

## 9 **Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) pada Anak**

### **Waktu**

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 1 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 1 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 2 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 mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai keterampilan di dalam mengelola OSAS 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. Mengetahui klasifikasi OSAS
2. Mengetahui diagnosis klinis OSAS
3. Mampu memberikan pengobatan OSAS serta komplikasinya
4. Mampu memberikan penyuluhan mengenai OSAS

### **Strategi pembelajaran**

#### **Tujuan 1. Mengetahui klasifikasi OSAS**

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*

#### **Must to know key points:**

- Klasifikasi penyakit OSAS
- Patofisiologi dan patogenesis OSAS

## **Tujuan 2.** Mengenal diagnosis klinis OSAS

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*
- *Bedside teaching.*
- *Case study &/ case simulation*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

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

- Anamnesis: faktor risiko dan gejala klinis yang relevan
- Pemeriksaan fisis berkaitan dengan tanda obstruksi saluran respiratorik atas
- Pemeriksaan penunjang (laboratorium, pencitraan, polisomnografi)

## **Tujuan 3.** Mampu memberikan pengobatan OSAS serta komplikasinya

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Video and Computer-assisted Learning.*
- *Journal reading and review.*
- *Small group discussion.*
- *Bedside teaching.*
- *Case study &/ case simulation*
- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

***Must to know key points:***

- Penanganan OSAS baik medikamentosa maupun non medikamentosa
- Mengetahui komplikasi/penyulit OSAS (gangguan tingkah laku, infeksi respiratorik berulang)

## **Tujuan 4.** Mampu memberikan penyuluhan mengenai OSAS

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- Praktek mandiri dengan pasien rawat jalan dan rawat inap.

***Must to know key points:***

- Pentingnya pencegahan terjadinya OSAS
- Menghilangkan faktor risiko OSAS

## Persiapan Sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:  
OSAS pada Anak

### Slide

- 1 : Pendahuluan
  - 2 : Definisi
  - 3 : Epidemiologi
  - 4 : Patogenesis dan faktor risiko
  - 5 : Klasifikasi gangguan tidur
  - 6 : Manifestasi klinis
  - 7 : Pemeriksaan penunjang
  - 8 : Terapi medikamentoosa dan non medikamentosa
  - 9 : Komplikasi/penyulit dan pencegahan
  - 10 : Algoritme
  - 11 : Prognosis
  - 12 : Kesimpulan
- Kasus : *Snoring* pada anak
  - Sarana dan Alat Bantu Latih :
    - Sarana: audio-visual, polisomnografi, CPAP
    - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
    - Tempat belajar (*training setting*): rawat jalan, rawat inap, Unit Gawat darurat

## Kepustakaan

1. Marcus CL, Carroll JL. Obstructive sleep apnea syndrome. Dalam: Loughlin GM, Eiger H, penyunting. Respiratory disease in children: diagnosis and management. Baltimore: William & Wilkins; 1994. h. 475–91.
2. Guilleminault C, Eldredge FL, Simmons B. Sleep apnea in eight children. *Pediatrics*. 1976;58:23–31.
3. Brouillette RT, Fernbach SK, Hunt CE. Obstructive sleep apnea in infants and children. *J Pediatr*. 1982;100:31–9.
4. Carroll JL, Loughlei GM. Diagnostic criteria for obstructive sleep apnea syndrome in children. *Pediatr Pulmonol*. 1992;14:71–4.
5. Brouillette R, Hanson D, David R. A diagnostic approach to suspected obstructive sleep apnea in children. *J Pediatr*. 1984;105:10.
6. Schechter MS. Technical report: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*. 2002;109:1–20.

## Kompetensi

Memahami dan melakukan tatalaksana OSAS pada anak

## Gambaran Umum

OSAS adalah suatu sindrom obstruksi komplit atau parsial jalan nafas yang menyebabkan gangguan fisiologis yang bermakna dengan dampak klinis yang bervariasi. Istilah *primary snoring* (mendengkur primer) digunakan untuk menggambarkan anak dengan kebiasaan mendengkur yang tidak berkaitan dengan obstruktif apnu, hipoksia atau hipoventilasi.

