnya, frekuensi diare, adeakah darah.
    - Ada tidaknya dehidrasi
    - Status gizi anak, apakah menurun selama sakit.
2. Pemeriksaan laboratorium
    - Observasi tinja: adanya darah pikirkan shigella
    - Mikroskopis tinja: lekosit (infeksi shigella), kista atau trofozoit *Giardia lamblia* atau *E.histolitika*
    - Kultur tinja dan uji resistensi: mendeteksi bakteri pathogen
    - pH tinja atau zat mereduksi: bila positif merupakan tanda malabsorbsi karbohidrat (biasanya laktosa)
3. Penggantian cairan dan elektrolit
   Biasanya jarang sampai dehidrasi berat, cukup diberikan oralit saja untuk dehidrasi ringan atau sedang. Bila dehidrasi berat baru diberikan cairan intravena
4. Terapi gizi
   Tujuan :
    - Menghindari laktosa dalam diet
    - Memberikan asupan energi, protein, vitamin dan mineral yang cukup

- Menghindarkan makanan yang memperberat diarenya
- Memastikan asupan gizinya cukup untuk mengkoreksi kurang gizi

5. Anak dengan usia kurang dari 6 bulan atau dengan dehidrasi perlu dirujuk untuk mendapat perawatan khusus untuk mempertahankan hidrasinya, penggantian susu sapi, diet khusus, laboratorium untuk identifikasi bakteri pathogen atau protozoa dalam tinja atau prosedur lainnya. Untuk anak yang lebih besar dianjurkan untuk meneruskan pemberian ASI, hindari pemebrian laktosa dalam diet, memastikan pemasukan energi yang cukup sebanyak 110 kcal/kg/hari dengan memberikan sereal kental dengan minyak sayur, hindari makanan rendah kalori yang diencerkan, menghindarkan makanan dengan osmolaritas tinggi yaitu makanan yang sangat manis atau mengandung sukrosa, member makanan sedikit-sedikit tapi sering, paling sediit 6 kali perhari dan memberikan tambahan vitamin dan mineral seperti asam folat, vitamin B12, vitamin A, Zn, Fe. Tindakan ini dilakukan selama 5 hari, kemudian anak diperiksa kembali. Bila diare tetap tidak berhenti, kirim anak ke rumah sakit, bila diare telah berhenti maka teruskan makanan yang sama selama 1 minggu kemudian berangsur-angsur diperkenalkan dengan susu sapi atau makanan yang sesuai umurnya. Kemudian member makanan ekstra selama sebulan atau sampai berat badannya terkoreksi.

Contoh kasus

STUDI KASUS: DIARE MELANJUT

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 1

Seorang anak laki-laki umur 1 tahun 10 bulan, datang berobat dengan keluhan diare selama 8 hari. Diare 5-6 kali perhari, konsistensi cair, warna kuning tidak ada lendir atau darah. Muntah kalau diberi minum atau makanan. Sudah berobat ke puskesmas mendapat obat parasetamol dan antibiotika.

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

a. Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, sirkulasi
b. Deteksi tanda-tanda dehidrasi dan kemungkinan adanya gangguan metabolik

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Kesadaran kompos mentis, anak rewel dan terlihat kehausan. Suhu 36.6 ^{0}C, napas cepat dan dalam, nadi cepat, isi cukup. Abdomen membuncit, agak tegang, nyeri tekan negatif, bising usus meningkat.

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

Jawaban: Diare melanjut dengan dehidrasi ringan sedang dengan dugaan asidosis metabolik

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah tata laksana pada pasien ini ?

Jawaban:

- Rehidrasi dengan cairan rehidrasi oral
- Jika rehidrasi oral gagal pikirkan pemasangan NGT atau pemberian cairan intravena
- Pemeriksaan analisis gas darah, elektrolit, dan analisis tinja:
    a. atasi dehidrasi
    b. atasi gangguan metabolik dan elektrolit
- Pemasangan NGT jika rehidrasi oral gagal
- Setelah rehidrasi selesai nilai kembali tanda-tanda dehidrasi.
- Setelah rehidrasi selesai rencanakan pemberian makanan
- Lakukan pemeriksaan kultur tinja dan uji sensitifitas.
- Cari kemungkinaan adanya malabsorpsi dan intoleransi laktosa.

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Pemberian antibiotika berdasarkan hasil kultur dan uji resistensi
- Pemberian makanan sedikit dengan frekuensi sering minimal 6 kali perhari.
- Apabila pemberian susu formula menyebabkan diare makin hebat ganti dengan formula rendah laktosa atau formula dengan protein hidrolisat hipoalergenik.

Penilaian ulang

5. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

Bila rehidrasi telah tercapai dan tidak dijumpai tanda-tanda kegawatan lakukan observasi keadaan umum, dan penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit diare melanjut dan kemungkinan terjadinya komplikasi dan anjuran seluruh anggota keluarga untuk membiasakan hidup sehat dan memberikan vaksinasi pada anaknya.

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 diare melanjut yang telah disebutkan di atas yaitu:

1. Mendiagnosis diare melanjut, mengetahui penyebab, dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan diare melanjut beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan dan pemberantasan diare

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 diare melanjut. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- 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 diare melanjut melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri dibawah pengawasan langsung dari instruktur

  Peserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana diare melanjut apabila instruktur telah 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. Pada anak usia 1 tahun 10 bulan yang menderita diare maka harus dipikirkan penyebabnya terutama infeksi rotavirus. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Antibiotika harus segera diberikan pada diare melanjut. B/S. Jawaban S. Tujuan 2
3. Pengobatan diare melanjut terutama untuk mencegah terjadinya dehidrasi, memberi makanan yang sesuai dan mencari penyebab.B/S. Jawaban B. Tujuan 2

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Etiologi diare melanjut yang sering pada anak usia di bawah dua tahun
   a. Terutama rotavirus
   b. Sering oleh Giardia lamblia
   c. Tidak dapat disebabkan intoleransi laktosa
   d. Paling sering disebabkan oleh alergi protein susu sapi

5. Diagnosis diare melanjut dapat ditegakkan atas dasar
   a. Hanya kultur darah
   b. Hanya uji resistensi
   c. Hanya Klinis

d. Hanya analisis tinja

6. Manifestasi klinis diare melanjut:
   a. Tidak bergantung kepada usia
   b. Selalu diserta kurang gizi
   c. Demam dan muntah mendahului diare
   d. Tergantung hasil laboratorium.

7. Pengobatan diare melanjut:
   a. Hanya dengan antibiotika
   b. ASI diberhentikan sementara
   c. Pasien dipuasakan segera
   d. Pemberian cairan, makanan yang sesuai dan antibiotika sesuai penyebab

8. Diare melanjut yang mendapat ASI:
   a. ASI diteruskan
   b. ASI distop sementara
   c. ASI dikurang dan dicampur susu formula
   d. ASI selang-seling dengan susu formula.

9. Risiko komplikasi yang sering terjadi diare melanjut:
   a. Kurang gizi.
   b. Sakit perut berulang.
   c. Perut gembung.
   d. Muntah-muntah

10. Upaya pencegahan diare melanjut:
   a. Membiasakan pola hidup bersih dan sehat.
   b. Pemberian antibiotika profilaksis.
   c. Menyediakan oralit di rumah
   d. Penyuluhan tidak perlu dilakukan terhadap anggota keluarga..

Jawaban

4. A
5. C
6. A
7. D
8. A
9. A
10. A

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 DIARE MELANJUT						
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 (biasanya diare)					
	Sudah berapa lama menderita diare?					
	Tanyakan pola diare (frekuensi, warna, ada darah, lender)					
	Tanyakan apakah bayi di beri ASI					
	Apakah bayi mendapat susu formula?					
	Tanyakan apakah diare berhubungan dengan pemberian makanan?					
3.	Apakah diare disertai muntah?					
4.	Apakah disertai dengan demam?					
5.	Apakah disertai sakit perut?					
6.	Apakah ada diberikan obat antidiare sebelumnya?					
	Apakah ada mengkomsumsi antibiotika?					
7.	Apakah disertai dengan anoreksia?					
8.	Bagaimana buang air kecilnya ? Apakah berwarna seperti teh?					
9.	Apakah disertai batuk dan sesak nafas?					
10.	Dari mana asal sumber air minum ? Sumur atau ledeng?					
11.	Bila sumur, berapa jarak antara sumur dengan tempat MCK?					
12.	Apakah MCK milik pribadi atau dipergunakan bersama-sama?					
13.	Kebiasaan memasak, cuci tangan dan makan makanan luar (jajan)?					
14.	Tanyakan tentang kebersihan rumah dan lingkungannya					

15.	Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang: bagaimana nafsu makannya? – Apakah sering menderita sakit? – Apakah berat badan anak sulit naik/turun? – Penyakit apa yang pernah diderita? – Tanyakan riwayat imunisasinya					
16.	Apakah ada yang menderita diare di lingkungan keluarga/tetangga/sekolah? – Adakah kontak dengan penderita batuk lama/berdarah? – Adakah kontak dengan penderita sakit kuning?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					
4.	Apakah ada tanda-tanda dehidrasi?					
5.	Lihat mata: cekung?					
6.	Periksa konjungtiva palpebra: anemis?					
7.	Periksa bibir dan lidah: kering? pucat?					
8.	Periksa leher: TVJ? Pembesaran kelenjar?					
9.	Jika di leher ada limfadenopati, sebutkan: ukuran, kons-istensi, perlekatan/tidak, dan rasa sakit					
10.	Periksa jantung: bunyi jantung redup atau tidak?					
11.	Periksa paru: adakah ronki? Atau kelainan yang lain?					
12.	Periksa abdomen: distensi? sakit daerah abdomen yang difus? Hepatomegali? Splenomegali? turgor? Bising usus?					
13.	Ekstremitas: atropi otot? Lemak di bawah kulit?					
14.	Periksa kulit: ada kelainan atau tidak?					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1.	Periksa darah rutin					
2.	Periksa air seni rutin					
3.	Periksa tinja rutin: Makroskopis dan mikroskopis					
4.	Pemeriksaan tinja untuk mencari kemungkinan malabsorbsi laktosa (pH dan *clinitest*)					
5.	Pemeriksaan tinja untuk mencari kemungkinan malabsorbsi lemak					
6.	Periksa biakan tinja (termasuk uji resistensi)					
7.	Periksa elektrolit darah bila ada dugaan terjadi gangguan elektrolit					
8.	Lakukan Benzidine test apabila diduga ada perdarahan usus.					
9.	Lakukan EKG bila diduga ada dugaan hipokalemia					
10.	Bila tuberkulosis belum bisa disingkirkan, periksa foto rontgen dada dan uji tuberkulin: PPD RT 23 2TU.					

IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Laboratorium: hasil analisa tinja? infestasi parasit di tinja? anemia? eosinofilia?					
4.	Hasil pemeriksaan biakan tinja dan hasil uji sensitifitas					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum: rawat jalan atau perlu rawat inap?					
2.	Khusus: Lakukan rehidrasi bila ada tanda-tanda dehidrasi. – Berikan rehidrasi oral untuk dehidrasi ringan - sedang – ASI diteruskan – Pemberian susu formula formula tergantung hasil pemeriksaan penunjang. Jika terbukti ada intoleransi laktosa susu boleh diganti dengan formula rendah laktosa. Jika alergi susu sapi, berikan formula hidrolisat hipolergenik atau formula soya – Beri makanan sedikit-sedikit dengan frekuensi sering					
3.	Antibiotika hanya diberikan pada kasus yang telah terbukti infeksi dan ada hasil uji resistensi					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien.					
5.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Jelaskan bahwa diare merupakan penyakit yang menyebar melalui air atau makanan yang terkontaminasi. Jadi peran manusia sangat besar dalam penularan diare.					
2.	Jelaskan mengenai faktor-faktor yang mempermudah terjadinya penularan: – Sanitasi lingkungan yang buruk – Sanitasi pribadi yang kurang baik termasuk kebiasaan cuci tangan, memasak, dan jajan					
3.	Terangkan mengenai vaksinasi dapat mengurangi risiko terjadinya diare					
4.	Jelaskan bahwa pencegahan lebih baik daripada mengobati diare. Gerakan kebiasaan rajin mencuci tangan dapat menurunkan kejadian diare.					

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 DIARE MELANJUT				
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 tipe diare			
3.	Mencari gejala lain diare melanjut: muntah, sakit perut, anoreksi, berat badan sulit naik, demam.			
4.	Mencari penyulit diare melanjut: kurang gizi, pneumonia			
5.	Mencari penyebab diare melanjut			
6.	Mencari faktor-faktor yang mempermudah terjadinya diare dan penularan: sanitasi lingkungan dan pribadi			
7.	Mencari sumber penularan			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang			

	- Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital			
4.	Pemeriksaan sklera			
5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
7.	Pemeriksaan leher: limfadenopati			
8.	Pemeriksaan bunyi jantung			
9.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan ronki			
10.	Pemeriksaan abdomen			
11.	Mencari tanda-tanda dehidrasi			
12.	Mencari tanda-tanda komplikasi diare melanjut			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan cara penularan, faktor-faktor yang mempermudah penularan, membiasakan hidup bersih, edukasi orang tua, dan vaksinasi.			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

152 Diare Kronik dan Diare Persisten

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 keterampilan di dalam mengelola penyakit diare kronik dan diare persisten melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assessment*, diskusi, bermain peran, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis etiologi diare kronik/persisten.
2. Melakukan tatalaksana pasien dengan diare kronik/persisten berdasarkan etiologi yang mendasarinya.
3. Merujuk pasien diare kronik/persisten kepada konsultan gastrohepatologi jika mendapatkan komplikasi tertentu.
4. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan.

