



MENDENGKUR *"THE SILENT KILLER"* DAN UPAYA PENANGANANNYA DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP

Pidato Pengukuhan
Jabatan Guru Besar Tetap
dalam Bidang Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher
pada Fakultas Kedokteran,
diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara

Gelanggang Mahasiswa, Kampus USU, 1 Desember 2007

OLEH:

ABDUL RACHMAN SARAGIH

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2007**



**MENDENGKUR “*THE SILENT KILLER*” DAN
UPAYA PENANGANANNYA DALAM
MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP**

Pidato Pengukuhan
Jabatan Guru Besar Tetap
dalam Bidang Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher
pada Fakultas Kedokteran,
diucapkan di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara

Gelanggang Mahasiswa, Kampus USU, 1 Desember 2007

Oleh:

ABDUL RACHMAN SARAGIH

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2007**

Bismillahirrahmanirrahim

Yang terhormat,

- *Bapak Ketua dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara*
- *Bapak Rektor Universitas Sumatera Utara*
- *Para Pembantu Rektor Universitas Sumatera Utara*
- *Ketua dan Anggota Senat Akademik Universitas Sumatera Utara*
- *Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara*
- *Para Dekan Fakultas/Pembantu Dekan, Direktur Sekolah Pascasarjana, Direktur dan Ketua Lembaga di lingkungan Universitas Sumatera Utara*
- *Para Dosen, Mahasiswa dan Seluruh Keluarga Besar Universitas Sumatera Utara*
- *Seluruh Teman Sejawat serta para undangan dan hadirin yang saya muliakan*

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pada hari yang berbahagia ini, terlebih dahulu marilah kita memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya kepada kita semua, sehingga kita diberi kesehatan dan kesempatan untuk dapat hadir dalam acara ini. Atas berkat dan rida-Nya juaah saya dapat berdiri di sini di hadapan majelis yang terhormat. Selawat dan salam kita sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang kita harapkan syafaatnya di hari kemudian kelak beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Selanjutnya perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Rektor Universitas Sumatera Utara atas kesempatan yang diberikan untuk menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara di hadapan Rapat Terbuka Universitas Sumatera Utara pada hari ini. Semoga kesempatan yang saya peroleh ini mendapat rida dari Allah SWT.

Kepada hadirin yang saya muliakan, saya sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas kesediaan dan keringanan langkah Bapak/Ibu/Saudara/i meluangkan waktu yang sangat berharga untuk menghadiri upacara yang sangat bernilai bagi saya dan keluarga.

Hadirin yang saya hormati, selanjutnya perkenankanlah saya menyampaikan kepada sidang yang mulia ini pidato pengukuhan dengan judul:

**MENDENGKUR “THE SILENT KILLER” DAN UPAYA PENANGANANNYA
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP**

Tidur adalah suatu proses fundamental yang dibutuhkan oleh manusia. Manusia dewasa memerlukan tidur rata-rata 6-8 jam/hari. Gangguan tidur lebih sering ditemukan pada pria, mulai dari *sleep walking*, *sleep paralysis*, insomnia, narkolepsi, sampai *sleep apnea*. Bentuk gangguan tidur yang paling sering ditemukan adalah *sleep apnea* (henti nafas pada waktu tidur), dan gejala yang paling sering timbul pada *sleep apnea* adalah mendengkur.¹

Mendengkur (*snoring*) adalah suara bising yang disebabkan oleh aliran udara melalui sumbatan parsial saluran nafas pada bagian belakang hidung dan mulut yang terjadi saat tidur. Sumbatan terjadi akibat kegagalan otot-otot dilator saluran nafas atas melakukan stabilisasi jalan nafas pada saat tidur. Gangguan tidur dengan gejala utamanya mendengkur adalah *Obstructive Sleep Apnoea* (OSA).²

Semua orang dapat mendengkur pada waktu-waktu tertentu, tetapi biasanya hilang dengan sendirinya. Pada pasien OSA, kondisi ini tidak dapat dikoreksi tanpa terbangun. OSA ditandai dengan kolaps berulang dari saluran nafas atas, baik komplet atau parsial selama tidur. Akibatnya aliran udara berkurang atau berhenti sehingga terjadi desaturasi oksigen dan penderita berkali-kali terbangun (*arousal*). *Arousal* dan desaturasi oksigen mengakibatkan penderita OSA sering mengalami kantuk yang berlebihan pada siang hari, kelelahan, iritabilitas, gangguan perhatian, dan konsentrasi.³

Mendengkur merupakan masalah sosial dan masalah kesehatan. Mendengkur merupakan masalah yang mengganggu pasangan tidur, menyebabkan terganggunya pergaulan, menurunnya produktivitas, peningkatan risiko kecelakaan lalu lintas⁴ dan peningkatan biaya kesehatan pada penderita OSA.⁵ Pendengkur berat lebih mudah menderita hipertensi, stroke dan penyakit jantung dibandingkan orang yang tidak mendengkur dengan umur dan berat badan yang sama.^{4,6}

FISIOLOGI TIDUR

Pengetahuan tentang fisiologi tidur diperlukan untuk dapat mengerti tentang *sleep apnea* dan mengevaluasi hasil terapi. Tidur normal dapat dibagi dalam 2 tahap:

1. *Non Rapid Eye Movement* (NREM)
2. *Rapid Eye Movement* (REM).⁷

Kedua status ini berbeda berdasarkan kumpulan parameter fisiologis. NREM ditandai oleh denyut jantung dan frekuensi pernafasan yang stabil dan lambat serta tekanan darah yang rendah. NREM adalah tahap tidur yang tenang. REM ditandai dengan gerakan mata yang cepat dan tiba-tiba, peningkatan aktivitas saraf otonom dan mimpi. Pada tidur REM terdapat fluktuasi luas dari tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi nafas. Keadaan ini disertai dengan penurunan tonus otot dan peningkatan aktivitas otot *involunter*. REM disebut juga aktivitas otak yang tinggi dalam tubuh yang lumpuh atau tidur paradoks.⁸

Pola tidur pada dewasa muda adalah konstan. Tidur dimulai pada NREM tingkat I, suatu tahap pendek yang hanya berlangsung beberapa menit. Ambang bangun pada tahap ini sangat rendah. Kemudian timbul tingkat II dengan tidur yang lebih dalam dari tingkat I. Tidur NREM tingkat I dan II adalah tidur yang dangkal (gelombang theta), tingkat III dan IV adalah tingkat yang lebih dalam atau tidur gelombang lambat (gelombang delta). Tingkat III diawali aktivitas voltase rendah gelombang lambat pada EEG. Tahap ini hanya berlangsung beberapa menit, kemudian masuk ke tingkat IV NREM yang berlangsung 20-40 menit.