OSAS terjadi pada anak semua umur termasuk neonatus. OSAS pada anak sangat berbeda dengan orang dewasa. Pada dewasa, obesitas merupakan faktor risiko utama terjadinya OSAS, sementara itu pada anak meskipun merupakan faktor risiko tetapi bukan merupakan yang utama.

Terdapat dua teori patofisiologi sumbatan (kolaps) jalan napas yaitu :

1. Teori *balance of forces*: ukuran lumen faring tergantung pada keseimbangan antara tekanan negatif intrafaringeal yang timbul selama inspirasi dan aksi dilatasi otot-otot jalan napas atas. Tekanan transmural pada saluran napas atas yang mengalami kolaps disebut *closing pressure*. Dalam keadaan bangun, aktivasi otot jalan napas atas akan mempertahankan tekanan transmural di atas *closing pressure* sehingga jalan napas atas tetap paten. Pada saat tidur tonus neuromuskular berkurang dengan akibat mengecilnya lumen faring sehingga menyebabkan terbatasnya aliran udara atau obstruksi.
2. Teori *starling resistor*: jalan napas atas berperan sebagai *starling resistor* yaitu perubahan tekanan yang memungkinkan faring untuk mengalami kolaps yang menentukan aliran udara melalui saluran napas atas.

OSAS terjadi jika faktor yang menyebabkan peningkatan resistensi jalan napas bergabung dengan kelainan kontrol susunan saraf pusat terhadap fungsi otot-otot saluran napas atas. Perlunya kombinasi faktor-faktor ini dapat menerangkan mengapa beberapa anak dengan kelainan struktur mengalami OSAS sedangkan yang lainnya dengan derajat penyempitan saluran napas yang sama menunjukkan pernafasan yang normal selama tidur.

Faktor risiko terjadinya OSAS pada anak antara lain hipertrofi adenoid dan tonsil, disproporsi kraniofasial, obesitas, dan lain-lain. Hipertrofi adenoid dan tonsil merupakan keadaan yang paling sering menyebabkan OSAS pada anak. Ukuran adenoid dan tonsil tidak berbanding lurus dengan berat ringannya OSAS.

Anak dengan anomali kraniofasial yang mengalami penyempitan struktur saluran napas yang nyata (*mikrognasi* dan *midface hypoplasia*) akan mengalami OSAS.

Salah satu penyebab OSAS yang lain adalah obesitas. Mekanisme terjadinya OSAS pada obesitas terjadi karena adanya penyempitan saluran napas bagian atas akibat penimbunan jaringan lemak di dalam otot dan jaringan lunak di sekitar saluran napas, maupun kompresi eksternal leher dan rahang. Penentuan obesitas dapat dilakukan dengan cara menghitung *body mass Index* (BMI) dan pengukuran lingkaran leher. Untuk penentuan OSAS yang lebih berperan adalah lingkaran leher dibandingkan dengan BMI.

Manifestasi klinis yang terbanyak adalah kesulitan bernapas pada saat tidur yang biasanya berlangsung perlahan-lahan. Sebelum gejala kesulitan bernapas terjadi, mendengkur merupakan gejala yang timbul. Dengkuran pada anak dapat terjadi secara terus menerus (setiap tidur) ataupun hanya pada posisi tertentu saja. Umumnya pada OSAS anak mendengkur setiap tidur dengan dengkuran yang keras terdengar dari luar kamar dan terlihat episode apnu yang mungkin diakhiri dengan gerakan badan atau terbangun. Sebagian kecil anak tidak memperlihatkan dengkur yang klasik, tetapi berupa dengusan atau hembusan napas, *noisy breathing* (keributan pernafasan). Usaha bernapas dapat terlihat dengan adanya retraksi. Posisi pada saat tidur biasanya tengkurap, setengah duduk, atau hiperekstensi leher untuk mempertahankan patensi jalan napas.