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis diare kronik/persisten dan menegakkan diagnosis etiologis

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- Kuliah interaktif
- Diskusi kelompok (kajian literatur, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).
- Latihan bersama kelompok/*Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points :
- Epidemiologi, patogenesis, etiologi, penegakan diagnosis
- Pemeriksaan fisik (tanda bahaya, status dehidrasi), pemeriksaan penunjang.
- Mengidentifikasi penyakit yang mendasari : diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan diare kronik/persisten

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut :
- Kuliah interaktif
- Diskusi kelompok (kajian literatur, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).
- Latihan bersama kelompok/*Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points :
- Prosedur perawatan (tata laksana nutrisi, mikronutrien, probiotik)
- Terapi medikamentosa (mengetahui indikasi pemberian antibiotik pada diare kronik/persisten)
- Tata laksana kegawatan : penilaian dehidrasi dan tata laksananya, gangguan asam basa dan elektrolit.
- Tata laksana nutrisi dan gangguan tumbuh kembang
- Tata laksana terkait penyakit yang mendasari

Tujuan 3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- Kuliah interaktif
- *Video and computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- Bermain peran
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points :
- Keterampilan komunikasi
- Faktor risiko diare kronik-persisten (manajemen diare akut yang tepat, masalah pemberian ASI eksklusif)

Persiapan Sesi

- Materi presentasi:
  Diare kronis-persisten
  Slide
  1 : Pendahuluan
  2 : Epidemiologi
  3 : Patogenesis
  4 : Manifestasi klinis
  5: Pemeriksaan penunjang
  6 : Pengobatan
  7 : Faktor risiko

8 : Kesimpulan

- Kasus : Diare kronik-persisten
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Penuntun belajar terlampir
    - Tempat belajar: poliklinik, IGD, ruang rawat, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Bhutta ZA. Persistent diarrhea in developing countries. Ann Nestle 2006;64:39-47
2. Galal OM. Persistent diarrhea as an emerging child health problem. Saudi J Gastroenterol 1997;3:34-40
3. Soeparto P, Djupri LS, Sudarmo SM, Ranuh IGM RG. Gangguan Absorpsi-Sekresi; Sindroma Diare. Seri Gramik:Gastroenterologi Anak Edisi 2. 1999.
4. Ghishan RE. 2007. Chronic Diarrhea. In Nelson Textbook of Pediatrics 18th Edition. WB Saunders, Philadelphia
5. Walker-Smith J, Barnard J, Bhutta Z *et al*. Chronic diarrhea and malabsorption (including short gut syndrome): Working Group Report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2002; 33 (supplement)
6. Sullivan PB. Studies of the Small Intestine in Persistent Diarrhea and Malnutrition : The Gambian Experience, Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 2002; Supplement Vol 34: S11-S13.\]
7. Kere J, Lohi H, Hoglund P. Genetic disorder of membrane transport: III. Congenital Chloride Diarrhea. Am J Physiol (Gastrointest Liver Physiol.39) 1999;276:7-13
8. World Health Organization. Persistent diarrhoea in children in developing countries: memorandum from a WHO meeting. Bull World Health Organ 1988;66: 709-17.
9. Fraser D, Dagan R, Porat N, El-On J, Alkrinawi S, Deckelbaum RJ, Abraham D, Naggan L. Persistent Diarrhea in a Cohort of Israeli Bedouin Infants: Role of Enteric Pathogens and Family and Environmental Factors. JID 1998;178:1081–8.
10. Patwari AK, Anand VK, Aneja S, Sharma D. Persistent Diarrhea : Management in a Diarrhea Treatment Unit, Indian Pediatric Journal, 1995; 32:277-84.
11. Baqui AH, Sack RB, Black RE, Chowdhury HR, Yunus M, Siddique AK. Cell-Mediated Immune deficiency and Malnutrition are Independent Risk Factors for Persistent Diarrhea in Bangladeshi Children. Am J Clin Nutr 1993; 58: 543-548
12. Badruddin SH, Islam A, Hendricks KM, Bhutta ZA, Shaikh S, Snyder JD, Molla AM. Dietary risk factors associated with acute and persistent diarrhea in children in Karachi, Pakistan. Am J Clin Nutr 1991; 54: 745-9
13. Roy RR, Roy E, Sultana S, Kawser CA. Epidemiology and Clinical Characteristics of Children with Persistent Diarrhea. Journal of Bangladesh College Physicians and Surgeons,2006; Vol 24;3: 105-9.
14. Vernacchio L, Zina RM, Mitchell AA, Lesko SM, Laut AG, Achesson DWK. Characteristic Of Persistent Diarrhoea In A Community Based Cohort, Community Of Young US Children. Journal Of Pediatric Gastroenterology And Nutrition, 2006. 43; 52-58.
15. El Mouzan MI. Chronic diarrhea in children : Part II. Clinical Approach and Management. Saudi J Gastroenterol 1995;1:81-6

16. Thomas ED, Fortes A, Green C, Howdel P, Long R, Playford R, Sherriden M, Stevens R, Vallorie R, Walter J, Eddison GM, Heal P, Brighden D. Guidelines For The Investigation Of Chronic Diarrhoea 2nd Ed. GAD. 2003; 52 [Supplemen V]: V1-V15.
17. Bhutta ZA, Hendricks KM. Nutritional Management of Persistent Diarrhea in Childhood: A Perspective from the Developing World. Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition, [Review] 1996; 22:17-37
18. Budiwiarti, YE. Pengaruh Pemberian Bubur Refeeding Tempe Terhadap Diare pada Anak Diare Akut Usia 6-24 Bulan di RS Dr. Cipto Mangunkusumo, FK UGM, 2005.
19. Sudigbia, I. Pencegahan dan Pengelolaan Diare Kronik. Dalam Sudigbia I, Harijono R, dan Sumantri A: Naskah Lengkap PB IKA Penyakit Gastroenterologi. 1987.
20. Soenarto, SY. Diarrhea Case Management: Using Research Findings Directly For Case Management And Teaching In A Teaching Hospital In Yogyakakrta, Indonesia. Amsterdam. 1997.
21. Soenarto, SY. Diare Kronik dan Diare Persisten. Dalam Buku Ajar Diare. UKK Gastrohepatologi IDAI. 2008.
22. WHO. 2006. Pocket Book of Hospital Care for Children: Guidelines for the Management of Common Illnesses with Limited Resources. WHO Press, Switzerland
23. Bhutta ZA, Bird M, Black RE, Brown KH, Gardner JM, Hidayat A, Khatun F, Martorell R, Ninh NX, Penny ME, Rosado JL, Roy SK, Ruel M, Sazawal S, Shankar A (The Zinc Investigator Collaborative Group). Therapeutic effects of oral zinc in acute and persistent diarrhea in children in developing countries: pooled analysis of randomized controlled trials. Am J Clin Nutr 2000;72:1516–22.
24. Gaon D, Garcia H, Winter L, Rodriguez N, Quintas R, Gonzales SN, Oliver G. Effect of Lactobacilles Strain And Saccharomices Boulardie On Persistent Diarrhoea In Children. MEDICINA, 2003; 63: 293-298.
25. Thea DM, St.Louis ME, Atido U, Kanjinga K, Kembo B, Matondo M, Tshiamala T, Kamenga C, Davachi F, Brown C, Rand WM, Keusch GT. A Prospective Study of Diarrhea and HIV-1 Infection among 429 Zairian Infants. N Engl J Med, 1993; 329;1696-1702.
26. Parthasarathy P, Mittal SK, Sharma VK. Prevalence of Pediatric HIV in New Delhi. [Indian J Pediatr 2006; 73 (3) : 205-7
27. Attili SVS, Gulati AK, Varma DV, Rai M, Sundar S. Diarrhea, CD4 counts and enteric infections in a hospital – based cohort of HIV-infected patients around Varanasi, India. BMC Infectious Diseases 2006, **6**:39
28. Wisinski K, Benson III A. Chemoterapy-Induced Mucositis : Focusing on Diarrhea. J Support Oncol 2007;5:270–271
29. Surjono, A, Lestari, ED. Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) : Pedoman Fasilitator. Proyek ICDC-Komite PMPT-IDAI. 2001.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana diare kronik dan persisten

Gambaran umum

Diare kronik/persisten masih menjadi masalah kesehatan yang mempengaruhi tingkat kematian anak di dunia, dengan mencakup 3 – 20% dari seluruh episode diare pada balita.

Insidensi diare persisten di beberapa negara berkembang berkisar antara 7-150 episode per 100 balita setiap tahun, dengan angka kematian sebesar 36-54% dari keseluruhan kematian akibat diare.[1,2] Di Indonesia, prevalensi diare persisten/kronik sebesar 0,1%, dengan angka kejadian tertinggi pada anak-anak berusia 6-11 bulan.[3]

Diare kronis dan diare persisten seringkali dianggap suatu kondisi yang sama. Ghishan menyebutkan **diare kronis** sebagai suatu episode diare lebih dari 2 minggu, sedangkan kondisi serupa yang disertai berat badan menurun atau sukar naik didefinisikan penulis lain sebagai **diare persisten**.[4,5] Definisi diare kronis menurut Bhutta adalah episode diare > 2 minggu, sebagian besar disebabkan diare akut berkepanjangan akibat **infeksi**, sedangkan definisi menurut *The American Gastroenterological Association* adalah episode diare lebih dari 4 minggu, dengan etiologi **non-infeksi**.[1,6] Bervariasinya definisi ini disebabkan perbedaan kejadian diare kronik dan persisten di negara berkembang dan negara maju, dimana infeksi merupakan latar belakang tertinggi di negara berkembang, sedangkan penyebab non-infeksi lebih banyak dibicarakan dan dideteksi di negara maju. Di lingkungan masyarakat gastrohepatologi anak di Indonesia digunakan pengertian bahwa ada 2 jenis diare ≥ 14 hari, yang juga menggunakan istilah diare kronis dan diare persisten secara berbeda. Meskipun belum ada definisi yang membedakan antara diare persisten dan kronik secara jelas, namun karena pentingnya kesepakatan penamaan, dalam modul UKK Gastrohepatologi Anak ini dan Buku Ajar Diare IDAI UKK Gastrohepatologi, digunakan definisi diare persisten untuk yang mempunyai dasar etiologi infeksi, dan diare kronis, untuk yang mempunyai dasar etiologi non-infeksi.

Patogenesis diare kronis dan diare persisten melibatkan berbagai faktor yang sangat kompleks. Paparan berbagai faktor predisposisi, baik infeksi maupun non-infeksi, seperti malnutrisi, defisiensi imun, defisiensi mikronutrient, dan ketidaktepatan terapi diare akut akan menyebabkan rangkaian proses yang pada akhirnya memicu kerusakan mukosa usus dan mengakibatkan diare kronis/persisten.[1,6] Seringkali diare kronis dan persisten tidak dapat dipisahkan, sehingga beberapa referensi hanya menggunakan salah satu istilah untuk menerangkan kedua jenis diare tersebut. Meskipun sebenarnya definisi diare kronik dan persisten berbeda, namun, kedua jenis diare tersebut lebih sering dianggap sebagai diare karena infeksi. Mungkin karena untuk menyingkirkan kemungkinan tidak ada unsur infeksi, terutama di negara berkembang, tidak mudah, sebagai contoh ISK (Infeksi Saluran Kencing) dengan diare kronik/persisten Meskipun sebagian besar studi di negara maju membahas penyebab non infeksi, seperti intoleransi protein susu sapi/kedelai; *celiac disease* (*gluten-sensitive enteropathy*), dan *cystic fibrosis*, namun perhatian global seringkali tertuju pada diare berkepanjangan yang bermula dari diare akut akibat infeksi saluran cerna, yang banyak terjadi di negara-negara berkembang.[1]

Faktor utama mekanisme diare kronik dan persisten meliputi (1) faktor intralumen dan (2) faktor mukosal. Faktor intralumen berkaitan dengan proses pencernaan dalam lumen, termasuk gangguan pankreas, hepar, dan *brush border membrane*. Faktor mukosal adalah faktor yang mempengaruhi pencernaan dan penyerapan, sehingga berhubungan dengan segala proses yang mengakibatkan perubahan integritas membran mukosa usus (karena infeksi ataupun non-infeksi, seperti intoleransi laktosa), ataupun gangguan pada fungsi transport protein, antara lain gangguan penukar ion Natrium-Hidrogen dan Khlorida-Bikarbonat.[4,7] Dalam Buku Ajar Diare atau kepustakaan lain akan dibahas lebih luas dan mendalam.

Faktor risiko terjadinya diare persisten adalah kelompok usia < 12 bulan, pemberian makanan pendamping ASI terlalu dini, penundaan pemberian ASI pertama pada awal kelahiran, dan manajemen yang tidak tepat pada diare akut.[8,9,10,11,12]

Gambaran klinis diare persisten, umumnya bermanifestasi sebagai diare cair dengan/tanpa malnutrisi. Juga dapat disertai penurunan nafsu makan, muntah, demam, serta adanya lendir dalam tinja. Gejala lain yang mungkin timbul tidak khas, karena sangat terkait dengan penyakit yang mendasarinya.[13,14]

Tatalaksana diare persisten harus diarahkan untuk mencari dan mengatasi etiologi yang mendasarinya, misalnya riwayat pemberian makanan atau susu, ada tidaknya darah dalam tinja anak, riwayat pemberian obat, dan adanya penyakit sistemik. Penilaian status dehidrasi, status gizi, dan status tumbuh kembang anak harus dilakukan.[15] Pemeriksaan darah standar meliputi pemeriksaan hitung darah lengkap, elektrolit, dapat pula dilengkapi dengan lain seperti pemeriksaan ureum darah, tes fungsi hati, vitamin B12, folat, kalsium, feritin, laju enap darah, dan protein C-reaktif. Pemeriksaan tinja spesifik antara lain meliputi tes enzim pankreas, seperti tes *fecal elastase*, tes pH tinja atau adanya subtansi yang mereduksi pada pemeriksaan tinja, serta kultur tinja.[16]

Pada diare kronik dan diare persisten, rehidrasi harus dilakukan segera, dan tidak jarang diperlukan koreksi elektrolit. Manajemen nutrisi harus mempertimbangkan jenis diet dan kebutuhan. Kebutuhan energi dan protein pada diare persisten/kronik berturut-turut sebesar 100 kcal/kg/hari dan 2-3 g/kg/hari,[1] Pilihan terapi nutrisi dapat meliputi : diet elemental, diet berbahan dasar susu, dan diet atau *refeeding* berbasis tempe atau ayam.[17,18,19,20] Diet berbahan dasar susu yang utama adalah ASI, karena memiliki sejumlah keunggulan dalam mengatasi dan mencegah diare persisten.[20] Sejumlah studi, termasuk tesis S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Minat Gizi Masyarakat FK UGM telah menunjukkan bahwa pemberian diet berbahan dasar unggas pada diare persisten memberikan hasil perbaikan yang signifikan jika dibandingkan dengan bubur tempe. Meskipun demikian, studi penggunaan bubur tempe pada diare akut menunjukkan durasi diare yang lebih singkat dan pertambahan berat badan yang lebih cepat setelah menderita satu episode diare akut. [18,20,21] Multivitamin (terutama vitamin A) dan mineral (zinc, besi, magnesium, tembaga) harus diberikan minimal dua RDA (*Recommended Daily Allowances*) selama dua minggu.[22] Suplementasi zinc dapat menurunkan probabilitas pemanjangan diare akut dan mencegah kegagalan terapi diare persisten.[23] Pemberian probiotik pada diare persisten menurunkan jumlah tinja, durasi diare, dan durasi muntah yang menyertai.[24] Terapi antibiotik diberikan hanya jika terdapat tanda-tanda infeksi, baik infeksi intestinal maupun ekstra-intestinal. Jika dalam tinja didapatkan darah, segera diberikan antibiotik yang sensitif untuk *shigellosis*. Metronidazol oral diberikan pada kondisi adanya trofozoit *Entamoeba histolytica* dalam sel darah, adanya trofozoit *Giardia lamblia* pada tinja, atau jika tidak didapatkan perbaikan klinis pada pemberian dua antibotik berbeda yang biasanya efektif untuk *Shigella*. Jika dicurigai penyebab infeksi lainnya, antibiotik diseseuaikan dengan hasil biakan tinja dan sensitivitas. Keberhasilan terapi harus dievaluasi dengan memantau perbaikan frekuensi diare, berkurangnya dehidrasi dan adanya kenaikan berat badan. [22]