Tidur REM tidak berdiri sendiri, selalu disuperimposisikan pada tidur gelombang lambat. Pada tidur yang normal, masa tidur REM berlangsung 5-20 menit, rata-rata timbul setiap 90 menit dengan periode pertama terjadi 80-100 menit setelah seseorang tertidur. Tidur REM menghasilkan pola EEG yang menyerupai tidur NREM tingkat I dengan gelombang beta, disertai mimpi aktif, tonus otot sangat rendah, frekuensi jantung dan nafas tidak teratur (ciri dalam keadaan mimpi), terjadi gerakan otot yang tidak teratur (pada mata menyebabkan gerakan bola mata yang cepat atau '*rapid eye movement*'), dan lebih sulit dibangunkan daripada tidur gelombang lambat.

Tidur NREM secara umum meliputi 80% dari seluruh waktu tidur, sedangkan tidur REM lebih kurang 20%. Menurut Hobson dan Mc. Carley tidur NREM dan REM merupakan siklus yang berlangsung selama periode tidur. Tidur NREM disebabkan menurunnya aktivitas neuron monoaminergik (noradrenergik

dan serotonergik) yang aktif pada waktu bangun dan menekan aktivitas neuron kolinergik. Tidur REM disebabkan inaktivitas neuron monoaminergik sehingga memicu aktivitas neuron kolinergik (*neuron retikuler pons*).⁹

PATOFISIOLOGI MENDENGGUR DAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA* (OSA)

Faring adalah struktur yang sangat lentur. Pada saat inspirasi, otot-otot dilator faring berkontraksi 50 mili-detik sebelum kontraksi otot pernafasan sehingga lumen faring tidak kolaps akibat tekanan intrafaring yang negatif oleh karena kontraksi otot dinding dada dan diafragma. Pada waktu tidur aktivitas otot dilator faring relatif tertekan (relaksasi) sehingga ada kecenderungan lumen faring menyempit pada saat inspirasi. Mengapa hal ini terjadi hanya pada sebagian orang, terutama berhubungan dengan ukuran faring dan faktor-faktor yang mengurangi dimensi statik lumen sehingga menjadi lebih sempit atau menutup pada waktu tidur. Faktor yang paling berperan adalah:

- obesitas
- pembesaran tonsil
- posisi relatif rahang atas dan bawah.¹⁰⁻¹²

Suara mendengkur timbul akibat turbulensi aliran udara pada saluran nafas atas akibat sumbatan. Tempat terjadinya sumbatan biasanya di basis lidah atau palatum. Sumbatan terjadi akibat kegagalan otot-otot dilator saluran nafas atas menstabilkan jalan nafas pada waktu tidur di mana otot-otot faring berelaksasi, lidah dan palatum jatuh ke belakang sehingga terjadi obstruksi.^{2,12}

Trauma pada jaringan di saluran nafas atas pada waktu mendengkur mengakibatkan kerusakan pada serat-serat otot dan serabut-serabut saraf perifer. Akibatnya kemampuan otot untuk menstabilkan saluran nafas terganggu dan meningkatkan kecenderungan saluran nafas untuk mengalami obstruksi. Obstruksi yang diperberat oleh edema karena vibrasi yang terjadi pada waktu mendengkur dapat berperan pada progresivitas mendengkur menjadi *sleep apnea* pada individu tertentu.²

Obstructive Sleep Apnoea (OSA) ditandai dengan kolaps berulang dari saluran nafas atas baik komplet atau parsial selama tidur. Akibatnya aliran udara pernafasan berkurang (*hipopnea*) atau terhenti (*apnea*) sehingga terjadi desaturasi oksigen (*hipoksemia*) dan penderita berkali-kali terjaga (*arousal*). Kadang-kadang penderita benar-benar terbangun pada saat *apnea* di mana mereka merasa tercekik. Lebih sering penderita tidak sampai

terbangun tetapi terjadi *partial arousal* yang berulang, berakibat pada berkurangnya tidur dalam atau tidur gelombang lambat. Keadaan ini menyebabkan penderita mengantuk pada siang hari, kurang perhatian, konsentrasi dan ingatan terganggu. Kombinasi hipoksemia dan *partial arousal* yang disertai dengan peningkatan aktivitas adrenergik menyebabkan takikardi dan hipertensi sistemik. Banyak penderita OSA tidak merasa mempunyai masalah dengan tidurnya dan datang ke dokter hanya karena teman tidur mengeluhkan suara mendengkur yang keras (fase pre-obstruktif) diselingi oleh keadaan senyap yang lamanya bervariasi (fase apnea obstruktif).^{3,12-14}

EPIDEMIOLOGI

OSA pertama kali dipublikasikan pada tahun 1956 oleh Sidney Burwell, lebih dari 50 tahun yang lalu¹⁵ dan kepentingan klinisnya saat ini semakin dikenali. Prevalensi OSA di negara-negara maju diperkirakan mencapai 2-4% pada pria dan 1-2% pada wanita.¹⁶⁻¹⁹ Pria lebih sering mengalami OSA dan seringkali (tetapi tidak harus) juga menderita obesitas.¹² Prevalensi OSA pada pria 2-3 kali lebih tinggi dari wanita. Belum diketahui mengapa OSA lebih jarang ditemukan pada wanita. Prevalensi OSA lebih rendah lagi pada wanita sebelum masa menopause dan wanita menopause yang mendapat terapi hormonal.²⁰

Prevalensi OSA pada anak-anak sekitar 3% dengan frekuensi tertinggi pada usia 2-5 tahun.²¹ Penyebab utama OSA pada anak-anak adalah hipertrofi tonsil dan adenoid, tetapi dapat juga akibat kelainan struktur kraniofasial seperti pada sindroma Pierre Robin dan Down.² Frekuensi OSA mencapai puncaknya pada dekade 5 dan 6, dan menurun pada usia di atas 60-an. Tetapi secara umum frekuensi OSA meningkat secara progresif sesuai dengan penambahan usia.¹⁷

