

SINDROMA APNEA TIDUR OBSTRUKTIF SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR RISIKO PERDARAHAN INTRASEREBRAL

Oleh :
Chrissanty
2271062009

Pembimbing :
Dr. dr. Desak Ketut Indrasari Utami, Sp.N(K)

SINDROMA APNEA TIDUR OBSTRUKTIF SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR RISIKO PERDARAHAN INTRASEREBRAL

Chrissanty, Desak Ketut Indrasari Utami
Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah
Denpasar, Bali
Indonesia

Korespondensi: Desak Ketut Indrasari Utami (dkindrasariutami@gmail.com)

Pendahuluan. Sindroma apnea tidur obstruktif (OSA) saat ini merupakan faktor risiko independen untuk stroke iskemik, namun pada perdarahan intraserebral masih belum banyak studi dilakukan. Identifikasi dan pengobatan OSA merupakan langkah penting dalam modifikasi faktor risiko dan pencegahan terjadinya stroke berulang. Pada laporan kasus ini akan dibahas mengenai mekanisme OSA terhadap perubahan endotel sehingga menjadi faktor risiko terjadi perdarahan intraserebral.

Kasus. Seorang laki-laki, 53 tahun, dengan riwayat hipertensi dan obesitas mengalami kelemahan sisi kiri mendadak disertai dengan nyeri kepala. Pasien juga memiliki riwayat tidur mendengkur sejak 4 tahun. Dari pemeriksaan fisik didapatkan hipertrofi tonsil (T2/T2), hemiparesis flaksid sinistra derajat 3. CT Scan kepala tampak perdarahan intraserebral dengan volume 35.6 cc pada basal ganglia kanan sehingga pasien dirawat secara konservatif. Skrining dengan kuesioner didapatkan hasil PSQI 14, StopBANG 8, BQ +2 dan ESS 10. Pemeriksaan PSG dilakukan dengan kesimpulan OSA derajat berat dengan AHI 28. Pasien disarankan menjalani modifikasi gaya hidup, menggunakan CPAP dan juga tindakan pembedahan namun belum dilaksanakan. Dengan modifikasi gaya hidup, pasien berhasil menurunkan berat badan 10 kg dalam 6 bulan dan merasakan kualitas tidurnya membaik yang dibuktikan dengan hasil evaluasi PSQI menjadi 6, stopBANG menjadi 4 dan ESS menjadi 3.

Diskusi. OSA adalah faktor risiko signifikan dan independen untuk perdarahan intraserebral, terlepas dari status hipertensi atau lokasi perdarahan. Penurunan atau peningkatan tekanan darah nocturnal sering diamati pada pasien OSA. Pada apnea tidur, berhentinya pernapasan periodik menyebabkan hipoksia intermiten dan terbangun dari tidur, serta fragmentasi tidur. Semua faktor ini menyebabkan aktivasi saraf simpatik. Selain itu, hipoksemia menyebabkan stres oksidatif, dan mungkin memicu peradangan dinding pembuluh darah. Proses inflamasi telah ditemukan memainkan peran dalam pembentukan beberapa aneurisma aorta, namun persamaan patofisiologi pembentukan aneurisma intrakranial dengan aneurisma aorta masih tidak jelas. Tes polisomnografi (PSG) dianggap sebagai standar diagnostik untuk OSA ditambah dengan identifikasi faktor risiko. Pilihan tatalaksana perlu disesuaikan dengan tingkat keparahan, faktor risiko, penyakit penyerta terkait, dan preferensi pasien. OSA merupakan penyakit kronis yang memerlukan manajemen jangka panjang dan multidisiplin.

Kesimpulan. OSA adalah merupakan salah satu faktor risiko perdarahan intraserebral melalui mekanisme multifaktorial. Identifikasi dan tatalaksana OSA pada pasien dengan penyakit serebrovaskular khususnya perdarahan intraserebral penting untuk mencegah terjadinya kejadian serebrovaskular berulang. Penatalaksanaan OSA pada pasien bersifat multidisiplin dan bergantung pada derajat keparahan serta perlu mempertimbangkan preferensi dari pasien.