Kasus diare persisten seringkali dikaitkan dengan infeksi HIV. Meskipun patogenesis virus HIV dalam menyebabkan diare pada anak-anak belum diketahui secara jelas, namun diduga kejadian diare persisten pada kasus HIV terkait dengan perubahan status imunitas yang memacu pertumbuhan patogen enterik.[25,26,27] Diare kronik juga didapatkan pada penderita keganasan, baik oleh karena neoplasma itu sendiri maupun oleh karena efek samping kemoterapi.[28]

Contoh kasus

STUDI KASUS: DIARE PERSISTEN

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

Anak perempuan usia 23 bulan dengan keluhan berak cair kurang lebih 5 kali sehari, dan sudah berlangsung selama 15 hari. Diare dimulai dengan tinja cair tanpa darah/lendir, demam, muntah 2-3X/hari, oralit yang diberikan selalu dimuntahkan, sehingga dirawat oleh karena dehidrasi berat. Anak diperbolehkan pulang setelah dirawat 2 hari, oleh karena sudah tidak dehidrasi, tidak muntah, tidak demam, walaupun berak masih 3-4 kali, lembek. Ibu juga sudah dapat melakukan semua penanganan yang akan dilakukan dirumah, apabila diare belum sembuh sama sekali. Ibu juga sudah diberi penjelasan tentang penyakitnya, dan memahaminya. Sepuluh hari kemudian, Ibu datang kembali dengan keluhan diare belum sembuh, berak lebih sering, cair, berbau asam, berbuih, sampai "berengan" kulit sekitar anus berwarna merah. Selama 10 hari di rumah setelah kunjungan pertama, setiap kali diberi minum susu, anak diare, kembung, kadang-kadang muntah. Apabila susu dihentikan, gejala-gejala membaik, maka ibu menghentikan susu dan mengurangi makan.

Penilaian

1. Apa yang harus segera anda lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

a. Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, dan sirkulasi, status dehidrasi
   Derajat dehidrasi, menggunakan gambaran klinis atau baku emas (jika memungkinkan), yaitu mengukur perbedaan berat badan sebelum dan sesudah dehidrasi, atau membandingkan pada waktu sebelum dan sesudah pasien direhidrasi.
b. Deteksi gangguan elektrolit dan nutrisi

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Pemeriksaan fisik menunjukkan kesadaran baik, anak nampak kehausan, tidak demam, cubitan kulit kembali perlahan, mata kelihatan lebih cowong. Anak Berat badan berada di persentil 3 kurva BB//TB, padahal sebelum kena serangan diare, berat badan & tinggi badan anak normal.

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

Jawaban: Diare persisten sebagai kelanjutan dari diare akut, dengan dehidrasi tidak berat.

3. Kemungkinan etiologi apa yang Anda pikirkan pada kasus tersebut?

Jawaban:

Kemungkinan etiologi : Infeksi Rotavirus pada episode pertama yang umumnya berat, disertai muntah persisten yang menyebabkan penyerapan makanan tidak adekuat, adanya kemungkinan kerusakan mukosa usus akibat rotavirus, diperberat dengan penghentian

pemberian makanan merupakan rangkaian patofisiologi diare yang semula akut menjadi persisten.

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

4. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah tata laksana pada pasien ini ?

Jawaban:

- Pemeriksaan elektrolit, kadar protein dan gula darah, pemeriksaan darah rutin.
    a. atasi dehidrasi (menggunakan rehidrasi plan B untuk diare dengan dehidarasi tidak berat)
    b. atasi gangguan elektrolit dan gizi (jika perlu, lakukan pemasangan pipa nasogastrik)
- Pemeriksaan selanjutnya harus ditujukan untuk menelusuri kemungkinan adanya enteritis berkepanjangan, yang lebih sering terjadi pada diare virus, terutama rotavirus, yang kemudian memicu defisiensi laktase akibat kerusakan mukosa usus. Pemeriksaan yang perlu dilakukan antara lain : pemeriksaan pH tinja, adanya substansi yang mereduksi dalam tinja (*clinitest), dan Uji Hidrogen Nafas*. Pemeriksaan untuk menyingkirkan sindroma malabsorpsi lain, misalnya lemak, dan kemungkinan *Protein Losing Enteropathy* harus dipertimbangkan.. Kultur tinja diperlukan jika terdapat darah dalam tinja. Adanya darah dalam tinja dapat juga terjadi pada rotavirus, walaupun secara bermakna lebih sedikit dari pada diare karena bakteri.

5. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

a. **Rehidrasi**: Sesuai dengan derajat dehidrasi. Pada pasien dehidrasi tidak berat, dilakukan rehidrasi oral (plan B) yaitu 700-900 ml dalam 4 jam pertama (untuk berat badan 10-<12kg). Jika perlu dengan pipa nasogastrik
b. **Nutrisi**: Oral, jika perlu dengan pipa nasogastrik. Perlu dilakukan pemantauan masukan makanan, residu, dan perubahan berat badan.
c. **Obat-obatan**: tanpa antibiotika, oleh karena tidak ada tanda-tanda infeksi bakteri enteral maupun sistemik. Hal ini juga didukung oleh faktor-faktor risiko yang ada pada pasien, yaitu usia (<24 bulan), dimana etiologi diare terbanyak pada kelompok umur tersebut adalah rotavirus.
d. **Mikronutrien**: tablet Zinc dan vitamin A, probiotik.
e. **Komunikasi**

Penilaian ulang

6. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

Follow up diperlukan untuk memantau tumbuh kembang anak sekaligus memantau perkembangan hasil terapi. Kegagalan manajemen ditandai dengan adanya peningkatan frekuensi berak dan diikuti kembalinya tanda-tanda dehidrasi, atau kegagalan pertambahan berat badan dalam waktu 7 hari. Anak-anak yang tidak menunjukkan perbaikan dengan terapi diare persisten membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut untuk menyingkirkan kemungkinan *intractable diarrhea*, yaitu diare yang berlangsung $\geq$ 2 minggu dimana 50% kebutuhan cairan anak harus diberikan dalam bentuk intravena, dan berhubungan dengan kelainan genetik. Untuk itu, perlu dirujuk kepada konsultan Gastrohepatologi anak.

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 diare kronik/persisten yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui fisiologi absorbsi dan sekresi intestinal
2. Mengetahui patofisiologi diare kronik/persisten
3. Menegakkan diagnosis etiologi yang mendasari diare kronik/persisten.
4. Memberikan tatalaksana diare kronik/persisten berdasarkan etiologi yang mendasari.
5. Merujuk pasien diare kronik/persisten kepada konsultan gastrohepatologi jika mendapatkan komplikasi tertentu.
6. Memberikan penyuluhan faktor risiko dan upaya pencegahan.

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 diskusi kelompok 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 diare kronik/persisten. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan engajar/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 bermain peran 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 diare kronik/persisten 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 melaksanakan prosedur tatalaksana diare kronik/persisten apabila instruktur telah 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. Pada anak dengan diare lebih dari 14 hari, etiologi infeksi dapat dikesampingkan. B/S. Jawaban S. Tujuan 1
2. Pada anak dengan diare lebih dari 14 hari, antibiotika harus diberikan untuk profilaksis. B/S. Jawaban S. Tujuan 2
3. Probiotik dan zinc efektif untuk diare akut maupun diare persisten. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.
4. Pemberian antibiotik dan antimotilitas dapat menjadi pemicu terjadinya diare kronik-persisten. B/S. Jawaban B. Tujuan 2
5. Pemberian ASI eksklusif tidak memiliki efek protektif terhadap kejadian diare kronik-persisten. B/S. Jawaban S. Tujuan 3

- **Kuesioner tengah**

MCQ

6. Termasuk kriteria diare persisten yang membutuhkan rawat inap, kecuali :
    a. Dengan malnutrisi
    b. Disertai tanda infeksi sistemik
    c. Disertai dehidrasi tidak berat
    d. Anak tidak mau minum/menetek
    e. Frekuensi berak lebih dari 5 kali/hari

7. Pernyataan berikut benar untuk diare kronis akibat intoleransi laktosa :
    a. Termasuk dalam jenis diare sekretorik
    b. pH tinja >5
    c. Konsenstrasi Na^+ dan Cl^- dalam tinja tinggi.
    d. Bereaksi negatif pada uji substansi pereduksi *(clinitest)*
    e. Sering menimbulkan eritema pada daerah sekitar anus

8. Dalam tata laksana diare kronik-persisten, langkah yang harus didahulukan :
    a. Pemberian antibiotika
    b. Rehidrasi
    c. Terapi nutrisi
    d. Pemberian zinc
    e. Menegakkan etiologi diare

9. Tata laksana yang tepat pada diare kronik/persisten, kecuali :
    a. Meningkatkan frekuensi pemberian ASI untuk anak usia < 6 bulan
    b. Memberikan suplemen zinc 1 tablet/ hari selama 10 hari untuk anak usia > 6 bulan
    c. Memberikan antibiotik sebagai profilaksis infeksi
    d. Pemberian diet atau *refeeding* berbasis tempe atau ayam
    e. Memberikan probiotik

10. Efek paling berbahaya dari diare kronik/persisten :
    a. Sindrom malabsorbsi.
    b. Gangguan elektrolit

c. Infeksi
d. Dehidrasi
e. Anoreksia

Jawaban :

6. E
7. E
8. B
9. C
10. A

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 DIARE KRONIK-PERSISTEN						
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 identitas pasien dan orang tuanya					
3	Tanyakan keluhan utama (biasanya pasien mengatakan diare/mencret)					
	Cek definisi diare yang dimaksud:					
	Berapa kali frekuensi berak dalam sehari?					
	Berapa kira-kira volume berak setiap kali?					
	Bagaimanakah bentuk dan warna tinja?					
	Apakah disertai darah atau busa?					
	Sudah berapa hari? Apakah lebih dari 14 hari?					
4.	Apakah diare disertai demam?					
5.	Apakah disertai muntah? Bagaimana frekuensi dan volume muntah? (untuk membantu memperkirakan status dehidrasi)					
6.	Kapan terakhir kali kencing? Bagaimana volume kencingnya?					
7.	Selama diare, apakah anak masih mau minum atau makan/diberi ASI? (jumlah dan macam makanan yang diberikan, untuk menilai keadaan gizi)					
8.	Untuk anak usia <6 bulan, apakah anak sudah mulai diberi makanan selain ASI?					
9.	Apakah diare muncul setelah pemberian minuman/susu tertentu? Apakah diare berhenti jika pemberian minuman/susu dihentikan?					
10.	Keadaan kesehatan anak sebelum sakit sekarang:					

	– Bagaimana nafsu makannya? – Apakah sering menderita demam? – Apakah berat badan anak sulit naik/turun?					
11	Bagaimana kebiasaan memasak/cuci tangan pada ibu? Kebiasaan cuci tangan pada anak?					
12	Apakah anak menderita diare sebelum ini? Tanyakan riwayat pengobatan yang didapatkan : antibiotik, antidiare?					
13	Apakah anak mendapat imunisasi? (tanyakan imunisasi yang sudah didapatkan sesuai umur anak)					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan dan minta ijin bahwa anda akan melakukan pemeriksaan jasmani					
2	Tentukan adanya tanda bahaya : Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh					
3	Tentukan status dehidrasi : - Periksa kepala : ubun-ubun cekung? mata cowong? (tanyakan pada orang tua, apakah ada perbedaan dengan biasanya?) - Periksa turgor : lakukan cubitan pada kulit perut, amati waktu kembalinya kulit (lambat jika >2 detik) - Coba berikan minum pada anak : Anak nampak kehausan? Menolak/tidak mau minum?					
4	Periksa status gizi : BB/U, TB/U, BB/TB?					
5	Melakukan penilaian apakah anak memerlukan rawat inap atau cukup dengan rawat jalan : Anak membutuhkan rawat inap : Diare persisten dengan dehidrasi tidak berat, dehidrasi berat, atau malnutrisi					
6	Periksa abdomen : peristaltik?					
7	Periksa jantung: bunyi bising jantung?					
8	Periksa paru: adakah ronki? Atau kelainan yang lain?					
9	Periksa kulit sekitar anus : kemerahan/luka?					
10	Ekstremitas: akral dingin? Edema?					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1.	Periksa darah lengkap.					
2.	Periksa elektrolit, keseimbangan asam basa					
3.	Periksa tinja : pH, *clinitest*,pemeriksaan trofozoit *E. histolytica, G. lamblia,* uji hidrogen pernafasan (jika tersedia)					
4	Pemeriksaan penunjang lainnya, jika ada kecurigaan penyebab ekstraintestinal atau sistemik (misalnya pemeriksaan foto rontgen dada, uji tuberkulin)					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis : sebutkan.					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani : sebutkan.					
3.	Laboratorium: anemi? leukopeni? trombositopeni? eosinofilia?					