Pada penelitian kesehatan kardiovaskular di Amerika Serikat yang meliputi 5000 penduduk berusia 65 tahun atau lebih, 33% pria dan 19% wanita mendengkur. Prevalensi mendengkur menurun pada kelompok usia di atas 75 tahun.²² Linberg *et al.* mendapatkan hasil yang hampir sama, di mana prevalensi mendengkur pada pria memuncak pada kelompok usia 50-60 tahun dan selanjutnya menurun.²³ Sementara peneliti lain menemukan pada usia di atas 60 tahun, prevalensi OSA mencapai 45-62%.²⁴ Di Nantes, Perancis, hampir 60% penduduk yang berusia 60-70 tahun mendengkur.²⁵

Kebanyakan penelitian epidemiologis dan klinis dilakukan pada populasi ras kulit putih di Eropa, Amerika Utara, dan Australia. Beberapa penelitian terakhir yang dilakukan pada ras bukan kulit putih menunjukkan prevalensi OSA yang tinggi di beberapa negara walaupun faktor yang berperan berbeda-beda. Pada orang-orang Cina dan yang berasal dari Timur Jauh, peran *Body Mass Index* (BMI) relatif kurang penting dan faktor yang lebih relevan untuk timbulnya OSA adalah struktur tulang kraniofasial.^{26,27} Begitu juga pada pria dari ras Polynesia di Selandia Baru, struktur tulang kraniofasial mempunyai peran utama dan kemungkinan juga berinteraksi dengan obesitas.²⁸ Pada populasi kulit hitam di Amerika Serikat prevalensi OSA sama tingginya dengan pada ras kulit putih.¹⁷

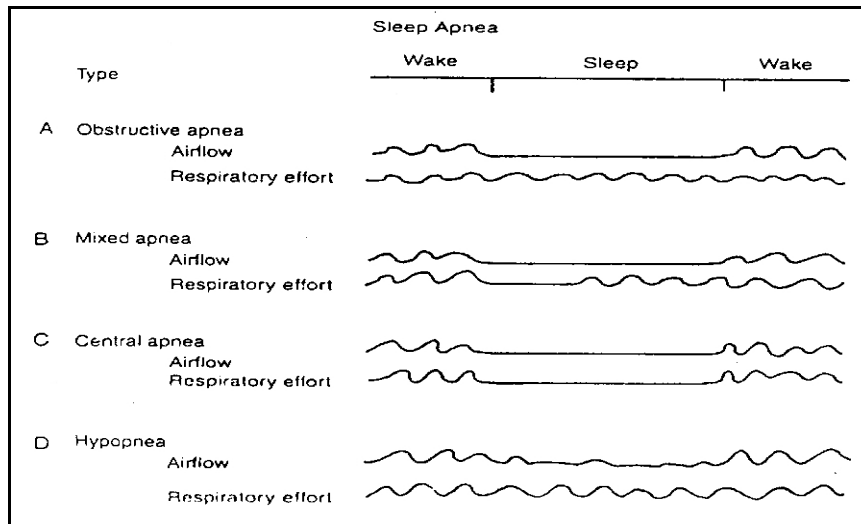
GAMBARAN KLINIS

Gejala yang dapat ditemukan pada penderita OSA adalah mendengkur, mengantuk yang berlebihan pada siang hari, rasa tercekik pada waktu tidur, apnea, nokturia, sakit kepala pada pagi hari, penurunan libido sampai impotensi dan enuresis, mudah tersinggung, depresi, kelelahan yang luar biasa dan insomnia. Kebanyakan penderita mengeluhkan kantuk yang sangat mengganggu pada siang hari sehingga menimbulkan masalah pada pergaulan, pekerjaan dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas.^{4,6}

Apnea pada orang dewasa didefinisikan sebagai tidak adanya aliran udara di hidung atau mulut selama 10 detik atau lebih. Hipopnea didefinisikan sebagai berkurangnya aliran udara sebesar 30% selama 10 detik atau lebih, dengan atau tanpa desaturasi.²⁹ Gastaut *et al.* menyatakan ada 3 jenis apnea:

1. obstruktif, di mana aliran udara pernafasan terhenti tetapi gerakan dinding dada tetap ada,
2. sentral, di mana aliran udara pernafasan dan gerakan dinding dada terhenti,
3. campuran, merupakan kombinasi yang dimulai dengan tipe sentral diikuti dengan obstruksi.³⁰

Kemudian diketahui apnea tipe campuran pada dasarnya adalah obstruktif di mana gerak pernafasan tidak terdeteksi pada awal terjadinya apnea.



Gambar 1. Tipe Apnea

Penderita OSA seringkali juga menderita obesitas.¹² Kesadaran tentang adanya hubungan antara OSA dan obesitas yang sangat tinggi dapat mengurangi kesadaran akan kemungkinan adanya OSA pada orang yang tidak gemuk (*non-obese*). Hanya sekitar 50% penderita yang didiagnosis OSA juga menderita obesitas.

DIAGNOSIS

Banyak penderita OSA tidak merasa mempunyai masalah dengan tidurnya dan datang ke dokter hanya karena *partner* tidur mengeluhkan suara mendengkur yang keras (fase pre-obstruktif) diselingi oleh keadaan senyap yang lamanya bervariasi (fase apnea obstruktif). Bahkan di negara-negara di mana OSA sudah dikenal luas, sejumlah besar individu dengan gejala OSA tetap tidak terdiagnosis. Contohnya di Amerika Serikat, pada sebuah survei yang dilakukan di masyarakat tahun 1997 dari 4925 orang dewasa sebanyak 82% pria dan 92% wanita kemungkinan menderita OSA sedang sampai berat yang belum terdiagnosis.³¹ Terlebih lagi di negara lain di mana OSA belum dikenal sebaik di Amerika Serikat, seperti di negara kita, proporsi penderita yang tidak terdiagnosis sangat tinggi.

OSA pertama kali didiagnosis berdasarkan *apnea index* (AI), yaitu frekuensi apnea rata-rata per jam tidur. Banyak ahli yang berpendapat seseorang dikatakan menderita OSA bila $AI > 5$. Kemudian ternyata definisi ini sangat menyederhanakan masalah dan kurang bermanfaat. Banyak individu dengan $AI > 5$ tetapi asimtomatik dan sehat, sebaliknya gejala OSA yang khas dapat ditemukan pada pasien-pasien dengan hipopnea periodik tanpa

apnea sama sekali. Keadaan ini membuat para ahli sampai saat ini menggunakan konsep *Apnea-Hypopnea Index (AHI)*.¹⁷ Penelitian-penelitian yang dilakukan pada pasien di klinik menunjukkan adanya hubungan antara AHI dan beratnya kantuk pada siang hari.⁴