Kata Kunci : *Sindroma apnea tidur obstruktif, faktor risiko, perdarahan intraserebral*

PENDAHULUAN

Sindroma apnea tidur obstruktif (OSA) : gangguan yang disebabkan oleh **tertutupnya saluran napas** bagian atas yang berulang, menyebabkan **siklus fisiologi abnormal** yang mencakup hipoksemia, aktivasi simpatik, gangguan hemodinamik, dan distorsi pola tidur

OSA sebagai **faktor risiko independen untuk stroke iskemik** (80% pasien) namun pada **studi perdarahan intraserebral masih terbatas**

Identifikasi dan pengobatan OSA adalah langkah penting dalam modifikasi faktor risiko dan pencegahan primer stroke baik stroke iskemik maupun perdarahan

Pembahasan : kasus perdarahan intraserebral dengan riwayat tidur mendengkur yang dicurigai sebagai salah satu faktor risiko.

- Mekanisme OSA terhadap perubahan endotel → faktor risiko terjadi perdarahan intraserebral.
- Diagnosis dan tatalaksana dari sindroma apnea tidur obstruktif

LAPORAN KASUS

IDENTITAS

Nama : IMTI
Usia : 53 th
Suku : Bali
Alamat : Denpasar
Pekerjaan : Pensiunan pegawai swasta
Pendidikan : SMA



TIMELINE PERJALANAN PENYAKIT

KU : kelemahan separuh tubuh kiri disertai nyeri kepala hebat pada bulan Januari 2024

10 tahun SMRS	4 tahun SMRS	6 bulan SMRS	Kontrol poli sleep 3 bulan SMRS	Kontrol poli THT 2 bulan SMRS	Kontrol poli saraf bulan ini
Terdiagnosis hipertensi tidak terkontrol dan BB semakin gemuk (92 kg). Rokok (+) 1-2 batang per hari	Tidur mendengkur, sering terbangun sesak dan BAK malam hari, sulit memulai tidur, dan sering mengantuk siang hari tapi tidak sampai tertidur	Kelemahan sisi kiri + Nyeri kepala + bicara pelo dan mulut mencong mendadak saat pagi hari Terdiagnosis perdarahan intraserebral hipertensi, obesitas dan dislipidemia	Dilakukan PSG Terdiagnosis OSA Disarankan modifikasi gaya hidup, penggunaan CPAP dan konsul ke THT	Evaluasi dari THT disarankan tindakan pembedahan namun keluarga menolak pembedahan	Gejala sisa pasca stroke sudah tidak ada, BB turun 10 kg, tidur mendengkur sudah berkurang, kualitas tidur dirasakan membaik

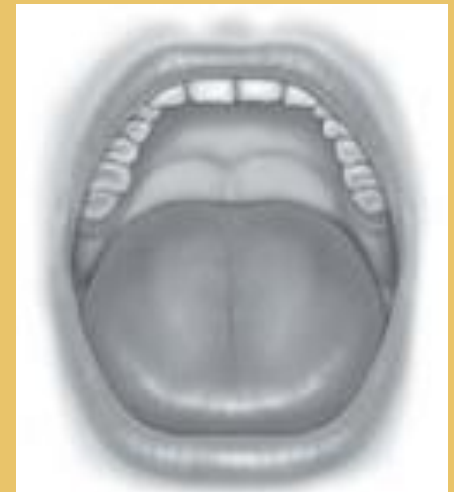


PEMERIKSAAN FISIK (1/1/24)

Tensi : 170/130 mmHg
Nadi : 72 kali/menit
Napas : 18 kali/menit
Suhu : 36.3 derajat Celcius
SpO2 : 99% on on room air
NPRS : 0/10

BB : 92 kg
TB : 173cm
BMI : 30.8

THT :
Mukosa faring : merah muda
Tonsil : T2/T2 merah muda
Adenoid tampak normal
Friedman tounge position : III



FTP3

Partial view of
soft palate, but not
of distal part

PEMERIKSAAN FISIK (1/1/24)

Klinis Neurologis

GCS E4V5M6

Meningeal sign (-)

Pupil bulat isokor 3mm/3mm

Paresis nervus kranialis VII et XII sinistra Supranuklear

Hemiparesis tenaga flaksid sinistra grade 3 --> 4+

Babinski S

Sefalgia tipe vascular

NIHSS : 6

ICH score : 1

sICH score : 1 (1.5% of CTA positive for vascular cause of ICH)

