

Waktu

Pencapaian kompetensi

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

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 6 X 50 menit (*coaching session*)

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

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

Setelah menyelesaikan modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan didalam mengelola penyakit gagal ginjal kronik melalui pembelajaran pangalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa pre-tes, diskusi, *role play* dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini, peserta didik akan memiliki kemampuan untuk :

1. Menegakkan diagnosis gagal ginjal kronik berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratoris, dan pemeriksaan radiologis.
2. Merancang dan menerapkan secara tepat tata laksana gagal ginjal kronik
3. Menjelaskan prognosis gagal ginjal kronik, dan faktor yang mempengaruhi prognosis.

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Menegakkan diagnosis gagal ginjal kronik berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratoris, dan pemeriksaan radiologis.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Small group discussion*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside Teaching*
- *Task-Based Medical Education*

Must to know key points:

- Gejala dan tanda klinik gagal ginjal kronik
- Hasil pemeriksaan laborarorium gagal ginjal kronik
- Hasil pemeriksaan radiologis gagal ginjal kronik

Tujuan 2. Merancang dan menerapkan secara tepat tata laksana gagal ginjal kronik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Small group discussion*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside Teaching*
- *Task-Based Medical Education*

Must to know key points

- Tata laksana dietetik
- Tata laksana hipertensi
- Tata laksana gangguan asam basa
- Tata laksana anemia, kelainan tulang pada gagal ginjal kronik
- Tata laksana ensefalopati
- Penyesuaian dosis obat pada gagal ginjal kronik
- Indikasi dialisis

Tujuan 3. Menjelaskan prognosis gagal ginjal kronik, dan faktor yang mempengaruhi prognosis.

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Small group discussion*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside Teaching*
- *Task-Based Medical Education*

Must to know key points

- *Communication skill*
- Mengetahui prognosis gagal ginjal kronik
- Mengetahui faktor yang mempengaruhi prognosis

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:
Gagal ginjal kronik
Slide
1 : Judul Topik (Gagal ginjal kronik)
2 : Definisi
3 : Insidens
4 : Diagnosis
5 : Terapi
6 : Komplikasi
7 : Prognosis
- Kasus : 1. Gagal ginjal kronik
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - Tempat belajar (*training setting*): bangsal anak

Kepustakaan

1. Fogo A, Kon V. Pathophysiology of progressive renal disease. Dalam: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P. Pediatric Nephrology. Edisi ke-5. Philadelphia: Lippincott, William and Wilkins; 1999. h.1269-90.
2. Fine RN, Whyte DA, Boydston II. Conservative management of chronic renal insufficiency. Dalam: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P. Pediatric Nephrology. Edisi ke-5. Philadelphia: Lippincott, William and Wilkins; 1999. h.1291-312.
3. Voght BA, Avner DA. Toxic nephropathies – Renal failure. Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, Jemson HB, penyunting. Nelson Textbook of Pediatric. Edisi ke-16. Philadelphia: Saunders; 2000. h.1766-1782.
4. Rigden SPA. The management of chronic and end stage renal failure. Dalam: Webb NJA, Postlethwaite RJ, penyunting. Clinical Paediatric Nephrology. Edisi ke-3. New York: Oxford University Press; 2003. h.427-46.
5. Sekarwana N, Rachmadi D, Hilmanto D. Gagal ginjal kronik. Dalam: Alatas H, Tambunan T, Trihono PP, Pardede SO, penyunting. Buku ajar nefrologi anak. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2002. h.509-30.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan gagal ginjal kronik

Gambaran umum

Gagal Ginjal Kronik merupakan suatu keadaan menurunnya fungsi ginjal yang *irreversibel*, yang ditandai laju filtrasi glomerulus (LFG) menurun akhirnya mencapai suatu keadaan gagal ginjal terminal (GGT). Gagal ginjal kronik yang telah mencapai gagal ginjal terminal termasuk salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak.

Contoh kasus

STUDI KASUS: GAGAL GINJAL KRONIK

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 perempuan berusia 7 tahun datang dengan sesak, pucat, lemah dan adanya gagal tumbuh

Penilaian

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

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

- Identifikasi riwayat penyakit ginjal dahulu sebelum terjadi keluhan seperti di atas ?

- Nilai keadaan klinis anak
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: pemeriksaan darah, urine rutin, ureum, kreatinin, *bone age*, USG ginjal, C3 dan C4

Temuan yang didapatkan adalah:

Pasien sejak kecil terdapat keluhan BAK berupa BAK selalu menetes (pasien harus menggunakan pampers terus). Berobat tidak tuntas. Pemeriksaan fisik sesak, pucat. Lab: Hb 7 mg/dL, ureum 128 mg/dL, kreatinin 6 mg/dL, urinalisis normal.

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

Jawaban: Gagal ginjal kronik, kemungkinan etiologi buli-buli neurogenik.

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

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

Jawaban:

- Restriksi cairan
- Koreksi gangguan elektrolit
- Koreksi gangguan asam basa
- Koreksi anemia
- Koreksi gangguan pertumbuhan
- Evaluasi diagnostik dan koreksi etiologi

Penilaian ulang

4. Setelah dilakukan tindakan, apakah rencana anda selanjutnya untuk ibu /orang tua dan mengapa?

Jawaban:

Pasien harus menjalani tata laksana jangka panjang untuk terapi konservatif gagal ginjal. Kemungkinan untuk dilakukannya terapi dialisis atau transplantasi ginjal bila gagal ginjal terminal telah terjadi.

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 GJK seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Menjelaskan definisi gagal ginjal kronik.
2. Menjelaskan tahap gagal ginjal kronik berdasarkan derajat penurunan fungsi ginjal.
3. Menjelaskan etiologi gagal ginjal kronik.
4. Menjelaskan patofisiologi gagal ginjal kronik:
 - a. Mengetahui jenis toksin uremik.
 - b. Menjelaskan hipotesis *trade off* pada gagal ginjal kronik.
 - c. Menjelaskan terjadinya renal osteodystrophy pada gagal ginjal kronik.
5. Menunjukkan gejala klinis gagal ginjal kronik:
 - a. Gejala klinis akibat kelainan hematologis.
 - b. Gejala klinis akibat kelainan kardiovaskular.
 - c. Gejala klinis akibat kelainan tulang.

- d. Menunjukkan gangguan pertumbuhan.
 - e. Menunjukkan gangguan elektrolit dan keseimbangan asam basa.
 - f. Menunjukkan kelainan neurologis.
6. Menunjukkan secara tepat pemeriksaan laboratoris pada gagal ginjal kronik.
 7. Menunjukkan secara tepat pemeriksaan radiologis pada gagal ginjal kronik.
 8. Menyimpulkan diagnosis gagal ginjal kronik berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratoris, dan pemeriksaan radiologis.
 9. Merancang dan menerapkan secara tepat tata laksana gagal ginjal kronik:
 - a. Tata laksana dietetik.
 - b. Tata laksana hipertensi.
 - c. Tata laksana gangguan keseimbangan asam-basa dan elektrolit.
 - d. Tata laksana kelainan tulang pada gagal ginjal kronik.
 - e. Tata laksana anemia pada gagal ginjal kronik.
 - f. Tata laksana ensefalopati.
 - g. Penyesuaian dosis obat pada gagal ginjal kronik.
 - h. Indikasi dialisis pada gagal ginjal kronik.
 10. Mengatur tindak lanjut gagal ginjal kronik:
 - a. Pemantauan di poliklinik rawat jalan.
 - b. Identifikasi kasus yang perlu dirujuk.
 11. Menjelaskan prognosis gagal ginjal kronik, dan faktor yang mempengaruhi prognosis

Evaluasi

- Pada awal pertemuan dilaksanakan penilaian awal kompetensi kognitif dengan kuesioner 2 pilihan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana peserta didik telah mengenali materi atau topik yang akan diajarkan.
- Materi esensial diberikan melalui kuliah interaktif dan *small group discussion* dimana pengajar akan melakukan evaluasi kognitif dari setiap peserta selama proses pembelajaran berlangsung.
- Membahas instrumen pembelajaran keterampilan (kompetensi psikomotor) dan mengenalkan penuntun belajar. Dilakukan demonstrasi tentang berbagai prosedur dan perasat untuk menatalaksana gagal ginjal kronik. 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 gagal ginjal kronik 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 gagal ginjal kronik 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. Gagal ginjal kronis merupakan penyakit ginjal yang irreversible. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. LFG kurang dari 10 mL/m/1,73 m² disebut gagal ginjal terminal. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
3. Pada semua pasien gagal ginjal kronik harus dilakukan hemodialisis. B/S. Jawaban S. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Tingkatan gagal ginjal kronik yang paling ringan:
 - a. Gagal ginjal akut
 - b. Gagal ginjal dini
 - c. Insufisiensi ginjal kronik
 - d. Gagal ginjal kronik
 - e. Gagal ginjal terminal
2. Asidosis metabolik pada gagal ginjal disebabkan oleh:
 - a. Ketidakmampuan pengeluaran asam endogen
 - b. Kegagalan ginjal mempertahankan keseimbangan cairan
 - c. Kegagalan ginjal mempertahankan keseimbangan cairan
 - d. Gangguan reabsorpsi biknat
 - e. Peningkatan ekskresi biknat
3. LFG untuk gagal ginjal kronik adalah:
 - a. 50-80 ml/m/1,73 m²
 - b. 30-50 ml/m/1,73 m²
 - c. 10-30 ml/m/1,73 m²
 - d. < 10 ml/m/1,73 m²
 - e. < 5 ml/m/1,73 m²
4. Di bawah ini bukan penyebab gagal ginjal kronik :
 - a. Hipoplasia renal
 - b. Sindroma Alport
 - c. Sindrom hemolitik uremik
 - d. Sindrom Good Pasteur
 - e. Buli-buli nerogenik
5. Tata laksana yang sesuai untuk gagal ginjal kronik adalah :
 - a. Suplementasi kalium
 - b. Diuretika hemat kalium
 - c. Diet tinggi protein
 - d. Antibiotika profilaksis
 - e. *Renal replacement therapy*

Jawaban : 1. B 2. A 3. C 4. D 5. E

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

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

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

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR GAGAL GINJAL KRONIK

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 (lemah, lesu, pucat, BAK sedikit, muntah). Sudah berapa lama?					
3.	Apakah disertai dengan sakit kepala? (hipertensi)					
4.	Apakah anak terlihat lebih kecil dibandingkan teman-temannya?					
5.	Bagaimana volume BAK? berkurang?					
6.	Bagaimana dengan riwayat bengkak sebelumnya?					
II.	PEMERIKSAAN JASMANI					
1.	Terangkan 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.	Lakukan pemeriksaan antropometri					
5.	Lakukan penghitungan luas permukaan tubuh					
6.	Periksa konjungtiva, anemis?					
7.	Periksa palpebra, edema?					
8.	Periksa leher: JVP meningkat?					
9.	Periksa jantung: irama jantung?					
10.	Periksa abdomen: asites? hepatomegali?					
11.	Periksa ekstremitas: edema pretibial? Dorsum pedis?					
III.	PEMERIKSAAN LABORATORIUM/RADIOLOGI					
1.	Periksa darah lengkap, ulangi setiap minggu					
2.	Periksa urin rutin (protein urin)					

3.	Periksa klirens kreatinin					
4.	Periksa renogram					
5.	Periksa USG Ginjal					
6.	Periksa <i>Bone Age</i>					
7.	Periksa C ₃ , C ₄					
8.	Periksa kemungkinan penyebab etiologi anemia lainnya (indeks eritrosit, Fe serum, TIBC, Retikulosit)					
IV.	DIAGNOSIS					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Laboratorium anemi, gangguan elektrolit, asidosis					
4.	Hasil pemeriksaan penunjang					
V.	TATALAKSANA					
1.	Umum					
2.	Terapi gejala yang ada: <ul style="list-style-type: none"> - Restriksi cairan - Koreksi gangguan elektrolit - Koreksi gangguan keseimbangan asam basa (asidosis) - Koreksi anemi - Koreksi osteodistrofi ginjal - Koreksi gangguan pertumbuhan - Obati hipertensi 					
3.	Jelaskan pada penderita keluarga kemungkinan dilakukannya terapi untuk GGT: dialisis, transplantasi ginjal.					
4.	<i>Follow up</i> pasien, evaluasi setiap kelainan laboratorium					
5.	Pertimbangkan pemberian diet khusus					
VI.	PENCEGAHAN					
1.	Deteksi dini dan pengobatan segera penyakit yang mendasari secara adekuat					
2.	Hati-hati pemakaian obat-obatan analgesik atau obat nefrotoksik lainnya					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✗ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✗	Tidak memuaskan	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK GAGAL GINJAL KRONIK

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 dari keluhan yang timbul			
3.	Mencari gejala lain : GGK			
4.	Mencari penyulit GGK			
5.	Mencari kemungkinan penyebab penyakit yang mendasarinya			
II.	PEMERIKSAAN FISIK			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan antropometri			
3.	Pengukuran tanda vital, menentukan hipertensi			

4.	Pemeriksaan konjungtiva, palpebra			
5.	Pemeriksaan leher: JVP			
6.	Pemeriksaan bunyi jantung			
7.	Pemeriksaan hepar			
8.	Pemeriksaan abdomen: asites			
9.	Ekstremitas: edema?			
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 deteksi dini, terapi yang adekuat			

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

Tanda tangan peserta didik

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

(Nama jelas)

Kotak komentar