Pemeriksaan fisik pada pasien yang diduga menderita OSA difokuskan pada visualisasi faring termasuk uvula, lidah, dan tonsil, inspeksi bentuk dan susunan tulang wajah, dan pemeriksaan tekanan darah.¹⁹ Kelainan yang sering ditemukan pada penderita OSA di antaranya elongasi uvula, makroglosia, adenotonsilar hipertrofi, retrognatia dan mikrognatia. Selain itu perlu juga dilakukan pengukuran tinggi dan berat badan. Diagnosis OSA dibuat berdasarkan gangguan nafas yang ditemukan pada waktu tidur pada individu yang menunjukkan gejala terutama mengantuk pada siang hari dan mendengkur. OSA paling banyak diklasifikasikan menurut *American Academy of Sleep Medicine* yaitu:

- ringan (AHI 5-15)
- sedang (AHI 15-30)
- berat (AHI > 30)³²

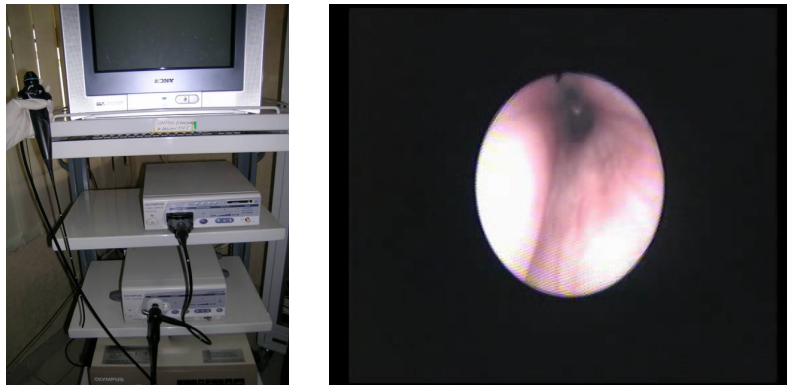
Tetapi penilaian ini masih belum disepakati oleh semua ahli. Klasifikasi lain yang dihubungkan dengan *Respiratory Disturbance Index (RDI)* dan beratnya hipoksemi seperti berikut:

	RDI	SaO ₂ (%)
<i>Mild</i>	5-20	>85
<i>Moderate</i>	21-40	65-84
<i>Severe</i>	>40	<65

Pada saat OSA baru dikenal, praktis semua pasien harus menjalani pemeriksaan polisomnografi di rumah sakit. Pemeriksaan polisomnografi meliputi pemeriksaan EEG, elektro-okulografi, elektromiografi, EKG, aliran nafas di hidung atau mulut, *pulse oximetry*, gerakan dinding dada dan posisi tidur yang menghasilkan *apnea index (AI)*, *apnea-hypopnea index (AHI)* atau *respiratory disturbance index (RDI)*. Cara ini kurang praktis dan tidak perlu dilakukan pada semua pasien. Saat ini pasien diperiksa dengan cara yang lebih sederhana menggunakan 4-6 sinyal. Biasanya dilakukan penilaian saturasi O₂, aliran nafas, gerakan dada dan perut, dan kadang-kadang denyut jantung dan dengkur, tanpa EEG. Pemeriksaan ini dapat dilakukan di rumah dan memadai untuk keperluan klinis.^{33,34}

Teknik pemeriksaan telah dikembangkan untuk memperkirakan pasien mana yang lebih baik menjalani operasi atau menggunakan peralatan oral daripada menggunakan *nasal continuous positive airway pressure*. Untuk itu

dilakukan pemeriksaan nasofaringoskopi rutin oleh ahli THT guna mengevaluasi saluran nafas atas, baik pada waktu penderita bangun ataupun tidur.



Gambar 2. Naso-Faringo-Laringoskopi

Sleep nasoendoscopy memungkinkan penilaian dinamis faring pada waktu tidur. Tempat di mana terjadi obstruksi dapat terlihat sehingga bisa dilakukan terapi yang spesifik, sesuai dengan tempat terjadinya sumbatan:³⁵

- Kavum nasi
- Palatum
- Basis lidah
- Dinding lateral faring
- Epiglottis



Gambar 3. Sleep Nasoendoscopy

Sumbatan yang ditemukan pada pemeriksaan *sleep nasoendoscopy* menurut Pringle dan Croft (1993) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- Derajat 1 : hanya ditemukan vibrasi dari palatum
- Derajat 2 : hanya ditemukan obstruksi palatum
- Derajat 3 : obstruksi palatum dan perluasan ke orofaring yang intermiten
- Derajat 4 : obstruksi pada beberapa level
- Derajat 5 : hanya ditemukan obstruksi pada basis lidah

Pemeriksaan lain yang dapat dilakukan untuk menilai faring secara 3 dimensi adalah CT Scan dan MRI, tetapi pemeriksaan ini tidak dapat dilakukan secara rutin. Pemeriksaan *cephalography* menghasilkan gambaran dua dimensi dan dapat dipergunakan untuk menilai struktur maksilofasial.

KOMPLIKASI

OSA dapat menimbulkan dampak pada banyak sistem dari tubuh manusia, di antaranya:

- Neuropsikologis: kantuk berlebihan pada siang hari, kurang konsentrasi dan daya ingat, sakit kepala, depresi, epilepsi nokturnal.
- Kardiovaskuler: takikardi, hipertensi, aritmia, blokade jantung, angina, penyakit jantung iskemik, gagal jantung kongestif, stroke
- Respirasi: hipertensi pulmonum, *cor pulmonale*.
- Metabolik: diabetes, obesitas.
- Genito-urinari: nokturia, enuresis, impotensi.
- Hematologis: polisitemia.¹⁹

Dari penelitian epidemiologis diketahui adanya hubungan antara OSA dengan hipertensi, stroke dan penyakit jantung iskemik.³⁷ Timbulnya penyakit kardiovaskular pada penderita OSA diduga sebagai akibat stimulasi simpatis yang berulang-ulang yang terjadi pada setiap akhir fase obstruktif. Pada penderita OSA juga terjadi pelepasan faktor-faktor protrombin dan proinflamasi yang berperan penting pada terjadinya aterosklerosis.³⁸ Terjadinya gangguan kardiovaskuler pada penderita OSA diperkirakan melalui dua komponen:

1. Efek mekanis dari henti nafas terhadap tekanan intratorakal dan fungsi jantung.
2. Hipoksemia yang terjadi berulang-ulang mengakibatkan perangsangan simpatis yang berlebihan dan disfungsi sel-sel endotel.⁶