Pada pemeriksaan fisis dapat terlihat pernafasan melalui mulut, *adenoidal facies*, *midfacial hypoplasia*, *retro/mikrognasi* atau kelainan kraniofasial lainnya, obesitas, gagal tumbuh, stigmata alergi misalnya *allergic shiners* atau lipatan horizontal hidung. Patensi pasase hidung harus dinilai, perhatikan adanya septum deviasi atau polip hidung, perhatikan ukuran

lidah, integritas palatum, daerah orofaring, *redudant* mukosa palatum, ukuran tonsil, dan ukuran uvula, mungkin ditemukan *pectus excavatum*. Paru-paru biasanya normal pada pemeriksaan auskultasi. Pemeriksaan jantung dapat memperlihatkan tanda-tanda hipertensi pulmonal misalnya peningkatan komponen pulmonal bunyi jantung II, pulsasi ventrikel kanan. Pemeriksaan neorologis harus dilakukan untuk mengevaluasi tonus otot dan status perkembangan.

Cara definitif untuk menegakkan diagnosis OSAS adalah dengan pemeriksaan polisomnografi (PSG) pada saat tidur. Pemeriksaan ini memberikan pengukuran yang objektif mengenai beratnya penyakit dan dapat digunakan sebagai data dasar untuk mengevaluasi keadaannya setelah operasi. Dengan menggunakan polisomnografi dapat ditentukan derajat OSAS. Disebut OSAS ringan apabila AHI (Apnea-hipopnea-Indeks) >5-15; OSAS sedang nilai AHI 15-25; sedangkan OSAS berat apabila nilai AHI  $\geq$ 25. Nilai *cut of point* di atas sebenarnya merupakan kesepakatan yang masih diperdebatkan karena ada yang menganggap bahwa pada anak dengan nilai AHI >1 harus dianggap sebagai OSAS.

Cara lain yang sering digunakan untuk diagnosis OSAS adalah uji tapis menggunakan questioner yang diperkenalkan oleh Broullette dkk dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor OSAS} = 1,42D + 1,41A + 0,71S - 3,83$$

**D:** kesulitan bernafas (0: tidak pernah, 1: sekali-sekali, 2: sering, 3: selalu)

**A:** apnu (0: tidak ada, 1: ada)

**S:** snoring (mendengkur) ((0: tidak pernah, 1: sekali-sekali, 2: sering, 3: selalu)

Dengan rumus di atas, ditentukan kemungkinan OSAS berdasarkan nilai yaitu bukan OSAS apabila mendapatkan nilai <-1; Skor -1 sampai 3,5 berarti mungkin OSAS mungkin bukan OSAS; dan Skor > 3,5 sangat mungkin OSAS

Dengan menggunakan skor di atas, dapat diprediksi kemungkinan OSAS meskipun tetap memerlukan pemeriksaan polisomnografi.

Selain cara di atas digunakan pula observasi selama tidur baik menggunakan video-tape, maupun pemantauan dengan pulse oksimetri.

Pemeriksaan laboratorium yang pernah dilaporkan adalah pertanda hipoksia kronis seperti polisitemia atau peningkatan ekskresi metabolit ATP, kadang-kadang digunakan sebagai indikator non spesifik OSAS. Pasien dengan hiperkapnia kronis selama tidur dapat mengalami peningkatan bikarbonat serum yang persisten akibat kompensasi alkalosis metabolik.

Tatalaksana OSAS pada anak dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu tindakan bedah dan medis (non bedah). Tindakan bedah yang dilakukan adalah tonsilektomi dan/atau adenoidektomi dan koreksi terhadap disproporsi kraniofasial, sedangkan terapi medis dapat berupa diet pada anak dengan obesitas dan CPAP (*Continuous Positif Airway Pressure*).

Pasca tonsilektomi dan/atau adenoidektomi diperlukan pemantauan dengan polisomnografi sebagai tindak lanjut. Kadang-kadang gejala masih ada dalam beberapa minggu kemudian menghilang. Tatalaksana non medis lainnya seperti penanganan obesitasnya tetap dilakukan meskipun telah dilakukan tonsilektomi dan/atau adenoidektomi.