CT Scan kepala tanpa kontras dan Thoraks AP 1/1/24 (RS Surya Husada)



Laboratorium

1/1/24	
WBC	7.52
HGB	13.70
PLT	246.00
INR	1.01
AST/SGOT	15.00
ALT/SGPT	23.00
GDS	104
BUN	11.9
Kreatinin	1.06
e-LFG	<u>79.73</u>

2/1/24	
K	3.59
Na	138
Cl	107.1
Kolesterol Total	228
Kolesterol LDL	<u>170</u>
Kolesterol HDL	<u>32</u>
Trigliserida	<u>274</u>
Kolesterol Total	228
GDP	<u>117</u>
Hb-A1c	5.8
Asam Urat	<u>8.5</u>

8/1/24	
pO2	<u>70.00</u>
BEecf	0.3
HCO3-	25.40
SO2c	<u>93.0</u>
TCO2	26.70
pH	7.38
pCO2	43.0

SKRINING GANGGUAN TIDUR

Review divisi sleep 5/1/24

PSQI = 14

StopBANG = 8

Berlin Questionnaire : +2

ESS =10

A : Obstructive Sleep Apnea dd Obesity Hipoventilation Syndrome dd Sleep Related Hipoksemia dd Central Sleep Apnea

P :

Saran:

- Cek AGD
- Positioning (posisi miring kanan/kiri)
- Polisomnografi (home sleep testing saat rawat jalan)
- kontrol poli gangguan tidur / neurofisiologi
- management faktor resiko (penurunan BB, melatih kekuatan otot faring, laring, lidah)
- Evaluasi faktor resiko di bidang THT via poli





DIAGNOSIS

1. **Stroke Hemoragik (ICH) ec suspek rupture mikroaneurisma**
2. **Hipertensi stage II tidak terkontrol**
3. **Obstructive Sleep Apnea dd Obesity Hipoventilation Syndrome dd Sleep Related Hipokseミア dd Central Sleep Apnea**
4. **Chronic gout arthritis**

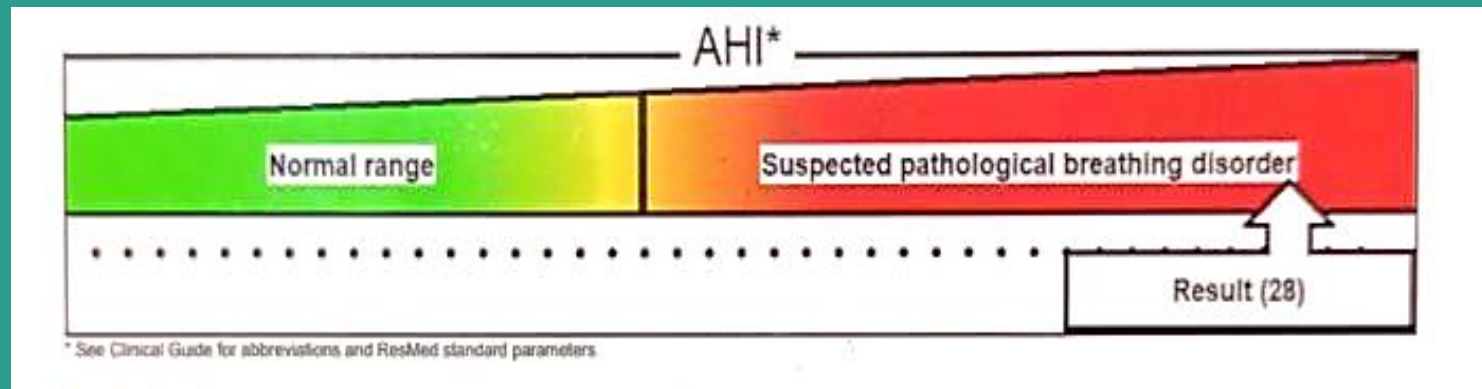
TATALAKSANA

- Head up 30 derajat
- IVFD NaCl 0.9% 20 tpm
- Citicoline 250 mg tiap 12 jam IV
- Manitol 100 cc tiap 4 jam IV, tap off 100 cc tiap hari
- Parasetamol 1000 mg tiap 8 jam IO
- Omeprazole 40 mg tiap 12 jam IV
- Adalat oros 30 mg tiap 24 jam IO (malam)
- Kandesartan 8 mg tiap 24 jam IO (pagi)



Polisomnografi 15/3/24

- Frequent sleep apnea episodes, with a **dominant obstructive** type (71%).
- Frequent and **prolonged desaturation** episodes, the **lowest was 62%**.
- Frequent flow limitation events without snoring.
- **Conclusion: borderline severe obstructive sleep apnea (AHI 28)**



Kontrol Poli Sleep

19/3/24

A : Obstructive Sleep Apnea

P :

- KIE Sleep Hygiene, Positioning, dan latihan otot punggung
 - Rencana konsul THT untuk evaluasi faring laring
- Edukasi rencana penggunaan CPAP bila tidak ada masalah dalam bidang THT-KL

Kontrol Poli THT

3/4/24

Fibreoptic laryngoscopy 19/3/2024

Epiglotis : Normal

Aritenoid : Normal

Plika Vokalis : Gerakan tampak normal

Standing secretion di sinus piriformis

A:

OSAS

P :

Rencana Tonsilektomi dan UPPP (keluarga masih berunding)

Kontrol Poli Saraf

17/5/24

S : Kelemahan membaik, kualitas tidur baik, sesekali nyeri pada pergelangan kaki

O :

Tensi: 125/80 mmHg

BB : 82 kg

Hemiparesis tenaga spastik sinstra grade 4+ → 5

MoCA-INA: 30/30

ADL: 0

IADL 0

Evaluasi 4/6/24

PSQI : 6

ESS : 3

Berlin Questionnaire : +2

stopBANG : 4

A :

1. Completed Stroke Hemoragik (ICH) ec suspek rupture mikroaneurisma
2. Hipertensi terkontrol
3. Chronic gout arthritis regio ankle dextra
4. Obstructive Sleep Apnea

P :

- Sitikolin 500 mg tiap 12 jam PO
- Amlodipine 5 mg tiap 24 jam PO (malam)
- Kandesartan 8 mg tiap 24 jam PO (pagi)
- Parasetamol 1000 mg tiap 8 jam PO
- Omeprazol 20 mg tiap 12 jam IO
- Gabapentin 100mg tiap 12 jam IO

DISKUSI



Sindroma Apnea Tidur Obstruktif

Gangguan pernapasan saat tidur → Pola gangguan pernapasan nokturnal yang menyebabkan **kelainan ventilasi seperti hipoksemia dan hiperkapnia**, dan mencakup :

- Obstructive sleep apnea (OSA) → paling umum
- Central sleep apnea (CSA),
- Hypoventilation terkait tidur
- Cheyne-Stokes Breathing (CSB)

Lokasi penyumbatan utama : **Langit-langit mulut dan lidah → hipoksia paroksismal**

Terjadi **hipoksia paroksismal** → perubahan tekanan intratoraks, fluktuasi tekanan darah, dan aktivasi simpatik → disfungsi endotel, stres oksidatif, aterosklerosis, aritmia jantung, hiperkoagulasi, emboli

OSA → **faktor risiko** yang diketahui untuk **penyakit serebrovaskular** → **Dampak negatif pada pemulihan dan kekambuhan stroke**

Patomekanisme

Sistem saraf otonom memiliki pola sirkadian

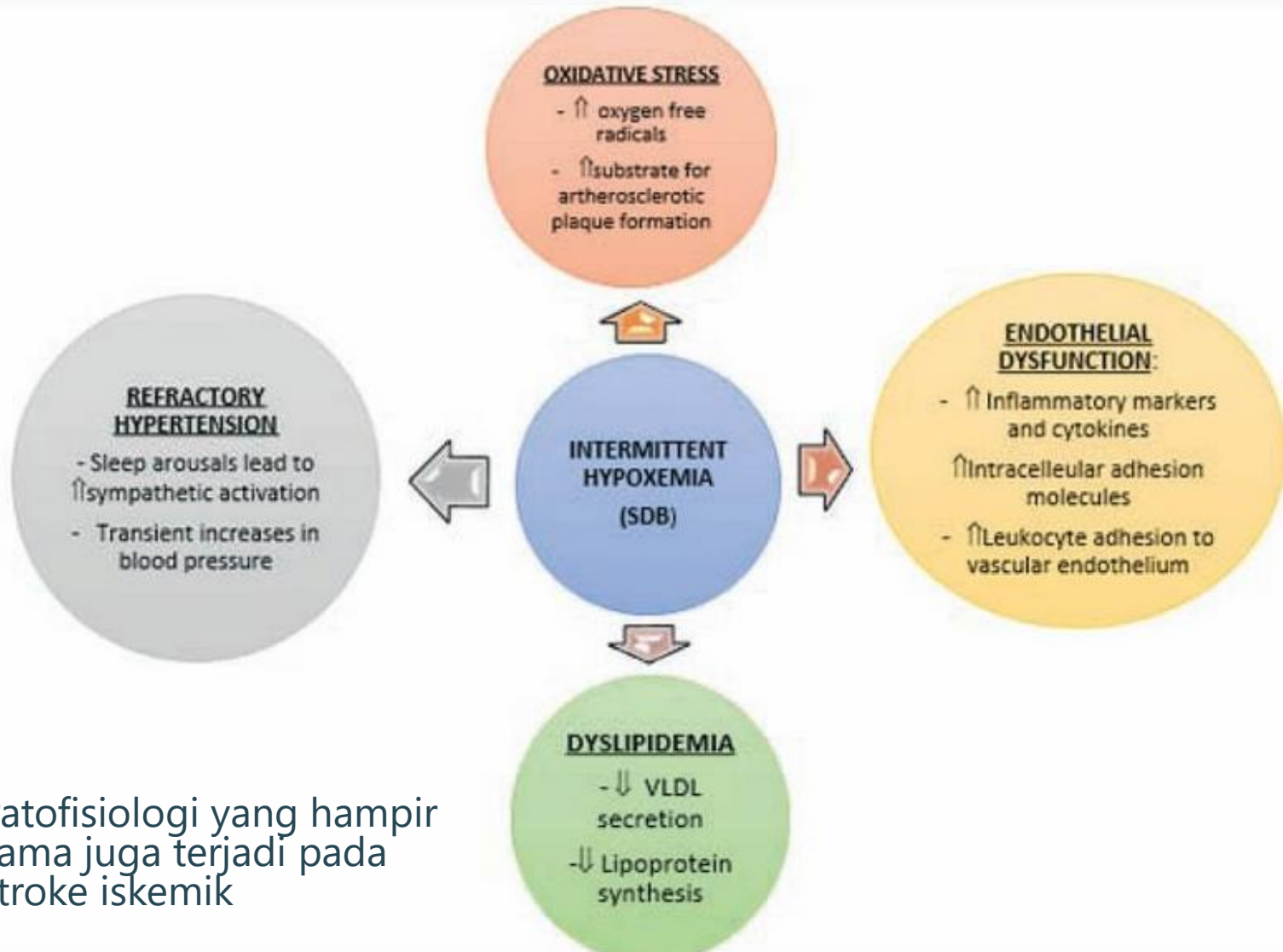
- peningkatan aktivitas simpatik di pagi hari → peningkatan tekanan darah di pagi hari dan menurun sekitar 10% di malam hari
- meningkatnya kerentanan terhadap stroke saat pagi hari

Geer dkk (2021) : OSA adalah faktor risiko signifikan dan independen untuk perdarahan intraserebral, terlepas dari status hipertensi atau lokasi perdarahan

OSA telah dilaporkan **menyebabkan efek pro-inflamasi** sistemik dan lokal (endotelial) → **membentuk aneurisma aorta** (mekanisme belum jelas dalam pembentukan aneurisma intrakranial) → masih perlu penelitian



Patomekanisme



Patofisiologi yang hampir sama juga terjadi pada stroke iskemik

Pasien Laporan Kasus : Patomekanisme

Riwayat **hipertensi** yang tidak terkontrol + **obesitas sebelum** adanya keluhan gangguan pernapasan saat tidur.

Mekanisme **kerusakan endotel** kemungkinan **sudah terjadi sejak awal**

Gangguan pernapasan saat tidur **menambah daftar faktor risiko yang dapat dimodifikasi** terhadap terjadinya perdarahan intraserebral pada pasien.

Diagnosis OSA

Kriteria diagnosis OSA menurut ICSD-3 yaitu (A dan B) atau C yang memenuhi kriteria:

A. Satu atau lebih gejala berikut:

1. Mengantuk atau kelelahan atau disertai gejala insomnia
2. Terbangun dengan nafas sesak atau tersedak
3. Teman seranjang melaporkan adanya kebiasaan mendengkur, nafas terhenti sesaat saat pasien tidur
4. Terdiagnosis hipertensi, disfungsi kognitif, penyakit jantung koroner, gagal jantung kongestif, stroke, atrial fibrilasi, diabetes mellitus tipe 2

B. *Polysomnography* (PSG) atau *home sleep apnea testing* menunjukkan lima atau lebih gejala obstruksi saluran nafas (obstruktif dan apneu, hipopneu, atau *respiratory arousals* (RERAs) per jam selama tidur selama PSG atau *home sleep apnea testing*.

C. *Polysomnography* (PSG) atau *home sleep apnea testing* menunjukkan lebih dari 15 gejala obstruksi saluran nafas per jam selama tidur.

Faktor risiko tinggi terjadinya OSA

- Obesitas (BMI >35)
- Penyakit jantung kongestif
- Atrial Fibrilasi
- Pengobatan Hipertensi Refrakter
- Diabetes tipe 2
- Disritmia nokturnal
- Stroke
- Hipertensi pulmonal
- Preoperasi pembedahan bariatrik

Pemeriksaan fisik :

- Peningkatan lingkaran leher (> 17" pria > 16" wanita),
- BMI > 30 kg/m²
- Skor Mallampati Modifikasi 3 atau
- Kelainan anatomis : Retrognatia, Penyempitan peritonsil lateral, makroglosia, hipertrofi tonsil, uvula yang memanjang atau membesar, palatum keras yang melengkung tinggi atau sempit, kelainan hidung (polip dan deviasi)

Kuesioner skrining : Berlin questionnaire (BQ), Epworth sleepiness scale (ESS) & STOP-BANG questionnaire (SBQ)

Polisomnografi

Standar diagnostik penegakan OSA

Memantau dan mencatat : saturasi oksigen kapiler, aliran udara hidung, dan gerakan pernapasan, gelombang EEG, elektrookulogram, EMG dagu, dan EKG

Frekuensi kejadian obstruktif dilaporkan sebagai **indeks apnea + hipopnea (AHI)**.

Diagnosis OSA dikonfirmasi jika jumlah **kejadian obstruktif** (apnea, hipopnea + arousal terkait kejadian pernapasan) pada PSG **lebih dari 15 kejadian/jam** atau lebih dari 5/jam pada pasien

Tingkat keparahan OSA :

- ringan untuk $AHI \geq 5$ dan < 15 ,
- sedang untuk $AHI \geq 15$ dan ≤ 30 ,
- berat untuk $AHI > 30$ /jam

Pasien Laporan Kasus : Diagnosis

Faktor risiko : obesitas
dan hipertrofi tonsil

Penegakan diagnosis : PSQI, ESS, Stop
BANG dan BQ. Dilanjutkan dengan
pemeriksaan PSG dengan hasil AHI 28

Gejala (memenuhi 4 dari 4 kriteria A)

1. Mengantuk atau kelelahan atau disertai gejala insomnia
2. Terbangun dengan nafas sesak atau tersedak
3. Teman seranjang melaporkan adanya kebiasaan mendengkur, nafas terhenti sesaat saat pasien tidur
4. Terdiagnosis hipertensi, disfungsi kognitif, penyakit jantung koroner, gagal jantung kongestif, stroke, atrial fibrilasi, diabetes mellitus tipe 2

Tatalaksana

Bergantung pada :

- tingkat keparahan OSA, faktor risikonya, penyakit penyerta terkait, dan preferensi pasien

Diperlukan manajemen **jangka panjang** dan **multidisiplin**

Modalitas :

- Edukasi modifikasi gaya hidup
- *Positive Airway Pressure*
- *Oral Appliances*
- Terapi Pembedahan
- Terapi farmakologis dan suplementasi oksigen

Tatalaksana

Modifikasi gaya hidup

- penurunan berat badan
- posisi tidur → terkait patensi jalan napas : dimensi lateral
- penghindaran alkohol
- Terapi penyakit penyerta

Positive Airway Pressure

- pilihan pengobatan untuk OSA berbagai derajat dan harus ditawarkan sebagai opsi kepada semua pasien
- Mode : continuous (CPAP), bilevel (BPAP), atau *autotitrating* (APAP)
- CPAP atau BPAP merupakan terapi yang aman

Best Sleeping Position for Sleep Apnea

A side sleeping position is best for sleep apnea.

Sleeping on your side can significantly reduce breathing disruptions.

If you prefer a different position, ensure your neck and spine are aligned.

Best Sleeping Position for CPAP

Side sleeping is recommended when using a CPAP machine. A CPAP pillow or other accessory may help keep your head elevated and comfortable.

Tatalaksana

Oral Appliances

- memperbesar jalan napas atas dan/atau dengan memperbaiki tonus otot jalan napas atas
- Indikasi : OSA ringan hingga sedang tidak dapat/mau/gagal respons CPAP

Terapi farmakologis dan suplementasi oksigen

- Tidak ada farmakoterapi yang efektif
- SSRI, protriptilin, turunan metilxantin dan terapi estrogen tidak direkomendasikan
- Semprotan hidung kortikosteroid topikal memperbaiki AHI pada kasus OSA + Rhinitis
- Suplementasi oksigen tidak direkomendasikan → memperpanjang apnea dan mungkin memperburuk hiperkapnia

Tatalaksana

Pembedahan

- OSA ringan yang memiliki anatomi penyumbatan berat yang dapat diperbaiki secara bedah
- ketika hasil terapi PAP dan OA tidak memadai

Upper Airway Bypass Procedure Nasal Procedures

Tracheotomy

Septoplasty
Functional rhinoplasty
Nasal valve surgery
Turbinates reduction
Nasal polypectomy
Endoscopic procedures

Oral, Oropharyngeal, and Nasopharyngeal Procedures

Uvulopalatopharyngoplasty
and variations
Palatal advancement
pharyngoplasty
Tonsillectomy and/or
adenoidectomy
Excision of tori mandibularis
Palatal implants

Hypopharyngeal Procedures

Tongue Reduction
Partial glossectomy
Tongue ablation
Lingual tonsillectomy
Tongue Advancement/Stabilization
Genioglossus advancement
Hyoid suspension
Mandibular advancement
Tongue suspension

Laryngeal Procedures

Epiglottoplasty
Hyoid suspension

Global Airway Procedures

Maxillomandibular advancement
Bariatric surgery

Pasien Laporan Kasus : Tatalaksana

Modifikasi gaya hidup

- Minum obat hipertensi teratur
- Penurunan BB 10 kg → lingkaran leher berkurang 2 cm
- Mengatur posisi tidur

CPAP : disarankan apabila tidak ditemukan kelainan dari bidang THT

Pembedahan : disarankan tonsilektomi dan juga *uvulopalatoplasty* → masih belum setuju



KESIMPULAN

OSA : salah satu **faktor risiko signifikan** dan **independen** untuk perdarahan intraserebral melalui **mekanisme multifaktorial**

Identifikasi dan tatalaksana OSA pada perdarahan intraserebral dapat **mencegah terjadinya kejadian serebrovaskular berulang**

Penatalaksanaan OSA pada pasien bersifat **multidisiplin** dan bergantung pada **derajat keparahan** serta tergantung **preferensi** pasien

TERIMA KASIH

DAFTAR PUSTAKA

- Cai, H., Wang, X.-P. and Yang, G.-Y. (2021) 'Sleep disorders in stroke: An update on management', *Aging and disease*, 12(2), p. 570. doi:10.14336/ad.2020.0707.
- Epstein, L.J. et al. (2009) 'Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults', *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 05(03), pp. 263–276. doi:10.5664/jcsm.27497.
- Geer, J.H. et al. (2021) 'Obstructive sleep apnea as a risk factor for intracerebral hemorrhage', *Stroke*, 52(5), pp. 1835–1838. doi:10.1161/strokeaha.120.033342.
- Laratta, C.R., Ayas, N.T., Povitz, M., Pendharkar, S.R., 2017. Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults. *Can Med Assoc J* 189, E1481–E1488. <https://doi.org/10.1503/cmaj.170296>
- Zaremba, S. et al. (2019) 'Increased risk for subarachnoid hemorrhage in patients with sleep apnea', *Journal of Neurology*, 266(6), pp. 1351–1357. doi:10.1007/s00415-019-09265-5.