Sekitar 40% penderita OSA mengalami hipertensi ketika bangun tidur.³⁹ OSA dikenal sebagai faktor risiko yang independen pada hipertensi.^{40,41} Bagaimana OSA menyebabkan peningkatan tekanan darah belum sepenuhnya diketahui. Ada kemungkinan peranan hiperaktivitas simpatis dalam peningkatan tekanan darah pada penderita OSA.⁴² Mekanisme lain yang berpotensi meningkatkan tekanan darah pada penderita OSA adalah hiperleptinemia, resistensi insulin, peningkatan kadar angiotensin II dan aldosteron, disfungsi sel-sel endotel, dan gangguan fungsi barorefleks.⁴³ Sebuah penelitian di Amerika Serikat (*The Sleep Heart Study*) yang dilakukan pada 6000 individu memperlihatkan asosiasi independen yang jelas antara OSA dan hipertensi, dan prevalensi hipertensi meningkat sesuai dengan beratnya OSA.⁴⁴

Penelitian lain di Amerika Serikat (*The Wisconsin Cohort Study*) yang dilakukan pada 1069 pasien dan *follow up*-nya pada 893 pasien menemukan bahwa AHI (*Apnea-Hypopnea Index*) merupakan faktor independen untuk prediksi terjadinya hipertensi.^{45,46} OSA sering ditemukan pada pasien-pasien hipertensi yang refrakter terhadap pengobatan.⁴⁷ Sebaliknya, kontrol hipertensi dengan terapi konvensional lebih sulit dilakukan pada penderita OSA dibandingkan pada penderita hipertensi yang tidak mengalami OSA.⁴⁸

OSA berperan penting dalam patogenesis hipertensi. Deteksi dan terapi OSA perlu dilakukan dalam manajemen hipertensi untuk mencapai hasil yang optimal. Dokter harus mewaspadaai OSA sebagai penyebab hipertensi yang reversibel dan dapat diterapi.⁶

OSA diduga merupakan faktor risiko independen untuk terjadinya penyakit aterosklerosis pada pembuluh darah arteri. Banyak peneliti mengemukakan beberapa kemungkinan mekanisme efek aterosklerotik dari OSA, di antaranya:

- Peningkatan tekanan darah yang berulang akibat hiperaktivitas simpatis dan stres oksidatif.^{49,50}
- Disfungsi sel endotel^{51,52} yang mengakibatkan peningkatan kadar endotelin-I dalam plasma,⁵³ penurunan produksi nitrit-oksida,⁵⁴ dan peningkatan respons peradangan,⁵⁵ terbukti dengan meningkatnya kadar *C-reactive protein* dan interleukin-6.⁵⁶

Peninggian kadar plasma dari molekul-molekul adhesi dan peningkatan ekspresi molekul-molekul adhesi pada leukosit dan perlekatannya pada sel-sel endotel diduga berperan pada terjadinya disfungsi sel endotel, pembentukan aterosklerosis dan bekuan darah.^{57,58}

Beberapa penelitian memperlihatkan kemungkinan adanya hubungan antara OSA dan infark miokard.^{59,60} Mekanismenya mungkin melalui efek tidak langsung dari hipertensi, aterosklerosis, desaturasi oksigen, hiperaktivitas sistem saraf simpatis, peningkatan koagulopati dan respons inflamasi.⁶

Peneliti lain memperlihatkan kemungkinan hubungan antara mendengkur, bukan dalam kerangka OSA dengan penyakit kardiovaskuler. Jennum *et al.* (1992 & 1995) menekankan bahwa hubungan mendengkur dan penyakit kardiovaskuler berkaitan dengan faktor risiko lain seperti misalnya obesitas. Mereka menyimpulkan bahwa mendengkur tidak secara independen berhubungan dengan penyakit jantung iskemik.^{61,62} Tetapi D'Alessandro *et al.* (1990) menyimpulkan bahwa orang yang mendengkur tanpa bukti adanya henti nafas mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk mengalami infark miokard.⁶³ Bahkan Hu *et al.* (2000) yang melakukan penelitian prospektif dengan jumlah sampel yang besar menemukan bahwa mendengkur

merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler termasuk stroke.⁶⁴ Koskenvuo *et al.* (1987), Zamarron *et al.* (1999) dan Leineweber *et al.* (2004) berpendapat penyempitan saluran nafas yang menyebabkan mendengkur walaupun tidak disertai dengan *Obstructive Sleep Apnoea* (OSA) dapat mengakibatkan gangguan kesehatan berupa hipertensi, penyakit jantung iskemik, stroke dan peningkatan angka kematian.⁶⁵⁻⁶⁷

Insidensi OSA yang tinggi (45-90%) ditemukan pada penderita stroke.⁶⁸⁻⁷⁰ Kemungkinan peran OSA dalam patogenesis stroke di antaranya melalui proses aterosklerosis, hipertensi, berkurangnya perfusi serebral akibat penebalan dinding arteri karotis,⁷¹ *output* jantung yang rendah, peninggian tekanan intrakranial, peningkatan koagulopati dan peningkatan risiko terbentuknya bekuan darah akibat aritmia.^{72,73} Karena tingginya insidensi OSA dan potensi efeknya terhadap morbiditas dan mortalitas, pemeriksaan untuk mendiagnosis dan terapi OSA dianjurkan dilakukan pada penderita stroke.⁷⁴

Aritmia dapat terjadi pada penderita OSA terutama berupa sinus bradikardi, sinus *arrest*, dan blokade jantung komplet.⁷⁵ Risiko untuk terjadinya aritmia berhubungan dengan beratnya OSA.⁷⁶ Mekanisme terjadinya aritmia pada penderita OSA kemungkinan melalui peningkatan tonus vagus yang dimediasi oleh kemoreseptor akibat apnea dan hipoksemia.⁷⁷

Sebagai kesimpulan, terdapat hubungan yang kompleks antara OSA dan penyakit kardiovaskuler. Pengetahuan mengenai mekanisme tentang hubungan kedua kondisi ini masih terus berkembang. Hubungan antara hipertensi dan OSA terlihat dengan jelas. Walaupun data belum dapat memperlihatkan mekanisme pasti antara OSA dan penyakit jantung iskemik dan patologi kardiovaskuler lainnya, OSA tetap merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler. Terapi terhadap OSA memperbaiki efek negatif OSA pada sistem kardiovaskuler.⁶ Dokter yang menangani penderita penyakit kardiovaskuler harus waspada akan kemungkinan adanya OSA dan paham bahwa sebagian besar penderita OSA tidak terdiagnosis atau tidak mendapat terapi yang adekuat. Terapi yang efektif pada penderita OSA dapat membantu pengobatan penyakit kardiovaskuler yang menyertainya, meniadakan pemeriksaan yang tidak perlu dan mengurangi biaya pelayanan kesehatan.