Nasal CPAP telah digunakan dengan hasil yang baik pada anak. Indikasi pemberian CPAP adalah apabila setelah dilakukan tonsilektomi dan/atau adenoidektomi pasien masih mempunyai gejala OSAS, atau sambil menunggu tindakan tonsilektomi dan/atau adenoidektomi. Kunci keberhasilan terapi CPAP adalah kepatuhan berobat dan hal tersebut memerlukan persiapan pasien yang baik, edukasi, dan pemantauan yang intensif.

Penurunan berat badan merupakan kunci keberhasilan terapi OSAS pada anak dengan predisposisi obesitas. Selain menangani diet pada obesitas, hal yang perlu diperhatikan adalah penyakit lain yang mungkin menyertainya seperti diabetes melitus atau hipertensi. Oleh karena itu sambil menunggu berat badan turun diperlukan pemasangan CPAP. Nasal CPAP harus digunakan sampai mencapai penurunan berat badan yang cukup.

Obstruksi hidung merupakan faktor yang umumnya dapat mempermudah terjadinya OSAS pada anak, dan dapat diobati dengan dekongestan hidung atau steroid inhaler. Trakeostomi merupakan tindakan sementara pada anak dengan OSAS yang berat yang mengancam hidup dan untuk anak yang tinggal di daerah dengan peralatan operasi tidak tersedia.

Komplikasi OSAS terjadi akibat *hipoksia kronis nokturnal*, *asidosis*, *sleep fragmentation*. Komplikasi *neurobehavioral* terjadi akibat hipoksia kronis nokturnal dan *sleep fragmentation*. Rasa mengantuk pada siang hari yang berlebihan dilaporkan terjadi pada 31% - 84% anak dengan OSAS. Keluhan lain yang dapat menyertai OSAS adalah keterlambatan perkembangan, penampilan di sekolah yang kurang baik, hiperaktifitas, sikap yang agresif/hiperaktif, penarikan diri dari kehidupan sosial. Manifestasi gangguan kognitif yang lebih ringan dapat sering terjadi. Suatu penelitian menunjukkan perbaikan OSAS yang berat dapat menyebabkan perbaikan yang nyata pada fungsi kognitif.

Hipoksia nokturnal berulang, hiperkapnia dan asidosis respiratorik dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi pulmonal yang merupakan penyebab kematian pasien OSAS. Keadaan di atas dapat berkembang menjadi korpulmonal.

Pasien dengan OSAS lebih mungkin mengaspirasi sekret dari respiratorik atas yang dapat menyebabkan kelainan respiratorik bawah yang memungkinkan terjadinya infeksi respiratorik. Keadaan ini dapat membaik setelah dilakukan tonsilektomi dan/atau adenoidektomi. Beberapa anak dengan tonsil yang besar mengalami disfagia atau merasa sering tercekik dan mempunyai risiko untuk mengalami aspirasi pneumonia.

## Contoh kasus

### STUDI KASUS: SNORING PADA ANAK

#### 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 berusia 10 tahun mengeluh mendengkur (*snoring*) pada setiap tidur. Dengkuran semakin keras dan kadang-kadang gelagapan (terbangun saat tidur). Akhir-akhir ini juga mengeluh mengantuk saat di sekolah dan nilai pelajaran di sekolah semakin menurun. Pada saat tidur mulut terbuka. Pasien juga mengeluh hidung tersumbat.

#### Penilaian

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

### **Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)**

- Identifikasi faktor risiko
- Nilai keadaan klinis anak dan klasifikasikan mendengkurinya
- Deteksi kelainan laboratorium: darah tepi lengkap, apusan darah tepi, dan foto sinus paranasal dan toraks

Hasil penilaian yang ditemukan pada keadaan tersebut adalah:

Anak sadar, aktif, suhu 36,7 °C, BB 50 kg, TB 140 cm. Pemeriksaan THT: tonsil T3-T3, tidak hiperemis. Hasil darah tepi: Hb 12 g/dL, Ht 36%, leukosit 5.000/uL, trombosit 250.000/uL, hitung jenis dalam batas normal. Foto sinus paranasal didapatkan penebalan sinus maksilaris dan adenoid hipertrofi.

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

Jawaban:

Snoring habitual kemungkinan OSAS, sinusitis maksilaris dan adenoid hipertrofi.  
Obesitas

### **Tatalaksana**

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

Jawaban:

Berdasarkan diagnosis di atas direncanakan:

- Pemeriksaan polisomnografi
- Pemberian antibiotik untuk sinusitis
- Pemberian kortikosteroid intranasal
- Penurunan berat badan dengan diet dan olah raga

### **Penilaian ulang**

Setelah dilakukan pemeriksaan polisomnografi dan tatalaksana sinusitisnya dilakukan pemeriksaan follow up berupa foto sinus paranasal. Hasil pemeriksaan polisomnografi adalah terdapat *Apnea Hipopnea Indeks* (AHI) 11x/jam dengan arousal 3x/jam, nilai saturasi terendah 78%, sedangkan foto sinus paranasal menunjukkan sinus maksilaris perbaikan, adenoid tetap tidak ada perubahan. Setelah diet berat badan turun tetapi belum maksimal

4. Apakah yang dilakukan oleh dokter/dokter anak terhadap anak tersebut ?

Jawaban:

Dokter anak rumah sakit tersebut melakukan konsultasi ke dokter spesialis THT untuk dilakukan tindakan melakukan tindakan tonsiloadenoidektomi. Dan konsultasi gizi untuk menurunkan berat badan ke arah ideal.

5. Tindakan apalagi setelah dilakukan tonsiloadenoidektomi?

Jawaban:

Setelah dilakukan tindakan tonsiloadenoidektomi perlu diperiksa ulang polisomnografi untuk melihat efektifitas tonsiloadenoidektomi. Juga tetap dipantau berat badan pasien untuk berusaha diturunkan pada berat badan ideal.

## 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 asma seperti yang telah disebutkan di atas yaitu :

1. Mengetahui klasifikasi OSAS
2. Mengetahui diagnosis klinis OSAS
3. Mampu memberikan pengobatan OSAS serta komplikasinya
4. Mampu memberikan penyuluhan mengenai OSAS

## 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 untuk menatalaksana asma. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada alat bantu
- 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 OSAS melalui 3 tahapan:
  1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
  2. Menjadi asisten instruktur
  3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instrukturPeserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana OSAS 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. Faktor risiko utama OSAS pada anak adalah sama dengan dewasa. B/S. Jawaban S. Tujuan 1.
2. Untuk menentukan diagnosis definitif OSAS pada anak adalah polisomnografi yaitu dengan melihat AHI (Apnea hipopnea Indeks). B/S. Jawaban B. Tujuan 2.



3. Tatalaksana utama OSAS pada anak adalah tonsiloadenoidektomi. B/S. Jawaban B. Tujuan 3.
4. Komplikasi paling sering OSAS pada anak adalah gangguan kardiovaskuler. B/S. Jawaban S. Tujuan 3.

- **Kuesioner tengah**

- **MCQ:**

1. Faktor risiko utama OSAS pada anak adalah
  - a. Obesitas
  - b. Hipertrofi adenoid dan tonsil
  - c. Jenis kelamin laki-laki
  - d. Asma
  - e. usia
2. Yang benar tentang klasifikasi OSAS adalah:
  - a. OSAS Ringan yaitu apabila AHI <1
  - b. OSAS sedang yaitu apabila AHI <5
  - c. OSAS berat apabila AHI  $\geq$ 10
  - d. OSAS ringan yaitu nilai AHI 5-15
  - e. OSAS berat yaitu AHI > 5
3. Tatalaksana utama pada OSAS anak adalah
  - a. Kortikosteroid intranasal
  - b. CPAP (Continuous Positif Airway Pressure)
  - c. Tonsiloadenoidektomi
  - d. Antihistamin
  - e. dekonjestan
4. Komplikasi OSAS anak yang dapat terjadi adalah:
  - a. Mengantuk pada siang hari
  - b. Gangguan tingkah laku
  - c. Gangguan belajar
  - d. malnutrisi
  - e. Semua benar
5. Parameter yang dinilai pada Polisomnografi kecuali:
  - a. Ekokardiografi
  - b. Pergerakan napas
  - c. Saturasi oksigen
  - d. Adanya apnea atau hipopnea
  - e. EEG

Jawaban :

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

## PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

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

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>1 Perlu perbaikan</b> | Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan              |
| <b>2 Cukup</b>           | Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar |
| <b>3 Baik</b>            | 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 *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME (OSAS)*

No.	Kegiatan/langkah klinis	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b>ANAMNESIS</b>					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama: biasanya mendengkur (ngorok). Sudah berapa lama mendengkur?					
	Apakah saat mendengkur sampai terbangun dari tidur?					
	Apakah saat mendengkur disertai henti napas beberapa detik?					
	Apakah mendengkur disertai dengan batuk pilek?					
3.	Apakah disertai perasaan mengantuk pada siang hari?					
4.	Apakah disertai ngompol (enuresis) saat malam hari?					
5.	Apakah disertai kegemukan?					
6.	Apakah disertai bau mulut?					
7.	Apakah terdapat keluhan pusing kepala?					
<b>II.</b>	<b>PEMERIKSAAN JASMANI</b>					
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).					
	Apakah termasuk dalam kriteria obesitas?					
5.	Apakah ada tanda rinitis alergik?					
6.	Apakah terdapat pembesaran tonsil?					
7.	Adakah terdapat disproporsi wajah?					
8.	Periksa jantung: adakah tanda-tanda pembesaran jantung? Adakah tanda dekomposisi kordis?					

<b>III.</b>	<b>PEMERIKSAAN PENUNJANG</b>						
1.	Pemeriksaan darah lengkap.						
2.	Pemeriksaan foto toraks AP dan lateral.						
3.	Pemeriksaan foto sinus paranasal.						
4.	Pemeriksaan polisomnografi.						
<b>IV.</b>	<b>DIAGNOSIS</b>						
1.	Berdasarkan hasil anamnesis: sebutkan.						
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan jasmani: sebutkan.						
3.	Interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium rutin.						
4.	Interpretasi hasil pemeriksaan foto toraks AP dan lateral dan sinus paranasal.						
5.	Interpretasi hasil pemeriksaan polisomnografi.						
<b>V.</b>	<b>TATALAKSANA</b>						
1.	Kortikosteroid intranasal.						
2.	Penanganan simtomatik, misalnya bila ada infeksi respiratorik.						
3.	Tonsiloadenoidektomi bila ada indikasi.						
<b>VI.</b>	<b>PENCEGAHAN</b>						
1.	Terhadap kemungkinan terpaparnya alergen.						
2.	Pencegahan terhadap obesitas.						

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

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

### DAFTAR TILIK *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME (OSAS)*

No.	Langkah / kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
<b>I.</b>	<b>ANAMNESIS</b>			
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			
<b>II.</b>	<b>PEMERIKSAAN FISIK</b>			
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.			
<b>III.</b>	<b>USULAN PEMERIKSAAN PENUNJANG</b>			
	Keterampilan dalam memilih rencana pemeriksaan (selektif dalam memilih jenis			

	pemeriksaan) yang sesuai dengan diagnosis kerja, untuk menyingkirkan diagnosis banding, dan untuk penyulit.			
<b>IV.</b>	<b>DIAGNOSIS</b>			
	Keterampilan dalam memberikan argumen terhadap diagnosis kerja yang ditegakkan serta diagnosis banding.			
<b>V.</b>	<b>TATALAKSANA PENGELOLAAN</b>			
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.			
<b>VI.</b>	<b>PROGNOSIS</b>			
1.	Memperkirakan prognosis penyakit			
2.	Mengidentifikasi faktor-faktor yang memperbaiki dan memperburuk prognosis			

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

**PRESENTASI:**

- Power points
- Lampiran (skor, dll)

**Tanda tangan peserta didik**

(Nama jelas)

<b>Kotak komentar</b>
-----------------------