	Elektrolit? Gangguan asam basa?					
4.	Hasil pemeriksaan tinja (pH ? Substansi mereduksi? Trofozoit *E.histolytica, G.lamblia?* tes Sudan?)					
5	Apakah diagnosis etiologisnya? - Infeksi? (infeksi intestinal, ekstraintestinal, atau sistemik?) - Non –infeksi?					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum: rehidrasi (sesuai derajat dehidrasi) Koreksi elektrolit (jika ada indikasi) Koreksi asam basa (jika ada indikasi) Manajemen nutrisi, mikronutrien, zinc, probiotik					
2.	Khusus: antibiotik jika terbukti ada tanda infeksi: – Shigellosis : Ciprofloxacin oral (10-15 mg/kg per kali, 2 kali sehari, selama 5 hari. – Trofozoit E. histolytica : Metronidazol oral (50 mg/kg, dibagi 3 dosis, selama 5 hari) – Giardiasis : Metronidazol oral (50 mg/kg, dibagi 3 dosis, selama 5 hari)					
3	Lakukan tata laksana infeksi sistemik atau ekstraintestinal (jika ada) sesuai standar.					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien, jenis dan lama pengobatan					
5.	Pemantauan pasien, evaluasi hasil pengobatan (penurunan frekuensi berak, kenaikan berat badan), adakah efek samping obat.					
6	Membangun komunikasi dengan orang tua pasien : - Mengajarkan orang tua mandiri dalam melakukan rehidrasi, pemberian makanan dan suplemen zinc sesuai yang dicontohkan dokter. 1. Rehidrasi : sesuai status dehidrasi 2. Pemberian makanan : ▪ Meneruskan dan meningkatkan frekuensi pemberian ASI ▪ Jika mendapatkan susu selain ASI : Gantikan dengan ASI (jika memungkinkan) atau gantikan setengah bagian susu dengan bubur nasi ditambah tempe. 3. Zinc, dilarutkan dalam air minum : - usia <6 bulan : ½ tablet (10 mg), 1 kali sehari - usia >6 bulan : 1 tablet (20 mg), 1 kali sehari - Beri pujian jika orang tua sudah dapat melakukan dengan tepat					
7	Mengajarkan orang tua pasien untuk mengidentifikasi tanda bahaya, memberitahukan kapan pasien harus kembali : Pada anak diare persisten, kunjungan ulang setelah 5 hari , atau lebih cepat jika ada : - Anak tidak mau minum/menetek - Frekuensi/jumlah berak bertambah banyak - Timbul demam - Darah dalam tinja					

8	Melakukan penilaian adanya komplikasi dan merujuk kepada konsultan gastrohepatologi					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian diare kronik/persisten? – Penghentian ASI eksklusif – Pemberian makanan tambahan terlalu dini – Sanitasi pribadi dan lingkungan yang buruk – Penanganan diare akut sebelumnya yang kurang baik – Adanya penyakit sistemik lain					

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 DIARE KRONIK-PERSISTEN				
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 dan mimik wajah - Membangun komunikasi : • menggunakan bahasa yang mudah dipahami orang tua pasien • mendengarkan dan bertanya • memberikan pujian pada tindakan orang tua yang tepat • memberikan nasihat • cek pemahaman orang tua pasien			
2.	Menarik kesimpulan mengenai etiologi diare kronik/persisten			
3.	Mencari gejala lain diare kronik/persisten : demam, muntah			
4.	Mencari komplikasi : malnutrisi, gangguan tumbuh kembang?			
6.	Mencari faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya diare kronik/persisten (penghentian ASI			

	eksklusif terlalu dini, pemberian susu/makanan tertentu, riwayat diare akut sebelumnya)			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3	Mengidentifikasi tanda bahaya : Pengukuran tanda vital			
4.	Pemeriksaan tanda dehidrasi : ubun-ubun, cubitan kulit, mata cowong, Memberikan minum pada anak : anak menolak minum? Nampak kehausan?			
5.	Pemeriksaan status gizi dan tumbuh kembang			
6.	Pemeriksaan jantung			
7.	Pemeriksaan paru-paru			
8.	Pemeriksaan abdomen			
9.	Pemeriksaan daerah sekitar anus			
10.	Pemeriksaan ekstremitas			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan etiologi, keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai tata laksana yang akan diberikan			
4	Memantau hasil tata laksana diare			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan faktor-faktor yang memicu terjadinya diare kronik/persisten			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

154 *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD)

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 ang assessment)*

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola GERD melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-assesment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mengenal etiologi GERD
2. Mengenal diagnosis klinis dan diagnosis banding GERD
3. Mampu memberikan pengobatan GERD serta komplikasinya
4. Mampu memberikan penyuluhan mengenai GERD

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mengenal etiologi GERD

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 GERD
- Patomekanisme GERD
- Klasifikasi GERD
- Faktor risiko dan faktor penyebab GERD

Tujuan 2. Mengenal diagnosis klinis dan diagnosis banding GERD

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 GERD
- Pemeriksaan fisis GERD
- Pemeriksaan penunjang GERD

Tujuan 3. Mampu memberikan pengobatan GERD serta komplikasinya

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*:*
- Tatalaksana medikamentosa
- Tatalaksana pembedahan
- Komplikasi GERD

Tujuan 4. Mampu memberikan penyuluhan mengenai GERD

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*:*
- Faktor-faktor yang menyebabkan komplikasi jangka panjang

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point :
  GERD
  Slide
  1 : Pendahuluan
  2 : Definisi
  3 : Epidemiologi
  4 : Etiologi, patogenesis dan faktor risiko
  5 : Manifestasi klinis
  6 : Pemeriksaan penunjang
  7 : Tatalaksana
  8 : Komplikasi dan pencegahan
  9 : Prognosis
  10 : Kesimpulan
- Kasus : 1. GERD
- Sarana dan alat bantu latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Audiovisual
  - Tempat belajar (poliklinik, bangsal rawat inap anak)

Kepustakaan

1. Aneta K, Wasowka K, Ewa T. Asthma and gastroesophageal reflux in children. Med Sci Monit 2002; 8(3): RA64−71.
2. Arnold CG, Platzker MD. Gastroesophageal reflux and aspiration syndrome. Dalam: Chernick V, Boat TF, Wilmott RW, Bush A, penyunting. Kendig's disorders of the respiratory tract in children. Edisi ke-7. Philadelphia: WB Saunders; 2006. h. 592−609.
3. Asterita C, Gargano D, Cutajar M. Gastroesophageal reflux disease and asthma: an intriguing dilemma. Allergy 2000; 55(61): S52-5.
4. Berquit WE, Rachelefsky GS. Gastroesophageal reflux–assosiated recurrent pneumonia and chronic asthma in children. Pediatric 1981; 68: 29−35.
5. Brehrman K, Jenson. Gastroesophageal reflux disease. Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. Nelson testbook of pediatrics. Edisi ke-17. Philadelphia: WB Saunders; 2004. h. 1222−7.
6. Burton DM. Gastroesophageal refluks. Dalam: Pediatric laryngology and bronchoesophagology. Philadelpia: Lippincott-Raven; 1997. h. 317−22.
7. Harding SM. Gastroesophageal reflux as an asthma trigger: acid stress. Chest 2004; 126: 1398−9.
8. Harding SM, Coughlan HC. Anatomic regulation in asthmatic with gastroesophageal reflux. Chest 1997; 111: 65−70.
9. Harding SM, Gozzo RM, Richter JE. The prevalence of gastroesophageal reflux in asthma patient without reflux symptoms. Am J Resp Crit Care Med 2000; 162: 34−9.
10. Mustafa AG, Sivasli. Association of asthma with gastroesophageal reflux disease in children. J Clin Med Assoc 2004; 67: 63−6.
11. UKK Pulmonologi PP Ikatan Dokter Anak Indonesia. Pedoman nasional asma anak 2004.

12. Rodriguez -Roisin R, Barbera JA. Pulmonary complications of abdominal disease. Dalam: Murray JF, Nadel JA, penyunting. Textbook of respiratory medicine. Edisi ke-3. Philadelphia: WB Saunders Company; 2000. h. 2267−70.
13. Theodoropolous DS, Lockey RE. Gastroesophageal reflux and asthma: a review of pathogenesis, diagnostic, and therapy. Allergy 1999; 54: 651−61.
14. Toni O, Kiljander. Gastroesophageal reflux in asthmatic: a double-blind, placebo-controlled cross-over study with omeprazole. Chest 1999; 116: 1257−64.
15. Zerbih F, Guisset O. Effect of bronchial obstruction in lower esophageal sphincter motility and gastroesophageal in patient with asthma. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166: 1206−11.

Kompetensi

Memahami dan menatalaksana GERD.

Gambaran Umum

Gastroesophageal reflux (GER) adalah kondisi mengalirnya secara involunter isi lambung melalui *gastroesophageal junction* ke dalam esofagus. Sedangkan *Gastroesophageal reflux Disease* (*GERD*) adalah refluks patologik atau refluk yang cukup bermakna untuk menimbulkan perubahan-perubahan fisis yang merugikan seperti pertambahan berat badan yang buruk, ulserasi mukosa, atau simtom respiratorik kronik tidak disebabkan kausa yang diketahui, usofagitis, hematemesis, striktur, anemia sideropenik, episode apnea yang mengancam jiwa, ataupun sindrom kematian mendadak-bayi.

Prevalensi GER pada penderita asma lebih besar dari populasi umum, yaitu berkisar antara 50-60% pada populasi anak dan pada populasi dewasa diperkirakan mencapai 60-80%. GER merupakan penyebab ke-3 tersering timbulnya batuk, setelah asma dan sindroma sinobronkial. Rata-rata kejadian GER pada asma anak mencapai 56% dan ini hampir sama dengan kejadian di asma dewasa. Gejala pernapasan seperti batuk, sesak, mengi yang berkaitan dengan gastrousofageal refluk dinamakan RARS (*reflux-assosiated respiratory síndrome*).

Gastroesofageal refluks (GER) merupakan faktor yang sering terlupakan dalam etiopatogenesis asma. Asma dan GER dapat terjadi bersamaan pada seorang penderita tanpa saling berhubungan atau keduanya saling memberatkan, yaitu efek fisiologik obstruksi jalan nafas pada asma memperburuk GER atau GER memicu terjadinya bronkokonstriksi pada asma.

<u>GER Sebagai Pemicu Asma</u>

Jika GER memicu asma, maka isi lambung ke esofagus (refluksal) menyebabkan respon jalan nafas. (Schan 1999; Aneta 2002)

Mekanisme patofisiologi yang telah banyak dikemukakan meliputi:

1. Respons Vagal / Teori Vagal Reflek
   Teori refleks menyatakan bahwa bronkokonstriksi akibat dari paparan asam lambung pada esofagus distal terjadi melalui refleks vagal (*reflek vago vagal*). Teori ini dikembangkan dari studi embriologi yang menunjukkan percabangan trakea-bronkus dan esofagus sama-sama berasal dari *embryonic foregut* dan mendapat berbagai inervasi otonomik melalui nervus vagus.
2. Peningkatan Reaktivitas Bronkus
   Stimulasi reseptor esofagus yang sensitif terhadap asam juga meningkatkan hiperreaktivitas bronkus. Herve dkk menunjukkan pengurangan dosis *metacholine* yang diperlukan untuk

menginduksi penurunan FEV1 (*forced expiratory volume in 1 second)* sebesar 20% setelah infus asam pada esofagus dibandingkan dengan infus salin. Jalur vagal juga penting pada mekanisme ini, karena respon bronkus terhadap asam pada esofagus dapat dihilangkan dengan pemberian atropin sebelum tindakan. Studi pada 105 penderita asma menunjukkan *metacholine* PD20 mempunyai korelasi dengan jumlah episode refluks pada pemeriksaan pH esofagus 24 jam. Hal ini menunjukkan asam pada esofagus meningkatkan hiperreaktivitas jalan nafas.

3. Mikroaspirasi
   Teori refluks menyatakan aspirasi asam jumlah mikroskopik ke dalam bronkus menyebabkan iritasi lokal pada epitel saluran nafas dan stimulasi dari mediator inflamasi. Percobaan Tuchman dkk pada kucing menunjukkan peningkatan resistensi total jalan nafas 5 kali pada asidifikasi intratrakea dibandingkan 1.5 kali pada asidifikasi esofagus. Efek asidifikasi trakea pada resistensi total jalan nafas dapat dihilangkan dengan vagotomi servikal bilateral, ini berarti bahwa nervus vagus juga berperan pada bronkokonstriksi karena mikroaspirasi.
4. Perubahan Ventilasi Per Menit
   Studi Field pada 25 penderita tanpa asma dengan faal paru normal dirujuk untuk pemeriksaan esofagus. Penderita-penderita tersebut menjalani infus asam pada esofagus sambil dimonitor aliran udara, volume tidal, tekanan esofagus dan gastrik, serta sinyal elektromiografi diafragma. Ventilasi per-menit dan frekwensi pernafasan meningkat saat dilakukan infus asam pada esofagus dan menurun saat pembersihan asam pada esofagus. Peningkatan ventilasi per menit menjelaskan bahwa GER memperburuk gejala respiratorik tanpa merubah faal paru.
5. Inflamasi neurogenik / Inflamasi saluran nafas dengan asam usofagus.
   Belum ada studi pada manusia yang meneliti inflamasi jalan nafas pada penderita asma dengan GER. Hamamoto dkk yang melakukan penelitian pada *guinea pig* mendapatkan bahwa asam pada esofagus menyebabkan pelepasan *substance P* dan pelepasan ini bersamaan dengan edema jalan nafas. Edema jalan nafas ini dipotensiasi dengan menghambat endopeptidase netral, suatu enzim yang menghambat *tachykinins*. Penemuan ini menyimpulkan bahwa asam pada esofagus menyebabkan pelepasan *tachykinins* (termasuk *substance P*) dari saraf-saraf sensorik yang mengakibatkan edema jalan nafas. Jalur neural ini melibatkan jalur vagal dan refleks akson lokal. *Substance P* dilepaskan dari akhir saraf aferens sebagai respon terhadap stimulasi sensorik. Substansi ini menyebabkan peningkatan hipereaktivitas jalan nafas, sekresi mukus, dan bronkospasme.

<u>Asma Sebagai Pemicu GER</u>

Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan obat-obatan bronkodilator akan menyebabkan terjadinya penurunan kontraksi dari sfingter usofagus bagian bawah (LES). Sontag dan kawan-kawan meneliti dua kelompok pada penderita asma, yang mana pada pemberian bronkodilator berpotensi menimbulkan GER.

Pemberian obat teofilin dan beta 2 agonis secara sistemik menurunkan tonus LES dan menstimulasi atau merangsang pengeluaran sekresi *asam hidroklorid (HCl)* dilambung. Sedangkan pemberian beta 2 agonis secara inhalasi tidak mempengaruhi penurunan tonus otot sfingter usofagus bawah (LES). Beberapa penelitian juga mengatakan setelah pemberian teofilin secara oral atau sistemik 24% meningkatkan potensial terjadinya GER.