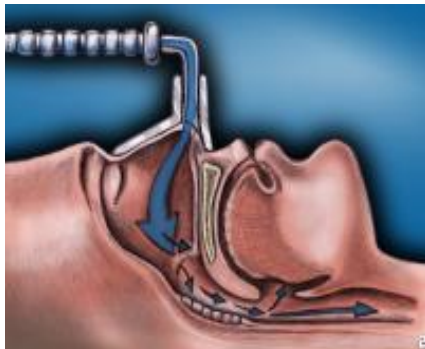
Selain mengakibatkan gangguan kesehatan, OSA juga mengakibatkan terganggunya kehidupan sosial, produktivitas dan juga meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas.^{78,79} Penelitian epidemiologis memperlihatkan angka kejadian OSA relatif tinggi pada pengemudi truk dan terapi OSA memperbaiki kemampuan berkendara.⁸⁰

Penderita OSA menjadi beban yang berat bagi sistem pelayanan kesehatan di negara maju sebelum diagnosis berhasil ditegakkan dan mengakibatkan biaya pelayanan kesehatan bertambah besar. Diperkirakan OSA yang belum diterapi menimbulkan tambahan biaya kesehatan sebesar 3,4 juta dolar AS setiap tahunnya.⁵

TERAPI

Terapi Non-Bedah

Pada pertengahan abad yang lalu, terapi OSA hanya trakeostomi. Trakeostomi secara komplet dapat mem-*bypass* bagian saluran nafas yang mengalami penyempitan atau sumbatan pada waktu tidur. Terapi OSA mengalami perubahan yang revolusioner ketika Sullivan *et al.* memperkenalkan *nasa/Continuous Positive Airway Pressure* (nCPAP).⁸¹ Prinsip nCPAP sangat sederhana yaitu dengan pemberian tekanan positif melalui hidung maka setiap kecenderungan jalan nafas untuk menyempit dan menutup dapat diatasi dan dinding jalan nafas dapat distabilkan sehingga menekan suara dengkur, menormalkan kualitas tidur dan menghilangkan gejala pada siang hari. Efektifitas pengobatan dengan cara ini mencapai 90-95%.¹⁹



Gambar 4. Prinsip CPAP



Gambar 5. Nasal CPAP

Pada penderita OSA yang mengalami **obesitas** dianjurkan penurunan berat badan. Perlu dilakukan perubahan gaya hidup termasuk diet, olah raga, dan medikamentosa. Walaupun berat badan dapat dikurangi, tetapi seringkali tidak dapat bertahan lama. Dapat dipertimbangkan tindakan yang lebih radikal seperti operasi *bypass* lambung pada penderita obesitas berat. Beberapa laporan kasus menunjukkan gejala OSA dapat diatasi dengan mengurangi berat badan.⁸²

Posisi tidur dapat membantu menghilangkan gejala OSA. Beberapa pasien mengalami perbaikan setelah tidur dengan posisi miring atau telungkup (pronasi).

Salah satu pendekatan terapi terbaru adalah penggunaan alat *mandibular advancement* dengan beberapa variasinya. Alat ini dipasang pada gigi dan menahan mandibula dan lidah ke depan (protrusi parsial dari rahang bawah) sehingga dapat memaksimalkan diameter faring dan mengurangi kemungkinan kolaps pada waktu tidur. Alat ini hanya digunakan pada penderita OSA yang tidak dapat menjalani operasi dan penderita OSA yang ringan sampai sedang khususnya yang tidak gemuk atau pada penderita yang intoleran terhadap CPAP. Tetapi perlu diingat alat ini dapat mempengaruhi oklusi dan sendi temporomandibula.^{2,83}



Gambar 6. Mandibular Splint

Pemberian oksigen sebagai terapi OSA tidak efektif. Walaupun cara ini dapat membantu mengatasi desaturasi oksihemoglobin, tetapi tidak dapat mengatasi obstruksi. Oksigen menyebabkan frekuensi apnea berkurang, tetapi juga mengakibatkan apnea yang terjadi bertambah lama waktunya.⁸⁴ Terapi oksigen mungkin dapat bermanfaat bagi pasien yang tidak dapat menerima terapi lain.

Terapi Bedah

Sebagian penderita tidak dapat menerima pengobatan dengan nCPAP karena beberapa sebab, di antaranya klaustrofobia, suara bising dari mesin dan karena timbulnya efek samping seperti hidung tersumbat dan mukosa hidung serta mulut yang kering. Banyak pasien yang tidak mau menggunakan alat CPAP karena tidak nyaman dan mengurangi nilai estetika, sehingga diusahakan bentuk lain terapi OSA.

Terapi bedah dapat dilakukan pada regio anatomi tertentu yang menyebabkan obstruksi saluran nafas sesuai dengan hasil pemeriksaan *sleep endoscopy*. Beberapa prosedur operasi dapat dilakukan:

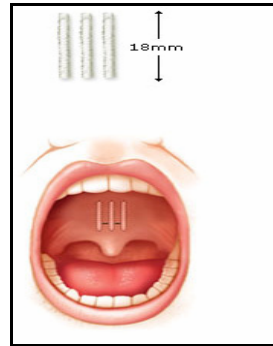
1. Tonsilektomi dan adenoidektomi. Pada penderita OSA dengan tonsil yang besar, tonsilektomi dapat menghilangkan gejala secara komplet dan tidak memerlukan terapi CPAP.

2. Uvulopalatofaringoplasti (UPPP) dan uvulopalatoplasti. Hasilnya tidak sebaik CPAP pada penderita OSA yang berat. Angka keberhasilan dengan teknik ini mencapai 10-15%.¹⁹
Morbiditas yang tinggi akibat operasi uvulopalatofaringoplasti konvensional dapat dihindari dengan menggunakan laser^{85,86} atau dengan menggunakan radiofrekuensi *coblation*. Hasilnya dalam jangka pendek cukup baik,⁸⁷ walaupun dapat terjadi rekurensi dalam jangka panjang.⁸⁸
3. Pembedahan pada daerah hidung seperti septoplasti, bedah sinus endoskopik fungsional dan konkotomi bisa menjadi terapi yang efektif bila sumbatan terjadi di hidung. Kelainan hidung harus dicari pada penderita yang mengalami gejala hidung pada pengobatan dengan CPAP.
4. Tindakan bedah pada mandibula atau maksila (*maxillomandibular osteotomy* dan *advancement*).
5. Lidah: *lingual tonsillectomy*, *laser midline glossectomy*, lingualplasti dan ablasi massa lidah dengan teknik radiofrekuensi.
6. Kadang-kadang perlu dilakukan *hyoid myotomy and suspension*.
7. Teknik terbaru menggunakan alat *somnoplasty*⁸⁹ dengan radiofrekuensi *Celon*® atau *Coblation*®, dan pemasangan implan *Pillar*® pada palatum.
Teknik radiofrekuensi menghasilkan perubahan ionik pada jaringan, menginduksi nekrosis jaringan sehingga menyebabkan reduksi volume palatum tanpa kerusakan pada mukosa dan menghilangkan vibrasi (kaku).



Gambar 7. Teknik Radiofrekuensi (*Celon* atau *Coblation*)

Implan *Pillar*® atau implan palatal merupakan teknik yang relatif baru, merupakan modalitas dengan invasi minimal. Digunakan untuk penderita dengan *habitual snoring* dan OSA ringan sampai sedang. Prosedur ini bertujuan untuk memberi kekakuan pada *palatum mole*. Tiga buah batang kecil diinsersikan ke *palatum mole* untuk membantu mengurangi getaran yang menyebabkan *snoring*.



Gambar 8. Implan Pillar®

KESIMPULAN

Mendengkur dan *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) merupakan penyakit yang disebabkan kolaps dan obstruksi saluran nafas atas yang terjadi saat tidur. Gejala yang ditimbulkan oleh OSA adalah gejala nokturnal (mendengkur, apnea, rasa tercekik yang membuat penderita terbangun, gelisah) dan gejala diurnal (perasaan tidak segar, sakit kepala, kantuk yang berlebihan, kelelahan, iritabilitas, gangguan konsentrasi, dan penurunan daya ingat).

Untuk mengetahui letak sumbatan pada saluran nafas atas dilakukan pemeriksaan endoskopi serat optik pada hidung, nasofaring sampai hipofaring. Penting sekali untuk mengetahui tempat terjadinya sumbatan guna menentukan pilihan terapi bedah atau nonbedah yang tepat sesuai dengan derajat berat ringannya OSA yang diketahui melalui pemeriksaan baku emas polisomnografi.

Pengetahuan mengenai mendengkur dan OSA ini perlu disosialisasikan kepada dokter dan masyarakat awam karena terbukti merupakan penyebab terjadinya penurunan kualitas hidup, meningkatkan risiko terjadinya penyakit hipertensi, jantung koroner, stroke yang menyebabkan kematian mendadak.

Hadirin yang saya muliakan,

Demikianlah uraian saya mengenai pentingnya pengetahuan mengenai mendengkur dan OSA serta upaya penanganannya untuk meningkatkan kualitas hidup.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya muliakan,

Sebelum mengakhiri pidato ini, perkenankanlah saya mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan rida-Nya sehingga pada hari ini saya dapat dikukuhkan sebagai Guru Besar. Semoga Allah SWT memberi saya hidayah-Nya berupa kemampuan dan kebijaksanaan untuk menempuh jalan yang lurus dalam pengabdian kepada agama, bangsa dan negara, khususnya dalam bidang Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher sebagaimana yang telah saya tekuni selama ini. Amin.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Menteri Pendidikan Nasional atas kepercayaan dan kehormatan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan Guru Besar Tetap dalam bidang Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara yang kita cintai ini.

Rasa hormat dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya saya sampaikan kepada Rektor Universitas Sumatera Utara, Bapak Prof. Dr. Chairuddin Panusunan Lubis, SpA(K), DTM&H, yang telah memberi jalan, perhatian, bantuan dan keizinan dalam proses pengusulan saya menjadi Guru Besar sampai kepada acara pengukuhan pada hari ini. Semoga Allah SWT selalu memberi kesehatan, kemudahan dan hidayah kepada beliau khususnya dalam mengemban amanah memimpin Universitas Sumatera Utara yang kita cintai ini.

Kepada Bapak/Ibu Pembantu Rektor, Senat Akademik, Dewan Guru Besar serta Tim Kenaikan Pangkat Universitas Sumatera Utara yang telah memberikan bantuan dan persetujuan pengusulan saya sebagai Guru Besar, saya ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Secara pribadi izinkan saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada kakanda Prof. Dr. Chairuddin Panusunan Lubis, SpA(K), DTM&H, atas bimbingan dan dukungan, serta mengizinkan saya menjadi staf pengajar tetap di FK-USU.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Dekan Prof. Dr. Gontar Alamsyah, SpPD-KGEH dan mantan dekan Prof. Dr. T. Bahri Anwar, SpJP(K) beserta pembantu dekan dan mantan pembantu dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Sumatera Utara dan kepada segenap anggota DPF FK-USU saya juga mengucapkan terima kasih atas pengusulan saya sebagai Guru Besar.

Penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga saya sampaikan kepada mantan ketua kolegium, Prof. Dr. Masrin Munir, SpTHT(K) dan para anggota Kolegium Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher yang telah memberi kepercayaan kepada saya untuk mendapat gelar konsultan dalam bidang faringolaringologi dan bronkoesofagologi. Semoga amanah yang diberikan dapat saya laksanakan dengan sebaik mungkin.

Rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Dr. Damayanti Soetjipto, SpTHT(K) sebagai mantan Pengurus Pusat THT-KL Indonesia atas segala dukungan dan usaha kerja keras selama ini dalam meningkatkan citra dan mutu profesi dokter spesialis THT di Indonesia. Dan kepada Ketua Pengurus Pusat THT-KL, Prof. Dr. Bambang Hermani, SpTHT(K) saya sampaikan rasa hormat dan doa semoga selalu sukses dalam memimpin PERHATI-KL di masa mendatang.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya tujukan kepada semua guru-guru saya, baik dalam pendidikan formal mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi, maupun pendidikan non-formal, dan secara khusus kepada almarhum Prof. Dr. Adenin Adenan, SpTHT yang pertama sekali menerima saya mengambil spesialisasi di bagian THT dan telah banyak memberikan dukungan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi saya. Semoga Allah SWT menerima dan melipatgandakan segala amal kebajikannya. Amin.

Kepada Alm. Prof. Dr. Rizal Basjrah Lubis, SpTHT, Alm. Dr. Basroel Sjah, SpTHT, Dr. Erwin L. Tobing, SpTHT, Prof. Ramsi Lutan, SpTHT(K), Dr. Asroel Aboet, SpTHT(K), Dr. Yuritna Haryono, SpTHT(K) tiada kata yang dapat saya ucapkan selain ucapan terima kasih atas pendidikan dan pengajaran yang telah diberikan kepada saya dengan penuh keikhlasan dan ketulusan. Semoga Allah SWT memberi balasan yang berlipat ganda atas segala kebaikan dan ilmu yang diberikan kepada saya.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada seluruh sejawat dan pegawai di Departemen Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher, Prof. Askaroellah Aboet, SpTHT(K), Dr. Muzakkir Zamzam, SpTHT(K), Dr. Mangain Hasibuan, SpTHT, Dr. Delfitri Munir, SpTHT(K), Dr. Hafni, SpTHT(K), Dr. T. Sofia Hanum, SpTHT(K), Dr. Ida Sjailandrawati, SpTHT, Dr. Linda I. Adenin, SpTHT, Dr. Rizalina A. Asnir, SpTHT, Dr. Adlin Adnan, SpTHT, Dr. Ainul Mardhiah, SpTHT, Dr. Siti Nursiah, SpTHT, Dr. Andrina

Y.M. Rambe, SpTHT, Dr. Harry A. Asroel, SpTHT, Dr. Farhat, SpTHT atas kerjasama kita yang baik dan kekeluargaan yang erat selama ini, karena apa yang saya peroleh pada hari ini tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama yang telah diberikan kepada saya dan semoga kerjasama dan kekeluargaan yang terbina selama ini akan tetap terjaga.

Kepada Dr. Aliandri, SpTHT dan Dr. Amran Simanjuntak, SpTHT saya mengucapkan terima kasih atas segala perhatian, bantuan, dan dukungannya.

Kepada semua pihak yang telah terlibat dalam proses pengukuhan Guru Besar saya, baik panitia pelaksana, PPDS, mahasiswa, dan lain-lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, saya sampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya.

Hadirin yang saya muliakan,

Akhirnya perkenankanlah saya menyampaikan ungkapan terima kasih dan rasa syukur kepada seluruh keluarga saya:

Rasa hormat dan ucapan terima kasih saya kepada orang tua saya tercinta Ayahanda Alm. M. Syarif Saragih dan Ibunda Almh. Hj P. Sinaga yang telah mengasuh, membesarkan, mendidik, mengajar, dan membimbing saya sejak kecil dengan penuh kasih sayang dan kesabaran yang begitu tulus. Doa ananda semoga ayahanda dan ibunda diterima di sisi Allah SWT, dihapuskan segala dosa, dan lipatgandakan segala amal kebaikan. Amin ya Rabbal Alamin.

Penghargaan khusus yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Almh. Prof. Dr. Helena Siregar, SpA(K) dan Alm. Ir. M. Sinaga yang merupakan orang tua dan guru saya yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan, motivasi kepada saya. Semoga Allah SWT menghapuskan segala dosa, dan melipatgandakan segala amal kebbaikannya. Amin ya Rabbal Alamin.

Kepada kedua mertua saya alm. T.M. Yusuf dan ibunda T. Ratna Willis yang selalu berdoa, memberi semangat, dan telah memberikan tuntunan kepada saya untuk mengisi kehidupan ini dengan penuh ikhlas. Atas segala pengorbanan dari Ayahanda dan Ibunda semoga Allah SWT memberi balasan, kebaikan berlipat ganda, dan diampunkan segala dosa. Amin ya Rabbal Alamin.

Ungkapan cinta kasih yang tulus kepada istri saya drg. Cut Nurliza, MKes yang telah mendampingi saya selama 30 tahun baik dalam suka dan duka

dalam mengisi kehidupan ini, atas segala pengertian, dukungan, kesabaran, dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini. Semoga Allah SWT terus mempererat hubungan batin kita di sisa hidup kita dan mempertemukan kita di akhirat nanti. Dan kepada anak-anak tercinta Dr. Devira Zahara, Dr. M. Arza Putra, M. Adli Putra, SP, Msi, M. Arfiza Putra, serta menantuku Dr. Andre Pasha Ketaren dan Siti Zulaika Nasution, ST papa mengucapkan terima kasih atas segala kasih sayang, perhatian, kesabaran, pengertian, motivasi serta doa yang tulus ikhlas. Kepada cucu-cucu tersayang Aisyah Anindya Pasha Ketaren dan Annisa Salsabila Pasha Ketaren yang dengan keceriaan dan kelucuannya memberikan semangat dan kebahagiaan buat opa. Sebuah harapan buat ananda dan cucu-cucu agar selalu rajin beribadah, lebih giat lagi menuntut ilmu dan bekerja sehingga menjadi orang yang beriman dan berilmu pengetahuan sebagai modal dalam mengarungi kehidupan di masa mendatang.

Kepada adik-adikku keluarga Drs. M. Yasin Saragih, keluarga Drs. M. Natsir Saragih, MM, keluarga Prof. Drs. Abu Bakar Lubis, Fatimah Saragih, keluarga Ir. Husein Saragih, MM, keluarga Ir. Guntur Saragih dan keluarga Pollah Saragih, SH terima kasih atas segala dukungan dan perhatian serta rasa persaudaraan yang erat selama ini. Semoga kita dalam mengisi kehidupan ini kita dapat memberi manfaat kepada orang lain sesuai dengan ajaran agama kita, serta terus membina kerukunan keluarga dan rasa saling mengasihi di masa-masa mendatang.

Ucapan terima kasih saya tujukan kepada ipar saya keluarga Ir. Hafas Fadillah, MAP, dan keluarga Ir. Chamrialsyah yang telah memberikan perhatian, bantuan, dukungan, dan rasa persaudaraan yang erat selama ini.

Para hadirin yang saya muliakan,

Demikianlah pidato pengukuhan ini yang dapat saya sampaikan. Terakhir saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas perhatian dan kesabaran bapak dan ibu para undangan yang telah mengikuti acara ini, mohon maaf atas segala sikap, ucapan, maupun kata-kata yang kurang berkenan di hati bapak dan ibu sekalian. Semoga pidato pengukuhan saya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan perkenankanlah saya akhiri pidato saya dengan mengucapkan:

Wabillahi taufik wal hidayah,
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

KEPUSTAKAAN

1. **Pang KP.** Snoring–the Silent Killer. Medical Digest 2005.
2. **Kotecha B, Shneerson JM.** Treatment options for snoring and sleep apnoea. Journal of The Royal Society of Medicine 2003; 96: 343 – 4.
3. **Mazza S, