

MODUL

SINDROM NEFROTIK



Dr. dr. Krisni Soebandijah, Sp.A(K)
dr. Astrid Kristina Kardani, Sp.A(K), M. Biomed

DIVISI NEFROLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
RS. DR. SAIFUL ANWAR MALANG

Sindrom Nefrotik

Waktu

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 1 X 60 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 2 X 60 menit (*coaching session*)

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

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik mampu dan memiliki keterampilan dalam mengelola sindrom nefrotik melalui pembelajaran pengalaman klinis, dalam kegiatan berupa penilaian *pre-assessment*, diskusi, penatalaksanaan pasien, diskusi kasus dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Memahami patofisiologi sindrom nefrotik
2. Melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang pada kasus sindrom nefrotik
3. Melakukan penatalaksanaan sindrom nefrotik
4. Memberikan saran terhadap upaya pencegahan sindrom nefrotik

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Memahami patofisiologi sindrom nefrotik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion*
- *Journal reading and review*
- *Computer-assisted Learning*

Must to know key points:

- Patofisiologi dan patogenesis proteinuria
- Patofisiologi dan patogenesis edema pada sindrom nefrotik
- Etiologi sindrom nefrotik
- Klasifikasi sindrom nefrotik

Tujuan 2. Melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penunjang pada kasus sindrom nefrotik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*

- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding* .

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

- Anamnesis
- Pemeriksaan fisis
- Pemeriksaan penunjang

Tujuan 3 Melakukan penatalaksanaan sindrom nefrotik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding* .

Must to know key points:

- Tata laksana farmakologi: steroid, immunosupresif lain misalnya siklofosamid, diuretik, larutan albumin, ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker
- Tata laksana non farmakologi: diet, tirah baring, inunisasi
- Tata laksana sindrom nefrotik inisial, SN sensitif steroid, SN resisten steroid

Tujuan 4 . Memberikan saran terhadap upaya pencegahan sindrom nefrotik

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL)*
- *Bedside teaching.*

Must to know key points:

- Jenis komplikasi: infeksi, syok hipovolemik, gagal ginjal akut, trombosis, hipertensi, tetani, hiperlipidemia, anemia, dan gangguan tumbuh kembang.
- Mengetahui tata laksana komplikasi sindrom nefrotik

Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program power point:

Sindrom Nefrotik

slide

- 1 : Pendahuluan
- 2 : Etiologi
- 3 : Epidemiologi
- 4 : Patofisiologi
- 5 : Manifestasi klinis
- 6 : Pemeriksaan penunjang

7 : Tata Laksana

8 : Prognosis

9 : Pencegahan

10 : Kesimpulan

- Kasus : 1. Sindrom Nefrotik
- Sarana dan Alat Bantu Latih :
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang gawat darurat, ruang perawatan intensif

Kepustakaan (diharapkan mengikuti edisi terbaru)

1. UKK Nefrologi IDAI. Konsensus tata laksana sindrom nefrotik idiopatik pada anak. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2008.
2. Haycock G. The child with idiopathic nephrotic syndrome. Dalam : Webb N, Postlethwaite R, editor. Clinical paediatric nephrology. Edisi ke-3. New York: Oxford United Press; 2003. h. 341-66.
3. Vogt BA, Avner E. Nephrotic syndrome. Dalam: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. Nelson text book of pediatrics. Edisi ke-17. Philadelphia: Saunders; 2004. h. 1752-7.
4. Barrat TM, Claick AG. Steroid responsive nephrotic syndrome. Dalam: Barrat TM, Avner ED, Harmon WE, penyunting. Pediatric nephrology. Edisi ke-4. Baltimore: Lippincot Williams & Wilkins; 1999. h. 731-47.
5. Wirya W. Sindrom nefrotik. Dalam: Alatas H, Tambunan T, Trihono PP, Pardede SO, penyunting. Buku ajar nefrologi anak. Edisi ke-2. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2002. h.381- 426.
6. Alatas, dkk. Tinjauan pustaka: Pengobatan Terkini Sindrom Nefrotik (SN) pada Anak. Sari Pediatri; 2015. Vol.17, No.2, h. 155-162.
7. KDIGO. Nephrotic syndrome in children. Dalam: KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline For The Management Of Glomerular Diseases; 2021. h. 560-566.

Kompetensi

Memahami dan melakukan tata laksana sindrom nefrotik

Gambaran umum

Sindrom nefrotik merupakan suatu sindrom klinik dengan gejala proteinuria masif, hipoalbuminemia, edema, dan dapat disertai hiperkolesterolemia. Etiologi sindrom nefrotik dibagi 3 yaitu kongenital, primer/idiopatik dan sekunder mengikuti penyakit sistemik antara lain lupus eritematosus sistemik, purpura Henoch Schonlein dan penyakit infeksi. Klasifikasi sindrom nefrotik berdasarkan respons pengobatan steroid dibagi menjadi sindrom nefrotik sensitif steroid dan sindrom nefrotik resisten steroid. Sedangkan berdasarkan kelainan histopatologis terbagi atas sindrom nefrotik lesi minimal dan sindrom nefrotik lesi non minimal. Penegakkan diagnosis sindrom nefrotik didasarkan pada anamnesis, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan penunjang. Pengobatan sindrom nefrotik dengan prednison. Pada sindrom nefrotik resisten steroid atau toksik steroid, diberikan obat immunosupresan lain seperti siklofosamid. Bila ada edema anasarka diperlukan tirah baring. Selain pemberian immunosupresan, diperlukan pengobatan suportif lainnya, seperti pemberian diet nefrotik dan diuretik. Jika ada hipertensi, dapat ditambahkan obat antihipertensi. Pemberian

albumin/plasma dilakukan atas indikasi, seperti edema refrakter, gagal ginjal akut, atau syok.

Contoh kasus

STUDI KASUS: SINDROM NEFROTIK

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 berusia 3 tahun datang dengan keluhan bengkak pada kedua kelopak mata, terutama setelah bangun tidur. Bengkak di kelopak mata menghilang pada siang hari.

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

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

- Anamnesis
- Pemeriksaan fisik:
- Lakukan pemeriksaan laboratorium segera: urinalisis lengkap, darah rutin, ureum, kreatinin, albumin, kolesterol.

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

Bengkak meluas ke tungkai bawah dan perut, buang air kecil berkurang, agak keruh dan berbusa.

Pemeriksaan fisik: Tekanan darah normal, terdapat edema palpebra dan pretibial, asites.

Laboratorium: darah tepi normal, proteinuria +3, ureum/kreatinin normal, hipoalbuminemia dan hiperkolesterolemia.

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

Jawaban:

Sindrom nefrotik

Pelayanan (perencanaan dan intervensi)

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

Jawaban:

Pengobatan sindrom nefrotik dengan prednison diberikan dengan dosis awal 60 mg/m²/hari atau 2 mg/kgBB/hari (maksimal 80 mg/hari) dalam dosis terbagi selama 4 minggu, dilanjutkan dengan 2/3 dosis awal (40 mg/m²/hari, maksimum 60 mg/hari) dosis tunggal pagi selang sehari (dosis alternating) selama 4-8 minggu. Pemberian diuretik.

Penilaian ulang

Setelah dilakukan tindakan dilakukan penilaian fisik dan laboratorium *follow up* setelah 4 minggu pertama

4. Setelah dilakukan tindakan apakah rencana anda selanjutnya untuk anak tersebut dan mengapa?

Jawaban:

- Memantau respons terhadap pemberian steroid: steroid sensitif atau steroid resisten. Pemantauan komplikasi yang mungkin timbul
- Pemantauan efek samping steroid

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 kasus sindrom nefrotik seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui definisi & klasifikasi sindrom nefrotik
2. Menegakkan diagnosis sindrom nefrotik
3. Memberikan tata laksana sindrom nefrotik
4. Mengetahui komplikasi sindrom nefrotik

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*, pembimbing 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 memberikan tata laksana sindrom nefrotik. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur pada pasien sindrom nefrotik.
 - 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)
 - 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
- Peserta didik dinyatakan mahir (*proficient*) setelah melalui tahapan proses pembelajaran,
- a. Magang : peserta dapat menegakkan diagnosis dan memberikan tata laksana sindrom nefrotik tanpa komplikasi dengan arahan pembimbing
 - b. Mandiri: melaksanakan mandiri diagnosis dan tata laksana sindrom nefrotik serta komplikasinya

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

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

1 Perlu	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan
-----------------------	---

perbaikan	yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2 Cukup	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancer
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 SINDROM NEFROTIK						
No.	Kegiatan/langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	ANAMNESIS					
1.	Riwayat penyakit sekarang: <ul style="list-style-type: none"> - Onset dan kronologis keluhan utama (kapan mulai timbul keluhan, mulai di bagian tubuh yang mana, progresifitasnya/penyebarannya?) - Pertanyaan ke arah etiologi bengkak secara umum: <ul style="list-style-type: none"> • Sering kencing malam hari • Masih dapat tidur dengan satu bantal • Sakit kuning • Gatal setelah minum obat • Asupan makanan - Keluhan lain yang menyertai: <ul style="list-style-type: none"> • BAK menjadi jarang • BAK kemerahan seperti air cucian daging • Lemah, lesu, nafsu makan menurun • Sesak nafas, perut membesar • Sakit kepala, muntah, kejang • Bercak kemerahan pada wajah seperti kupu-kupu • Bercak kemerahan simetris pada kedua tungkai/bokong • Tidak tampak lebih kecil dibandingkan anak seusianya 					
2.	Riwayat penyakit terdahulu <ul style="list-style-type: none"> - Apakah penderita pernah mengalami keluhan serupa? Bila ya, kapan mulainya dan berapa kali dalam setahun? - Apakah ada riwayat kontak dengan penderita batuk lama/berdarah dewasa? - Riwayat pencetus infeksi saluran nafas atas akut sebelum kambuh 					
3.	Riwayat keluarga <ul style="list-style-type: none"> - Apakah ada keluarga yang mengalami keluhan yang sama? 					
4.	Riwayat pengobatan <ul style="list-style-type: none"> - Apakah untuk keluhan ini penderita pernah dibawa ke fasilitas kesehatan lain? - Apakah penderita sudah mendapat obat - Bagaimana respons terhadap pengobatan (bila 					

	sudah pernah diobati)?					
5.	Anamnesis tambahan - Anamnesis pertumbuhan - Anamnesis perkembangan - Anamnesis imunisasi					
6.	Riwayat atopi keluarga?					
7.	Riwayat keluarga dengan penyakit yang sama?					
II.	PEMERIKSAAN JASMANI					
1.	Berikan penjelasan kepada ibu/bapak/wali tentang apa yang akan dilakukan					
2.	Ukur berat badan, panjang/tinggi badan dan lingkar perut, luas permukaan tubuh penderita (pemeriksaan antropometri)					
3.	Bantu pasien untuk tidur di tempat pemeriksaan					
4.	Cuci tangan dengan memakai sabun dan air bersih, lalu keringkan dengan kain yang kering dan bersih atau tissue					
5.	Pemeriksa sebaiknya berdiri di samping kanan penderita					
6.	Periksa keadaan umum penderita: derajat kesadaran, keadaan sakit, pucat, sesak nafas, edema, status gizi, postur tubuh Periksa apakah penampilan yang spesifik seperti moon face, puffy face					
7.	Periksa tanda vital: tekanan darah, nadi, respirasi, suhu					
8.	Pemeriksaan kulit: tanda infeksi di kulit					
9.	Pemeriksaan kelenjar getah bening (KGB) - Periksa KGB secara sistemik (palpasi): servikal anterior, lateral dan posterior - Periksa ukuran, jumlah, mobilitas, konsistensi, diskret atau bergabung, tanda-tanda inflamasi (hangat, merah, bengkak, nyeri)					
10.	Pemeriksaan kepala - Moon face - Puffy face - Edema palpebra					
11.	Pemeriksaan leher: KGB, JVP					
12.	Pemeriksaan dada: - Bentuk dan gerak, retraksi interkostalis - Jantung: takikardi - Paru: tanda efusi pleura					
13.	Pemeriksaan abdomen: - Datar/cembung, lembut/tegang - <i>Fluidwave</i> , pekak samping /pekak pindah, <i>poodle sign</i> - Hepar - Limpa - Tanda peritonitis					
14.	Pemeriksaan genital - Jenis kelamin - Edema skrotum/labia					

15.	Pemeriksaan ekstremitas - Edema pretibial/dorsum pedis - <i>Pitting</i> edema					
16.	Pemeriksaan neurologis					
17.	Perkiraan derajat edema (berat badan koreksi)					
III.	PEMERIKSAAN LABORATORIUM/RADIOLOGI					
1.	Pemeriksaan urinalisis					
2.	Pemeriksaan proteinuria masif: Esbach, rasio protein: kreatinin urin					
3.	Pemeriksaan protein total, albumin, kolesterol, ureum, kreatinin					
4.	Bila diduga ada penyakit priiner yang mendasari: - SLE: ANA tes, anti ds DNA - HSP: darah samar feses - Infeksi pasca Streptokokus: C3, ASTO - Hepatitis B: HBsAg					
5.	Pemeriksaan sebelum terapi steroid: tes Mantoux dan foto roentgen thoraks					
6.	Pemeriksaan untuk mengetahui perjalanan penyakit: elektrolit, ureum, kreatinin					
7.	Pemeriksaan lain: <i>protein selectivity test</i> , biopsi ginjal					
IV.	DIAGNOSIS					
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan					
2.	Berdasarkan hasil yang ditemukan pada pemeriksaan jasmani: sebutkan					
3.	Laboratorium: sebutkan					
4.	Hasil pemeriksaan lainnya: sebutkan					
V.	PENGOBATAN					
1.	Istirahat tidak dibatasi kecuali ada edema anasarka					
2.	Dietetik: diet gizi seimbang, rendah garam					
3.	Pemberian prednisone					
4.	Pengobatan relaps dan komplikasi					
5.	Pengobatan resisten steroid, imunosupresif lain dan sitostatika					
6.	Obat-obatan lain: dipiridamol, kaptopril, diuretik, albumin					
7.	Berikan penjelasan mengenai rencana pengobatan kepada keluarga pasien					
8.	<i>Follow up</i> pasien, evaluasi pengobatan, apakah ada efek samping obat, apakah ada komplikasi atau tidak					

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 latihan selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK SINDROM NEFROTIK				
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 gejala sindrom nefrotik			
3.	Mencari kemungkinan penyebab sindrom nefrotik			
II.	PEMERIKSAAN FISIK			
1.	Sikap profesionalisme: - Menunjukkan penghargaan - Empati - Kasih sayang - Menumbuhkan kepercayaan - Peka terhadap kenyamanan pasien - Memahami bahasa tubuh			
2.	Mengidentifikasi tanda-tanda kegawatdaruratan			
3.	Menilai organ-organ yang terlibat			
III.	USULAN PEMERIKSAAN			
1.	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis dan etiologi			
IV.	DIAGNOSIS			

	Keterampilan dalam memberikan argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATALAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Tata laksana tepat dan segera kegawatdaruratan sindrom nefrotik			
2.	Pemantauan pasca terapi			
VI.	PENCEGAHAN			
1.	Menerangkan kepada keluarga pasien untuk menghindari faktor pencetus sindrom nefrotik			

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