GAMBARAN KLINIS DAN DIAGNOSIS

Kemungkinan adanya GER harus dicurigai pada 1) penderita asma yang sulit diobati atau

asma resisten; 2) timbulnya gejala GER baik yang tipikal maupun atipikal, 3) timbulnya serangan asma selama tidur, setelah makan banyak, dan pada posisi terlentang horisontal; 4) timbulnya asma endogen pada usia dewasa 5) meningkatnya gejala pernapasan setelah pemberian bronkodilator. Gejala klasik GER antara lain *heartburn* dan regurgitasi. Gejala tambahan lain meliputi disfagia, odinofagia, nyeri dada atipik, dan gejala traktus respiratorius bagian atas seperti nyeri tenggorokan yang persisten, nyeri servikal, suara serak. Asma nokturnal atau adanya batuk nokturnal, *choking, wheezing*, suara serak saat bangun menunjukkan adanya GER saat tidur. Hal-hal yang memperburuk GER seperti makan, posisi telentang, minum alkohol, konsumsi kafein, coklat, diet tinggi lemak juga akan memperburuk asma. Penting pula menanyakan apakah sesak, batuk, *wheezing* timbul bersamaan dengan episode refluks atau penderita menggunakan inhaler saat mengalami gejala refluks.

Upaya dalam menegakkan hubungan korelasi gangguan pernapasan dengan adanya refluks patologi, beberapa metode diagnostik dilakukan untuk menilai perbedaan gejala klinis penderita, digunakan antara lain**:**

A. Metode yang menggambarkan adanya patologi GER

1. Pemantauan pH Esofageal
   Pemantauan pH esofagus selama 24 jam secara ambulatoir memegang peranan penting dalam mendiagnosis GER khususnya pada penderita asma tanpa gejala klasik atau pada asma yang sulit diobati. Pemeriksaan ini *gold standard* untuk mendeteksi GER karena dapat menunjukkan korelasi antara episode GER dengan *wheezing* atau gejala lain yang menunjukkan bronkospame. Gejala respiratorik timbul selama episode refluks asam (pH esofagus <4) atau dalam 10 menit sesudahnya, menunjukkan korelasi dan dugaan GER sebagai pemicu asma. Sedangkan timbulnya refluks asam setelah gejala respiratorik menunjukkan asma memicu GER.
2. *Proton Pump Inhibitor/PPI test* (*acid supression test*)
   PPI merupakan obat pilihan utama untuk *diagnostic trial*.Trial terapi dengan PPI dosis tinggi selama 1 minggu dapat dipakai untuk mendukung diagnosis GERD (misalnya omeprazol 20 atau 40 mg 2 kali sehari). Pada penelitian Amstrong dkk, pemberian omeprazole 40 mg 1-2x/hari selama 1 minggu terbukti menunjukkan ” *positive predictive value*” (PPV) tinggi sebagai *acid supression test*, untuk menghilangkan keluhan *heart burn* akibat asam.
3. Endoskopi
   Endoskopi merupakan metode yang paling dapat diandalkan untuk mendeteksi esofagitis tetapi mungkin kurang diperlukan untuk diagnosis GER karena sebagian besar penderita GER tidak diapatkan adanya bukti esofagitis (misalnya eritema mukosa, edema, erosi atau ulserasi). Endoskopi seharusnya dilakukan pada penderita dengan gejala refrakter / telah mendapat terapi GER yang adekuat, yaitu untuk mengevaluasi adanya *Barret’s esophagus* atau esofagitis ulseratif.
4. Tes perfusi Asam (Tes Bernstein)
   Pemeriksaan ini tidak menunjukkan ada atau tidaknya GER tetapi lebih menunjukkan akibat dari paparan asam lambung yang lama pada esofagus (misalnya esofagitis). Tes ini dilakukan dengan perfusi salin dan larutan 0.1 N HCl bergantian secara lambat pada mid-esofagus melalui *nasogastric tube.* Tes positif bila gejala yang diprovokasi dengan gejala yang terjadi spontan. Hasil yang negatif tidak menyingkirkan adanya refluks.
5. Manometri Esofagus (Studi Motilitas Esofagus)
   Manometri berguna untuk mengevaluasi gangguan motor seperti akalasia, spasme esofagus

yang difus, akan tetapi kurang berguna untuk menilai GER karena adanya *overlapping* tekanan LES yang rendah pada penderita dengan dan tanpa refluks. Pada penderita dengan tekanan LES yang sangat rendah (< 6 mmHg) lebih mudah untuk mengalami esofagitis.

6. Esofagografi Barium (*Upper Gastrointestinal Series*)
   Pemeriksaan ini dapat menyingkirkan adanya abnormalitas anatomik, mendeteksi esofagitis, ulkus peptikum, striktur dan hernia hiatus serta memberikan informasi fungsi menelan . Karena pemeriksaan ini tidak spesifik dan tidak sensitif untuk GER maka hasil yang normal tidak menyingkirkan adanya GER.

B. Metode yang memperkuat peranan mikroaspirasi isi lambung ke paru

1. *Analisis sputum*
   Analisa sputum *macrofag alveolar lipid-laden*. Ditemukannya makrofag alveolar lipid-laden pada anak dan dewasa pada aspirasi isi lambung dari percabangan bronkus paru. Akan tetapi secara praktis nilainya rendah karena spesifisitas tes yang rendah.
2. *Scintigraphy*
   Pada tes ini, diberikan makanan cair yang dibubuhi *technetium 99m sulfur colloid* dan dilakukan *scanning* pada esofagus distal selama 1 jam. Lebih dari 2 episode refluks dalam 1 jam disebut abnormal. Tes ini juga dapat menilai pengosongan lambung yang biasanya abnormal pada penderita GER. *Imaging* yang dilakukan 12 jam kemudian bila menunjukkan isotop pada paru, hal ini mengkonfirmasi adanya aspirasi.Tes ini sensitivitasnya rendah.

TERAPI

Terapi dimulai dari pengobatan asma optimal dengan menghindari pemakaian obat-obatan yang memperburuk GER. Bila GER dicurigai sebagai pemicu, dilakukan modifikasi gaya hidup, seperti pengentalan formula, posisi (meninggikan kepala kurang lebih 15 cm saat tidur), tidak makan 3-4 jam sebelum tidur, menghindari makan berlebihan, makanan tinggi lemak, coklat. Tujuan utama terapi GER adalah menurunkan iritasi usofagus dari refluksat isi lambung. Hal ini dapat dilakukan dengan terapi medik maupun pembedahan.

1. Terapi Medik

Antasida digunakan untuk menetralisir asam lambung dengan meningkatkan pH refluksat isi lambung dan nampaknya juga meningkatkan tekanan LES secara langsung. Antasida juga menghilangkan gejala intermiten dan berguna apabila konstipasi (gunakan antasida yang mengandung magnesium) atau diare (gunakan antasida yang mengandung aluminium) menambah gejala pada pasien yang iritabel.

Antagonis reseptor H2 seperti simetidin, famotidin, dan nizatidin mempengaruhi sel parietal lambung, menghambat aksi histamin pada reseptor spesifik. Dengan dosis terapeutik obat ini menurunkan laju sekresi asam lambung 24 jam dan volume kurang lebih 50% . Dosis yang dibutuhkan untuk menyembuhkan esofagitis seringkali lebih besar dan durasi terapi lebih lama daripada yang digunakan untuk terapi ulkus peptikum . Simetidin dan ranitidin berkaitan secara reversibel dengan enzim mikrosomal hepatik sitokrom P-450 (famotidin dan nizatidin tidak) dimana simetidin memiliki afinitas 10 kali lebih besar daripada ranitidin. Simetidin dengan dosis 40 mg/kg/hari selama 12 minggu ternyata efektif pada anak dengan esofagitis moderat yang dibuktikan secara histologis. Awal dosis yang dianjurkan adalah 10 mg/kg/dosis 4x sehari sebelum makan dan saat tidur untuk 8 minggu. Efek samping meliputi sakit kepala, pusing, diare dan ginekomasti. Ranitidin dengan dosis 1-2 mg/kg/dosis 2-3x sehari (2-6 mg/kg/hari) pada umumnya dianjurkan sebagai dosis awal, tergantung dari beratnya gejala. Efek samping meliputi

sakit kepala dan malaise, tetapi secara keseluruhan mempunyai efek samping pada sistem saraf pusat yang kurang bila dibandingkan dengan simetidin. Famotidin tidak mempunyai peran bermakna dalam penanganan GERD pada anak. Obat-obat lain yang mengalami metabolisme melalui jalur P-450, yaitu teofilin, warfarin, fenitoin, dan benzodiazepin akan terakumulasi dalam darah dan berbahaya pada kadar toksik.

Proton pump inhibitors merupakan obat terbaik yang tersedia untuk terapi GER karena menurunkan refluks asam >80% dan menyembuhkan esofagitis pada 80-85% penderita (Harding, 1997; Barton 1997). Obat ini secara langsung menghambat enzim H+/K+ ATPase yang berlokasi pada sepanjang permukaan luminal sel parietal gaster, jalur akhir dimana semua stimulator sekresi asam lambung bekerja. Anak-anak usia 1-8 tahun metabolisasi omeprasol oral lebih cepat dari pada anak yang lebih besar atau orang dewasa. Omeprasol dengan dosis 0,7-3,3 mg/kg/hari terbagi dalam 1-2 dosis dikatakan aman dan efektif dalam pengobatan usofagitis. Sedangkan untuk lansoprasol dan pantoprosol belum didapatkan dosis yang sesuai untuk anak. Efek ini bersifat ireversibel. Pada terapi esofagitis yang tidak adekuat menyebabkan beberapa penderita asma dengan GER tidak menunjukkan perbaikan dengan terapi antirefluks. Harding dkk melakukan studi pada 30 penderita asma dengan GER menggunakan titrasi dosis omeprasol antara 20-60 mg/hari selama 3 bulan. Didapatkan perbaikan FEV1, FEV1/FVC1, dan *midexpiratory flow rates* pada penderita yang memberikan respon terhadap terapi.

Cisaprid, suatu *prokinetic agent* adalah obat yang nonkolinergik, non dopaminergik yang merupakan prokinetik terpilih untuk GERD. Cisaprid meningkatkan pelepasan asetilkolin dari ujung saraf paska ganglionik sebagai agonis reseptor 5-HT dan memiliki sifat mempercepat peristaltik saluran gastrointestinal dan meningkatkan tekanan LES. Pada studi prokinetik Tucci dkk pada penderita asma anak dengan GER diberikan cisaprid (0,2 mg/kg 4 kali/hari) selama 3 bulan. Dari studi tersebut menunjukkan adanya perbaikan gejala asma dan penurunan penggunaan obat-obat asma, sedangkan faal paru tidak diukur. Cisaprid diberikan dengan dosis 0,2 mg/kg/dosis, tiga/empat kali sehari. Sayangnya, cisaprid telah ditarik dari peredaran di beberapa negara karena efek samping pada jantung yaitu meliputi aritmia.

Metoklopramid, suatu *dopamine agonist* yang meningkatkan tekanan LES dan memperbaiki pengosongan lambung. Karena reseptor dopamin ada dalam sisten saraf pusat, maka obat ini dapat menimbulkan efek samping neurologik dan psikologik, dimana paling serius adalah reaksi ekstrapiramidal *tardive dyskinesia* , terutama pada bayi muda dari 6 bulan. yang kadang-kadang bersifat irreversible. Dosis awal adalah 0,1 mg/kgBB/dosis, 4 kali sehari sebelum makan dan pada saat tidur. (Farrell, 1993; Stein, 2001).

2. Terapi Pembedahan

Tujuan pembedahan adalah restorasi *barrier* mekanik terhadap refluks isi gaster dengan *wrapping* fundus sekitar esofagus distal dan mengkaitkan dalam rongga abdomen sehingga menimbulkan tekanan LES normal. Tiga prosedur yang paling umum antara lain: *Nissen fundoplication, the Belsey Mark IV repair*, dan *the Hill posterior gastropexy*. Dengan adanya teknik *laparoscopic fundoplication* didapatkan hasil jangka pendek yang baik dengan mortalitas 0,2%. Hasil-hasil *laparoscopic fundiplication* jangka panjang sama dengan *open fundoplication*. *Laparoscopic fundoplication* paling baik dilakukan pada penderita GER tanpa komplikasi, sedangkan prosedur *open* pada penderita dengan hernia hiatus yang besar, esofagus pendek, striktur atau bila dilakukan operasi yang kedua. Indikasi terapi pembedahan adalah penderita tertentu dengan komplikasi GER, asma berat dengan jelas terkait *heartburn* atau regurgitasi berat yang tidak memberikan respon terhadap terapi medik.

Dua studi membandingkan antara terapi medik dengan pembedahan pada penderita asma terkait GER. Larrain dkk membandingkan simetidin 300 mg 4 kali/hari dengan *Hill antireflux repair* pada 81 penderita asma nonalergi dengan GER disertai *follow up* minimal 6 bulan dan Sontag dkk membandingkan ranitidin 150 mg 3 kali/hari dengan *Nissen fundoplication* pada 73 penderita asma dengan GER disertai *follow up* 5 tahun. Peneliti menyimpulkan terapi pembedahan pada penderita asma dengan GER memperbaiki faal paru dan menurunkan penggunaan obat-obatan lebih sering daripada terapi medik atau plasebo.

Pendekatan manajemen pada penderita GER dengan asma

Pada penderita GER dengan gejala asma dimulai dengan terapi empirik meliputi modifikasi gaya hidup dan uji coba terapi 3 bulan dengan omeprasol 20 mg 2 kali/hari. Dosis ini dianjurkan karena kurang lebih 30% penderita asma dengan refluks tidak cukup adekuat mensupresi asam dengan dosis 20 mg/hari. Selama uji terapeutik, harus dimonitor PEFR dan gejala asma. Jika PEFR atau gejala asma membaik dengan terapi supresi asam, terapi rumatan jangka panjang harus dipertimbangkan. Terapi rumatan dapat menggunakan antagonis reseptor H2 atau PPI dosis terendah yang dapat mengontrol gejala dan ditentukan secara individual. Semua penderita yang memerlukan PPI untuk mengontrol GER seharusnya dipertimbangkan untuk pembedahan khususnya penderita muda, karena belum ada jawaban pasti mengenai keamanan *proton pump inhibitor* jangka panjang.

Contoh kasus

STUDI KASUS : GERD

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 10 tahun dengan riwayat asma selama 3 tahun terakhir. Aktifitas fisik berat disertai dengan *wheezing*, tidur tidak terganggu. Pasien mendapat terapi harian albuterol, budesonide, fluticason/salmeterol. Pasien juga mengeluh nyeri dada dan ulu hati saat pagi hari, mual pada pagi hari, tidak ada disfagia dan penurunan berat badan.
Uji alergi, sekresi Cl keringat, dan rontgen toraks dalam batas normal. Riwayat keluarga dengan asma, alergi debu dan makanan, ayah pasien dalam terapi PPI karena GERD. Riwayat Penyakit Dahulu: regurgitasi sampai usia 7 bulan, diberikan terapi antagonis H2RA dan PPI namun tidak memberi respon

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)

a. Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, dan sirkulasi
b. Deteksi gangguan metabolik

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Kesadaran compos mentis, suhu 37 ^{0}C, nafas baik, wheezing ekspiratoar (-), nadi baik, isi dan pulsasi cukup,

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?
Jawaban: Gastro Esophageal Reflux Disorder (memicu terjadinya asma)

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah pemeriksaan tambahan yang diperlukan pada pasien ini ?

Jawaban:

A. Metode yang menggambarkan adanya patologi GER

1. Pemantauan pH Esofageal
2. *Proton Pump Inhibitor/PPI test* (*acid supression test*)
3. Endoskopi
4. Tes perfusi Asam (Tes Bernstein)
5. Manometri Esofagus (Studi Motilitas Esofagus)
6. Esofagografi Barium (*Upper Gastrointestinal Series*)

B. Metode yang memperkuat peranan mikroaspirasi isi lambung ke paru

1. *Analisis sputum*
2. *Scintigraphy*

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Menghindari pemakaian obat-obatan yang memperburuk GERD
- Modifikasi gaya hidup:
  - Pengentalan formula
  - Posisi tidur (meninggikan kepala ±15 cm)
  - Tidak makan 3 – 4 jam sebelum tidur
  - Menghindari makan berlebihan, coklat, makanan tinggi lemak
- Terapi medik (antasida, antagonis reseptor H2, PPI, *prokinetic agent*, metoklopramid)
- Terapi pembedahan

Penilaian ulang

5. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

Selama uji terapeutik, harus dimonitor PEFR dan gejala asma. Jika PEFR atau gejala asma membaik dengan terapi supresi asam, terapi rumatan jangka panjang harus dipertimbangkan. Terapi rumatan dapat menggunakan antagonis reseptor H2 atau PPI dosis terendah yang dapat mengontrol gejala dan ditentukan secara individual. Penderita yang memerlukan PPI untuk mengontrol GER dipertimbangkan untuk pembedahan khususnya penderita muda, karena belum ada jawaban pasti mengenai keamanan *proton pump inhibitor* jangka panjang.

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. Mengenal etiologi GERD
2. Mengenal diagnosis klinis dan diagnosis banding GERD
3. Mampu memberikan pengobatan GERD serta komplikasinya
4. Mampu memberikan penyuluhan mengenai GERD

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kempetensi 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 GERD. 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 GERD 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. Pasien GER perlu memodifikasi gaya hidup seperti mengurangi makanan tinggi lemak. B/S. Jawaban B. Tujuan 4.
2. Antagonis reseptor H2 digunakan untuk *diagnostic trial*. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.
3. Pada pasien yang mengeluh timbulnya serangan asma pada posisi terlentang horizontal dicurigai adanya GER. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Terapi pembedahan pada GERD …
   a. *the Hill posterior gastropexy.*
   b. *Nissen fundoplication*
   c. *the Belsey Mark IV repair*
   d. Semuanya benar
2. Modifikasi gaya hidup yang dilakukan jika GER dicurigai sebagai pemicu asma, kecuali…..
   a. Menghindari makanan tinggi lemak
   b. Pengentalan susu formula
   c. Makan 1-2 jam sebelum tidur
   d. Tidak makan berlebihan
3. Metode diagnostik yang digunakan untuk menilai pasien GER, kecuali…..
   a. Analisis sputum
   b. *Acid suppression test*
   c. Tes Bernstein
   d. Semua salah

Jawaban : 1. D 2. C 3. D

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 *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* (GERD)							
No.	**Kegiatan/langkah klinis**	**Kesempatan ke**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
I.	**ANAMNESIS**					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama: biasanya batuk.					
	Sudah berapa lama menderita batuk?					
	Apakah batuk dialami setiap hari?					
	Apakah batuknya terutama malam atau dini hari atau subuh (pagi hari)?					
	Apakah batuknya timbul karena faktor pencetus?					
	Setelah minum obat batuk (bronkodilator) terjadi perbaikan?					
3.	Apakah batuk disertai dengan pilek?					
4.	Apakah disertai dengan mengi?					
5.	Apakah disertai sesak napas?					
6.	Apakah disertai sianosis (kebiruan di sekitar mulut)?					
7.	Apakah disertai dengan panas?					
8.	Bagaimana batuknya apakah warnanya kuning kehijauan?					
9.	Apakah ada riwayat alergi pada pasien?					
10.	Apakah disertai riwayat alergi pada keluarga pasien?					
11.	Apakah ada faktor pencetus di rumah misalnya debu, asap rokok, binatang?					
12.	Apakah pasien sering berdehem-dehem?					
13.	Apakah ada gumoh?					
14.	Apakah ada nyeri menelan?					
15.	Apakah ada kesulitan menelan?					
16.	Apakah ada nyeri dada?					
17.	Apakah ada nyeri tenggorok?					

18.	Apakah ada suara serak?					
19.	Apakah pasien mengidap asma?					
20.	Kapan serangan asma terjadi?					
21.	Hal-hal apa saja yang memperburuk gumoh?					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan bahwa akan dilakukan pemeriksaan jasmani.					
2.	Lakukan pemeriksaan berat badan dan tinggi/panjang badan.					
3.	Tentukan keadaan sakit: ringan/sedang/berat.					
4.	Lakukan pengukuran tanda vital: Kesadaran, tekanan darah, laju nadi, laju pernapasan, dan suhu tubuh (beberapa ahli tidak memasukkan suhu tubuh sebagai tanda vital).					
5.	Apakah ada retraksi?					
6.	Periksa konjungtiva palpebra: anemis ?					
7.	Periksa lidah: adakah *geographic tongue*?					
8.	Periksa leher: adakah limfadenopati? Bila ada, sebutkan ukuran, konsistensi, mudah digerakkan dari dasarnya/tidak, dan rasa sakit.					
9.	Periksa jantung: bunyi jantung redup atau tidak ?					
10.	Periksa paru: adakah mengi? Adakah ronki?					
11.	Periksa abdomen: distensi?					
12.	Periksa hati: adakah hepatomegali ?					
13.	Periksa lien: adakah splenomegali?					
14.	Periksa ekstremitas/daerah terbuka lain: adakah bekas gigitan pinjal/*insect bite* ?					
	Adakah tanda-tanda alergik seperti urtikaria?					
III.	**PEMERIKSAAN PENUNJANG**					
1.	Periksa darah lengkap.					
2.	Periksa urin rutin.					
3.	Periksa feses rutin.					
4.	Bila memungkinkan periksa uji fungsi paru.					
5.	Pemantauan pH esofagus					
6.	Periksa foto toraks AP dan lateral.					
7.	Periksa IgE total dan eosinofil total.					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.					
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan jasmani: sebutkan.					
3.	Interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium: eosinofil total?					
4.	Interpretasi hasil pemeriksaan uji fungsi paru.					
5.	Interpretasi hasil pemantauan pH esofagus					
6.	Interpretasi hasil pemeriksaan foto toraks.					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Modifikasi gaya hidup (pengentalan formula, posisi, tidak makan 3-4 jam sebelum tidur, menghindari makan berlebihan, makanan tinggi lemak).					
2.	Medikamentosa (antasid, metoklopramid, cisaprid, simetidin).					

3.	Terapi operatif atas indikasi.					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana tatalaksana kepada keluarga pasien.					
5.	*Follow-up* pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, apakah ada komplikasi atau membaik.					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Modifikasi gaya hidup.					
2.	Menghindari faktor risiko asma					

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 ***GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* (GERD)**				
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.	Mencari gejala penyakit			
3.	Mengidentifikasi faktor risiko			
4.	Mencari penyulit			
5.	Upaya penegakan diagnosis			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan keadaan umum pasien.			
3.	Mengidentifikasi tanda penyakit.			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN PENUNJANG**			

	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan) yang sesuai dengan diagnosis kerja, untuk menyingkirkan diagnosis banding, dan untuk penyulit.			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen terhadap diagnosis kerja yang ditegakkan serta diagnosis banding.			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan.			
2.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping.			
3.	Memantau hasil pengobatan.			
VI.	**PROGNOSIS**			
1.	Memperkirakan prognosis penyakit			
2.	Mengidentifikasi faktor-faktor yang memperbaiki dan memperburuk prognosis			
VII.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan faktor-faktor resiko GERD			

Peserta dinyatakan	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

Tanda tangan peserta didik

(Nama Jelas)

Kotak komentar

70 Perdarahan Saluran Cerna Atas

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 keterampilan di dalam mengelola penderita perdarahan saluran cerna atas melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis perdarahan saluran cerna atas, diagnosis banding, dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan perdarahan saluran cerna atas beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis perdarahan saluran cerna atas, diagnosis banding, dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussio (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- Etiologi, epidemiologi, patogenesis, diagnosis,
- Diagnosis banding : diagnosis klinis perdarahan saluran cerna atas dan pemeriksaan penunjang.
- Serologi dan identikasi bakteriologik.
- Komplikasi : diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan perdarahan saluran cerna atas beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

***Must to know key points*:**
- Prosedur perawatan (tirah baring, tata laksana nutrisi)
- Terapi medikamentosa (antibiotik lini pertama dan alternatifnya)
- Tata laksana kegawatan non bedah : syok, gangguan asam basa dan elektrolit.
- Tata laksana kegawatan bedah (pra dan pasca bedah).

Tujuan 3: Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- *Role play*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

Must to know key points:
- *Communication skill*
- Perjalanan alamiah perdarahan saluran cerna atas

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:
  Perdarahan saluran cerna atas
  Slide
  1 : Pendahuluan
  2 : Epidemiologi
  3 : Patogenesis
  4 : Manifestasi klinis
  5: Pemeriksaan penunjang
  6 : Komplikasi
  7 : Pengobatan
  8 : Prognosis
  9 : Pencegahan
  10: Kesimpulan

- Kasus : 1. Perdarahan saluran cerna atas
  2. Perdarahan saluran cerna atas dengan komplikasi
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, IGD, ruang rawat, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Ament, M., *Diagnosis and management of upper gastrointestinal tract bleeding in the pediatric patient.* Peds Review 1990. 12(4): p. 107-116.
2. Autret-Leca, E., et al., *Upper gastrointestinal complications associated with NSAIDs in children.* Therapie, 2007. 62(2): p. 173-6.
3. Chawla, S., et al., *Upper gastrointestinal bleeding in children.* Clin Pediatr (Phila), 2007. 46(1): p. 16-21.
4. Gilger, M.A., *Upper Gastrointestinal Bleeding*, in *Pediatric Gastrointestinal Disease*, Walker, et al., Editors. 2004, BC Decker Inc: Ontario. p. 258-263.
5. Squires, R.H.J., Pediatrics in Review, 1999. 20: p. 95-101.
6. Hsia, R., N. Wang, and J. Halper (2006) *Pediatrics Gastrointestinal Bleeding*., 1-10

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana perdarahan saluran cerna atas dan komplikasinya

Gambaran umum

Perdarahan saluran cerna atas atau bawah, merupakan kondisi yang jarang, namun bila terjadi menyebabkan kepanikan. Perdarahan saluran cerna atas terjadi bila sumber perdarahan terletak diatas Ligamentum Treitz. Sebagian besar disebabkan oleh karena keadaan yang ringan, dan biasanya sembuh sendiri tanpa adanay tindakan. Meskipun sering disebabkan oleh keadaan yang ringan, beberapa penyebab dapat mengakibatakan fatal. Sepertiga kasus perdarahan saluaran cerna bagian atas tidak dapat ditemukan.

Insiden perdarahan saluaran cerna berat secara umum jarang dijumpai pada usia anak, sehingga angka kejadian secara pasti sulit ditentukan. Di Amerika, perdarahan saluaran cerna atas dijumpai pada 6-20% kasus yang memerlukan perawatan di ICU. Di Indonesia, belum didapatkan data yang tepat. Usia penderita merupakan faktor yang penting untuk menentukan pendekatan diagnostik yang diperlukan.

Enteritis bakteri, alergi susu sapi, intususepsi, menelan darah ibu, serta hiperplasia limponodular, merupakan penyebab yang sering dijumpai pada usia neonatus.
Lesi pada mukosa saluran cerna merupakan penyebab yang sering pada usia bayi dan anak. Intususepsi merupakan penyebab terbanyak pada kelompok usia ini (80% kasus dijumpai pada usia di bawah 2 tahun).

Ulkus duodenum, robekan *Mallory-Weiss* dan perdarahan di daerah nasofaring, merupakan penyebab yang paling sering pada kelompok usia anak. *Juvenile polyps*, perlu diwaspadai, terbanyak kelompok usia 3-4 tahun.

Gastritis, ulkus gaster kerena obat-obatan golongan salisilat, NSAID, *Henoch-Schonlein*

purpura merupakan penyebab yang lebih jarang dijumpai. Infeksi Helikobakter pilori sering diikuti oleh penyakit tukak. Namun kondisi ini sering tanpa menimbulkan gejala.
Beberapa penyebab perdarahan saluran cerna bagian atas yang sering dijumpai pada usia lebih dari 12 tahun antara lain ulkus duodenum, esofagitis, gastritis dan robekan *Mallory-Weiss*.

Pendekatan diagnostik
Pemeriksaan laboratorium :

Perdarahan yang sedikit/minimal, bukan merupakan tanda yang berbahaya. Pada umumnya, perdarahan minimal dapat hilang dengan tanpa pengobatan khusus (*self-limiting*). Pada populasi anak, jarang yang memerlukan pemeriksaan yang intesif dan pengobatan khusus.
Pemeriksaan *Apt-Downey test* (neonatus), bertujuan untuk membedakan darah yang keluar berasal dari ibu atau dayi bayi.

Pemasangan selang nasogastrik juga bertujuan untuk menentukan letak perdarahan. Adanya darah, menunjukkan darah berasal dari saluran makanan bagian atas.
Beberapa makanan yang dapat memberikan hasil *false positive*, antara lain daging sapi, preparat Fe, brokoli, daun kubis.

Pemeriksaan darah lengkap, tes pembekuan darah dan beberapa pemeriksaan kimia darah. Pemeriksaan darah rutin dapat memberikan petunjuk adanya anemia atau trombositopenia.

Pemeriksaan feses rutin, untuk dteksi adanya lekosit, parasit dan kultur bila ada kecurigaan infeksi saluran cerna.

Pemeriksaan Radiologi: secara umum tidak memberikan manfaat yang baik pada keadaan yang akut.Kecurigaan adanya sumbatan saluran makanan, *necrotizing enterocolitis* (*NEC*), dapat dikonfirmasi dengan pemeriksaan foto polos abdomen. *Upper GI study, Barium follow-throughs* dan *barium enema*, dapat digunakan untuk mendeteksi kemungkinan adanya benda asing, esofagitis, *inflammatpry bowel disease*, dan polip saluran cerna. Pada kelompok usia neonatus, malrotasi, *midgut volvulus*, dapat dideteksi dengan metode pemeriksaan ini. Pemeriksaan dengan *doppler* ultrasonografi mempunyai nilai sensitivitas 98-100% dan spesifisitas 89-100%. Pemeriksaan *Meckel scan* dengan menggunakan *technetium 99m*, dapat dipakai untuk mencari adanya mukosa gastrik ektopik sebagai sumber perdarahan.

Arteriografi dapat dipertimbangkan, bila pemeriksaan endoksopi gagal menetukan letak perdaraha/penderita tidak koperatif.

Adanya riwayat dan pemeriksaan fisik yang mendukung adanya perdarahan saluran cerna atas, dapat dilakukan pemasangan sonde lambung untuk tujuan diagnostik.

Endoskopi bila dilakukan dalam waktu kurang dari 24 jam , dapat mendeteksi 90% kasus perdarahan saluran cerna atas seperti misalnya gastritis, esofagitis, tukak duodenum, varises esofagus.

Penatalaksanaan
Pada keadaan emergensi :

1. Memperkirakan jumlah darah yang hilang, dan mencari sumber perdarahan.
2. Penilaian keadaan umum pasien (tensi,nadi,dan respirasi)
3. Pemesangan sonde lambung, untuk menentukan sumber perdarahan.
4. Endoskopi atas pada keadaan perdarahan yang tidak masiv.
5. Transfusi darah bila perlu.
6. Pada keadaan perdarahan aktif, perlu dipasang *iv-line* 2 jalur.
7. Konsultasi bidang terkait (radiologi, bedah anak dan gawat darurat anak)

Pengobatan :
Histamine-2Blocker atau *proton pump inhibitor*, digunakan untuk menekan produksi asam lambung pada penyakit tukak lambung,*GERD* dan tukak duodenum. Suspensi alkali digunakan untuk menetralkan asam lambung. Perdarahan yang berasal dari varises esofagus, dapat dicegah dengan pemberian vasokonstriksi seperti misalnya *octreotide*.
Antibiotika bila ada indikasi

Contoh kasus

STUDI KASUS: Perdarahan Saluran Cerna Atas

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 laki-laki umur 2 tahun, datang dengan keluhan muntah darah. Perdarahan yang timbul mendadak, beberapa jam sebelum dibawa ke Rumah Sakit. Anak akhirnya mengalami lemas, tangan dan kaki teraba dingin disertai dengan penurunan kesadaran.

Penilaian
1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan anak tersebut ?

Diagnosis (identifikasi masalah dan kebutuhan)
Jawaban:
Deteksi kegawatan : kesadaran, pernapasan, dan sirkulasi
Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah :
Kesadaran somnolen, suhu 37 ^{0}C, napas cepat dan dalam, nadi cepat , isi lemah, dan tekanan darah 80/70 mmHg, abdomen supel.

2. Berdasarkan pada temuan yang ada, apakah diagnosis anak tersebut?
Jawaban: Perdarahan saluran cerna atas dengan syok.

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)
3. Berdasarkan diagnosis tersebut apakah tata laksana pada pasien ini ?
Jawaban:

- Pemeriksaan darah lengkap, serum elektrolit, analisis gas darah:
    a. Resusitasi cairan untuk mengatasi syok
    b. Atasi gangguan elektrolit
    c. Atasi hipoksia
    d. Transfusi darah
- Pemasangan selang nasogastrik
- Lakukan pemeriksaan endoskopi kurang dari 24 jam atas bila mungkin
    a. bila ditemukan dugaan perforasi : konsul bedah segera
    b. persiapan pra bedah

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tata laksana yang sesuai.

Jawaban:

- Resusitasi cairan untuk mengatasi syok hipovolemia dengan RL 30cc/kg/jam. Bila tidak ada perbaikan dapat diulang.
- Transfusi darah untuk mempertahankan kadar hematokrit 30g/dl
- Pada kasus perdarahan karena varises esofagus : vasopresin (0,1 – 0,3U/menit dan octreotide (1-2 mcg/kg selama 2 sampai 5 menit, kemudian dilanjutkan 1 – 2mch/kg /menit. (pengobatan ini untuk mengurangi tekanan portal dengan mengurangi aliran darah di arteri splanchnic).
- Terapi lainnya sesuai dengan penyebab.

Penilaian ulang

5. Apakah yang harus dipantau untuk penatalaksanaan lebih lanjut?

Jawaban:

Bila kegawatan telah diatasi lakukan observasi keadaan umum, dan penyuluhan kepada orang tua tentang perjalanan penyakit serta kemungkinan terjadinya komplikasi.

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 perdarahan saluran cerna atas yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis perdarahan saluran cerna atas
2. Menegakkan diagnosis perdarahan saluran cerna atas dan komplikasi yang mungkin timbul.
3. Memberikan tatalaksana perdarahan saluran cerna atas dan komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak komplikasi

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 perdarahan saluran cerna atas. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- 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 perdarahan saluran cerna atas 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 melaksanakan prosedur tatalaksana perdarahan saluran cerna atas apabila instruktur telah 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. Pada anak usia 3 – 4 tahun dengan perdarahan saluran cerna atas harus dipikirkan *Juvenile polyps* B/S Jawaban B. Tujuan 1.
2. Diagnosis pasti perdarahan saluran cerna atas 90% dapat diketahui dengan endoskopi atas. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
3. Penatalaksanaan perdarahan saluran cerna atas yang paling penting adalah resusitasi cairan dan transfusi darah. B/S. Jawaban B. Tujuan 1

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Beberapa etiologi perdarahan saluran cerna atas pada periode neonatus
   a. Alergi susu sapi
   b. Intususepsi
   c. Menelan darah ibu.
   d. Juvele polyps

2. Manifestasi klinis:
   a. Gangguan sirkulasi
   b. Asidosis
   c. Nyeri perut
   d. Meteorismus

3. Penatalaksanaan perdarahan masiv saluran cerna atas:
   a. Menetukan sumber perdarahan
   b. Mengatasi syok
   c. Transfusi darah
   d. Harus selalu diberikan antibiotika

4. Hal berikut merupakan penyebab perdarahan saluran cerna atas yang jarang
   a. Gastritis
   b. Polyp
   c. Obat-abatan
   d. Varises esofagus

5. Seorang anak laki umur 12 tahun, dengan riwayat operasi Kasai pada saat usia bayi karena atresia bilier, datang ke rumah sakit dengan keluhan pruritus, subikterik dan hematemesis. Pada pemeriksaan fisik didapatkan seorang anak laki dengan keadaan umum gelisah dengan tanda vital normal, asites, hepatosplenomegali, vena dikulit dinding perut prominent. Feses berwarna hitam dengan tes guaiac poritip. Beberapa pernyataan di bawah ini sebagai salah satu penyebab hematemesis adalah :
   a. *Esophageal varices.*
   b. *Peptic ulcer disease.*
   c. Posterior nasal bleeding.
   d. Prolapse gastropathy.
   e. Trombositopenia

6. Anak 5 tahun, 15 kg, datang dengan muntah darah sangat banyak. Anak syok. Tatalaksana setelah dilakukan resusitasi cairan :
   a. Transfusi darah
   b. Memberikan ocreotide
   c. Periksa elektrolit
   d. Rencanakan endoskopi
   e. Rencanakan meckel’s scan

7. Terapi untuk menurunkan tekanan splanknik
   a. Ranitidine
   b. Antasida
   c. Ocreotide
   d. Omeprazole
   e. Techtenium

Jawaban
1. D
2. A
3. B
4. A
5. A
6. D
7. C

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 PERDARAHAN SALURAN CERNA ATAS							
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						
	Sudah berapa lama menderita atau kapan mulai gejala perdarahan saluran cerna atas atau bawah						
	Sudah berapa kali/sering dalam seharí?						
	Bagaimana derajat beratnya perdarahan (jumlahnya) disesuaikan dengan kondisi fisik.						
	Bagaimana ciri2 darah yang keluar. Apakah ada hubungannya dengan makanan yang ditelan.						
3.	Jenis makanan / minuman atau obat-oabtan yang dikonsumsi sebelumnya						
4.	Apakah ada formula susu/perubahan jenis formula susu yang diberikan?						
5.	Apakah ada gejala lain yang menyertai misalnya, kembung, panas, batuk pilek, sesak nafas, diare, kesadaran menurun, kejang2, gagal tumbuh dan alergi.						
6.	Apakah ada riwayat kematian perinatal dalam keluarga.						
	Apakah disertai sakit perut?						
7.	Apakah disertai mencret?						
8.	Apakah penderita pernah mengalami hal yang serupa sebelumnya?						
9.	Apakah penderita pernah dirawat di rumah sakit oleh karena muntah.						
10.	Apakah ada riwayat atopi dalam keluarga						
11.	Apakah terdapat gejala gatal2, pilek, bersin.						
12.	Apakah berat badan penderita masih sesuai dengan umurnya atau tidak						

II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan dan mintalah ijin akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit : ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital : Kesadaran, tekanan darah,laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh (beberapa ahli tidak memasukkan suhu tubuh sebagai tanda vital)					
4.	Periksa adanya tanda gangguan sirkulasi					
5.	Periksa adanya tanda gangguan keseimbangan elektrolit					
6.	Periksa tenggorok					
7.	Periksa jantung :bunyi jantung redup atau tidak ?					
8.	Periksa paru : ada ‘ronchi, wheezing’?					
9.	Periksa abdomen : distensi ? benjolan? Hepatosplenomegali?					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1.	Periksa darah lengkap					
2.	Periksa urin rutin, urin kultur					
3.	Periksa feses rutin, fese kultur					
4.	Periksa serum elektrolit, glukosa,					
5.	Periksa fungsi hati					
6.	Periksa fungsi ginjal					
7.	Bila diperlukan lakukan UGI, Barium follow through, Barium enema (tergantung sumber perdarahan)					
8.	Periksa serum IgG dan IgM anti Helicobacter pylori bila ada kecurigaan					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis :sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik: sebutkan					
3.	Laboratorium : DL. LFT, RFT, UL, Kultur urine, BOF, UGI, USG, serologi anti HP, dll					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum : terapi komplikasi yang terjadi, gangguan sirkulasi/syok hipovolemi, gangguan keseimbangan elektrolit, asam basa,					
2.	Khusus : tergantung penyebab yang ditemukan. Penggunaan obat anti muntah harus sangat hati2.					
3.	Follow-up pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi atau membaik.					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.						

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 **PERDARAHAN SALURAN CERNA ATAS**				
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.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital			
4.	Pemeriksaan sklera			

5.	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
6.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	…			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar

71 Perdarahan Saluran Cerna Bawah

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 keterampilan di dalam mengelola penderita perdarahan saluran cerna bawah melalui pembelajaran pengalaman klinis, dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-asessment*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:
1. Mendiagnosis perdarahan saluran cerna bawah, diagnosis banding, dan komplikasinya
2. Menatalaksana pasien dengan perdarahan saluran cerna bawah beserta komplikasinya
3. Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Mendiagnosis perdarahan saluran cerna bawah, diagnosis banding, dan komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussio (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- Etiologi, epidemiologi, patogenesis, diagnosis,
- Diagnosis banding : diagnosis klinis perdarahan saluran cerna bawah dan pemeriksaan penunjang.
- Serologi dan identikasi bakteriologik.
- Komplikasi : diagnosis klinis dan pemeriksaan penunjang.

Tujuan 2. Tata laksana pasien dengan perdarahan saluran cerna bawah beserta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Small group discussion (journal reading, studi kasus, kasus sulit, kasus kematian, dll).*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

***Must to know key points* :**
- Prosedur perawatan (tirah baring, tata laksana nutrisi)
- Terapi medikamentosa (antibiotik)
- Tata laksana kegawatan non bedah: syok, gangguan asam basa dan elektrolit.
- Tata laksana kegawatan bedah (pra dan pasca bedah).

Tujuan 3: Memberikan penyuluhan upaya pencegahan

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:
- *Interactive lecture*
- *Video dan computer-assisted Learning*
- Studi Kasus.
- *Role play*
- *Bedside teaching.*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap .

Must to know key points:
- *Communication skill*
- Perjalanan alamiah perdarahan saluran cerna bawah

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

  Perdarahan saluran cerna bawah

  Slide
  1 : Pendahuluan
  2 : Epidemiologi
  3 : Patogenesis
  4 : Manifestasi klinis
  5: Pemeriksaan penunjang
  6 : Komplikasi
  7 : Pengobatan
  8 : Prognosis
  9 : Pencegahan
  10: Kesimpulan

- Kasus : 1. Perdarahan saluran cerna bawah
  2. Perdarahan saluran cerna bawah dengan komplikasi
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
  - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
  - Tempat belajar (*training setting*): poliklinik, IGD, ruang rawat, ruang tindakan, ruang penunjang diagnostik.

Kepustakaan

1. Arain Z, Rossi TM. Gastrointestinal bleeding in children: an overview of conditions requiring nonoperative management. *Semin Pediatr Surg*. Nov 1999;8(4):172-80. [Medline].
2. Behrman RE, ed. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2004.
3. Berkowitz C. Gastrointestinal bleeding. In: *Pediatrics: A Primary Care Approach*. Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1996.
4. Darbari A, Kalloo AN, Cuffari C. Diagnostic yield, safety, and efficacy of push enteroscopy in pediatrics. *Gastrointest Endosc*. Aug 2006;64(2):224-8. [Medline]Erlich F. Gastrointestinal bleeding. In: Fleisher GR, Ludwig S, eds. *Synopsis of Pediatric Emergency Medicine*. Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins; 1996:100-5.
5. Gilger MA. Gastroenterologic endoscopy in children: past, present, and future. *Curr Opin Pediatr*. Oct 2001;13(5):429-34. [Medline]
6. Gunn VL, Nechyba C, Barone MA. *Johns Hopkins Hospital. The Harriet Lane Handbook: A Manual for Pediatric House Officers*. 16th ed. St Louis, MO: CV Mosby; 2002.
7. Nation Wide Children Hospital., NAPSGAN. Lower Gastrointestinal Bleeding in Pediatrics, 2000.
8. Renee Y Hsia, John Halpern, Oscar Loret de Mola., Pediatrics, gastrointestinal bleeding, Peds Review 2008. E Med. March 2008

Kompetensi

Mengenal dan melakukan tata laksana perdarahan saluran cerna bawah dan komplikasinya

Gambaran umum

Perdarahan saluran cerna atas atau bawah, merupakan kondisi yang jarang, namun bila terjadi menyebabkan kepanikan. Perdarahan saluran cerna bawah terjadi bila sumber perdarahan terletak dibawah Ligamentum Treitz. Perdarahan saluran cerna bagian bawah merupakan penyebab yang nyata meningkatnya morbiditas dan mortalitas pada anak.

Insiden perdarahan saluaran cerna bawah secara umum jarang dijumpai pada usia anak, sehingga angka kejadian secara pasti sulit ditentukan. Di Amerika, perdarahan saluran cerna bawah dijumpai pada 1% kasus yang memerlukan perawatan di rumah sakit. Di Indonesia, belum didapatkan data yang tepat. Usia penderita merupakan faktor yang penting untuk menentukan pendekatan diagnostik yang diperlukan.

Perdarahan saluran cerna bawah terjadi karena adanya tegangan dan renggangan rektum akibat feses yang keras sehingga terjadi fissura. Pada kasus kolitis dan ulkus yang cukup dalam sehingga menyebabkan robeknya pembuluh darah akan menyebabkan perdarahan saluran cerna bawah. Pada kasus polip yang menonjol akan terjadi perdarahan apabila terkena feses yang keras

Penyebab perdarahan saluran cerna bawah biasanya adalah irritasi lokal karena fissura atau hemorroid; polip; infeksi misalnya Shigella, Salmonella, Coli; Inflammasi seperti kolitis dan penyakit Crohn's. Bentuk darah bermacam macam; seperti gumpalan darah yang besar atau terpecah pecah. Keluarnya bisa bercampur dengan feses atau keluar sendiri diluar defekasi.

Enteritis bakteri, alergi susu sapi, intususepsi, menelan darah ibu, serta hiperplasia limponodular, merupakan penyebab yang sering dijumpai pada usia neonatus.

Lesi pada mukosa saluran cerna merupakan penyebab yang sering pada usia bayi dan anak. Intususepsi merupakan penyebab terbanyak pada kelompok usia ini (80% kasus dijumpai pada usia di bawah 2 tahun).

Pendekatan diagnostik

Pemeriksaan laboratorium :

Perdarah yang sedikit/minimal, bukan merupakan tanda yang berbahaya. Pada umumnya, perdarahan minimal dapat hilang dengan tanpa pengobatan khusus (*self-limiting*). Pada populasi anak, jarang yang memerlukan pemeriksaan yang intesif dan pengobatan khusus.

Pemeriksaan *Apt-Downey test* (neonatus), bertujuan untuk membedakan darah yang keluar berasal dari ibu atau dayi bayi.

Pemasangan selang nasogastrik juga bertujuan untuk menentukan letak perdarahan. Adanya darah, menunjukkan darah berasal dari saluran makanan bagian atas.

Beberapa makanan yang dapat memberikan hasil *false positive*, antara lain daging sapi, preparat Fe, brokoli, daun kubis.

Pemeriksaan darah lengkap, tes pembekuan darah dan beberapa pemeriksaan kimia darah. Pemeriksaan darah rutin dapat memberikan petunjuk adanya anemia atau trombositopenia.

Pemeriksaan feses rutin, untuk dteksi adanya lekosit, parasit dan kultur bila ada kecurigaan infeksi saluran cerna.

Pemeriksaan Radiologi:secara umum tidak memberikan manfaat yang baik pada keadaan yang akut.

Kecurigaan adanya sumbatan saluran makanan, *necrotizing enterocolitis* (*NEC*), dapat dikonfirmasi dengan pemeriksaan foto polos abdomen.

Upper GI study, Barium follow-throughs dan *barium enema*, dapat digunakan untuk mendeteksi kemungkinan adanya benda asing, esofagitis, *inflammatpry bowel disease,* dan polip saluran cerna. Pada kelompok usia neonatus, malrotasi, *midgut volvulus,* dapat dideteksi dengan metode pemeriksaan ini.

Pemeriksaan dengan *doppler* ultrasonografi mempunyai nilai sensitivitas 98-100% dan spesifisitas 89-100%.

Pemeriksaan *Meckel scan* dengan menggunakan *technetium 99m*, dapat dipakai untuk mencari adanya mukosa entero ektopik sebagai sumber perdarahan.

Arteriografi dapat dipertimbangkan, bila pemeriksaan colonoskopi gagal menetukan letak perdarahan/penderita tidak koperatif.

Adanya riwayat dan pemeriksaan fisik yang mendukung adanya perdarahan saluran cerna bawah, dapat dilakukan dengan colok dubur untuk tujuan diagnostik.

Colonoskopi dilakukan dalam waktu kurang dari 24 jam , dapat mendeteksi 90% kasus perdarahan saluran cerna bawah seperti misalnya ulkus, kolitis, polips atau fissura.

Penatalaksanaan

Pada keadaan emergensi :

1. Memperkirakan jumlah darah yang hilang, dan mencari sumber perdarahan.
2. Penilaian keadaan umum pasien (tensi,nadi,dan respirasi)
3. Kolonoskopi merupakan pemeriksaan yang mempunyai nilai diagnostik yang tinggi untuk semua penyebab baik polips, ulkus, ataupun fissura
4. Transfusi darah bila perlu.
5. Pada keadaan perdarahan aktif, perlu dipasang *iv-line* 2 jalur.
6. Konsultasi bidang terkait (radiologi, bedah anak dan gawat darurat anak)

Pengobatan :

Penanganan polips langsung dilakukan pada saan kolonoskopi dengan memakai snare, polips dijerat kemudian dilakukan pemotongan dengan couterisasi. Biasanya keberhasilan cukup tinggi.
Fissura anal dan hemorrhoid dikelola dengan perbaikan diet agar feses lebih lunak dan tidak menekan hemorrhois atau fissura.
Pemberikan somatostatin sering digunakan jika perdarahan massif dan mengancan kehidupan yang diberikan bersama perbaikan hemodinamik.
Antibiotika bila ada indikasi

Contoh kasus

STUDI KASUS: PERDARAHAN SALURAN CERNA BAWAH

Arahan

Baca dan lakukan analisa 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 laki-laki umur 2 tahun, datang dengan keluhan tinja bercampur darah. Perdarahan yang timbul setiap hari bersama feses, kadang kadang diluar proses defekasi. Perdarahan sudah terjadi kira kira 1 bulan yang lalu. Akhir akhir ini anak merasa sering lemas dan pusing.

Penilaian

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

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi yang ada adalah:

- Identifikasi faktor risiko
- Nilai keadaan keadaan klinis pasien
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera.

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

Jawaban:

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

3. Berdasarkan ada masalah/kebutuhan (diagnosis), apakah rencana penatalaksanaan pada pasien ini ?

Jawaban:

4. Berdasarkan diagnosis, lakukan tatalaksana yang sesuai

Jawaban:

Penilaian ulang

5. Sebelum dilakukan tindakan apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu /orang tua dan mengapa?

Jawaban:

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 perdarahan saluran cerna bawah yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui patogenesis perdarahan saluran cerna bawah
2. Menegakkan diagnosis perdarahan saluran cerna bawah dan komplikasi yang mungkin timbul.
3. Memberikan tatalaksana perdarahan saluran cerna bawah dan komplikasinya
4. Memberikan penyuluhan upaya antisipasi dampak komplikasi

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 perdarahan saluran cerna bawah. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning)* sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.
- 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 perdarahan saluran cerna bawah 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 melaksanakan prosedur tatalaksana perdarahan

saluran cerna bawah apabila instruktur telah 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 A bila pernyataan Benar dan B bila pernyataan Salah

1. Pada anak usia 3 – 4 tahun dengan perdarahan saluran cerna bawah atas harus dipikirkan *Juvenile polyps*. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
2. Diagnosis pasti perdarahan saluran cerna atas 90% dapat diketahui dengan Kolonoskopi. B/S. Jawaban B. Tujuan 1
3. Penatalaksanaan perdarahan saluran cerna bawah yang paling penting adalah resusitasi cairan dan transfusi darah. B/S. Jawaban B. Tujuan 2

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

4. Beberapa etiologi perdarahan saluran cerna bawah pada periode neonatus :
   a. Alergi susu sapi
   b. Intususepsi
   c. Menelan darah ibu.
   d. Juvenile polyps

5. Manifestasi klinis:
   a. Gangguan sirkulasi
   b. Asidosis
   c. Nyeri perut
   d. Meteorismus

6. Penatalaksanaan perdarahan masif saluran cerna bawah:
   a. Menetukan sumber perdarahan
   b. Mengatasi syok
   c. Transfusi darah
   d. Harus selalu diberikan antibiotika

7. Hal berikut merupakan penyebab perdarahan saluran cerna bawah yang jarang
   a. Tumor
   b. Polyp
   c. Tinja keras
   d. Kolitis

8. Seorang anak laki umur 8 tahun, dengan riwayat operasi sering sakit perut dan lemah. Datang ke rumah sakit dengan perdarahan saluran cerna bawah (hematoschezia). Pada pemeriksaan

fisik didapatkan seorang anak laki dengan keadaan umum gelisah dengan tanda vital normal, nyeri tekan perut dan anemis. Feses berwarna hitam dengan tes benzidin positif. Beberapa pernyataan di bawah ini sebagai salah satu penyebab hematoschezia adalah :

a. *Juvenile polyps.*
b. *Colitis ulcerativa.*
c. Fissura anal.
d. Prolapse rectum.
e. Trombositopenia

Jawaban:
4. D
5. A
6. B
7. A
8. B

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 PERDARAHAN SALURAN CERNA BAWAH						
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					
	Sudah berapa lama menderita atau kapan mulai gejala perdarahan saluran cerna bawah					
	Sudah berapa kali/sering dalam seharí?					
	Bagaimana derajat beratnya perdarahan (jumlahnya) disesuaikan dengan kondisi fisik.					
	Bagaimana ciri2 darah yang keluar. Apakah ada bersama feses atau keluar sendiri.					
3.	Jenis makanan / minuman yang dikonsumsi sebelumnya					
4.	Apakah ada formula susu/perubahan jenis formula susu yang diberikan?					
5.	Apakah ada gejala lain yang menyertai misalnya, kembung, panas, batuk pilek, sesak nafas, diare, kesadaran menurun, kejang2, gagal tumbuh dan alergi.					
6.	Apakah ada riwayat kematian perinatal dalam keluarga.					
	Apakah disertai sakit perut?					
7.	Apakah disertai mencret?					
8.	Apakah penderita pernah mengalami hal yang serupa sebelumnya?					
9.	Apakah penderita pernah dirawat di rumah sakit oleh karena sakit perut atau demam					
10.	Apakah ada riwayat atopi dalam keluarga					
11.	Apakah terdapat gejala gatal2, pilek, bersin, tinja keras					

12.	Apakah berat badan penderita masih sesuai dengan umurnya atau tidak					
II.	**PEMERIKSAAN JASMANI**					
1.	Terangkan dan mintalah ijin akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan keadaan sakit : ringan/sedang/berat					
3.	Lakukan pengukuran tanda vital : Kesadaran, tekanan darah,laju nadi, laju pernafasan, dan suhu tubuh (beberapa ahli tidak memasukkan suhu tubuh sebagai tanda vital)					
4.	Periksa adanya tanda gangguan sirkulasi					
5.	Periksa adanya tanda gangguan keseimbangan elektrolit					
6.	Periksa tenggorok					
7.	Periksa jantung :bunyi jantung redup atau tidak ?					
8.	Periksa paru : ada ‘ronchi, wheezing’?					
9.	Periksa abdomen : distensi ? benjolan? Hepatosplenomegali? Nyeri tekan					
III.	**PEMERIKSAAN LABORATORIUM / RADIOLOGI**					
1.	Periksa darah lengkap					
2.	Periksa urin rutin, urin kultur					
3.	Periksa feses rutin, fese kultur					
4.	Periksa serum elektrolit, glukosa,					
5.	Periksa fungsi hati					
6.	Periksa fungsi ginjal					
7.	Bila diperlukan lakukan UGI, Barium follow through, Barium enema (tergantung sumber perdarahan)					
8.	Periksa serum autoimmune antibodi ada kecurigaan IBD					
IV.	**DIAGNOSIS**					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis :sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik: sebutkan					
3.	Laboratorium : DL. LFT, RFT, UL, Kultur urine, BOF, UGI, USG, serologi anti bodi immun IBD, dll					
V.	**TATALAKSANA**					
1.	Umum : terapi komplikasi yang terjadi, gangguan sirkulasi/syok hipovolemi, gangguan keseimbangan elektrolit, asam basa,					
2.	Khusus : tergantung penyebab yang ditemukan. Penggunaan obat anti sakit perut harus hati hati.					
3.	Follow-up pasien, evaluasi hasil pengobatan, adakah efek samping obat, makanan habis atau tidak, apakah ada komplikasi atau membaik.					
4.	Sampaikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien					
VI.	**PENCEGAHAN**					
1.	Membuat diet untuk menjaga tinja tetap lunak					

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 PERDARAHAN SALURAN CERNA BAWAH				
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 tipe perdarahan			
3.	Mencari gejala lain perdarahan saluran cerna bawah: sakit perut, anoreksi, lemah konstipasi			
4.	Mencari penyulit perdarahan saluran cerna bawah: syok, anemia			
5.	Mencari diagnosis banding penyebab perdarahan saluran cerna bawah			
6.	Mencari faktor-faktor yang mempermudah terjadinya perdarahan: pola makan, aktifitas, keturunan			
7.	Mencari sumber pencetus			
II.	**PEMERIKSAAN FISIK**			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang			

	- Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Pengukuran tanda vital, menentukan ada tanda syok hipovolemik			
4	Pemeriksaan konjungtiva palpebra			
5.	Pemeriksaan rongga mulut/lidah			
6.	Pemeriksaan leher: limfadenopati			
7.	Pemeriksaan bunyi jantung			
8.	Pemeriksaan paru: apakah ditemukan tanda infeksi			
9.	Pemeriksaan abdomen			
10.	Mencari nyeri tekan			
III.	**USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM**			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis pemeriksaan)			
IV.	**DIAGNOSIS**			
	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	**TATALAKSANA PENGELOLAAN**			
1.	Memilih jenis pengobatan atas pertimbangan keadaan klinis, ekonomi, nilai yang dianut pasien, pilihan pasien, dan efek samping			
2.	Memberi penjelasan mengenai pengobatan yang akan diberikan			
3.	Memantau hasil pengobatan			
VI.	**PENCEGAHAN**			
	Menerangkan pencetus perdarahan.			

Peserta dinyatakan:	**Tanda tangan pembimbing**
☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	(Nama jelas)

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI:

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

(Nama jelas)

Kotak komentar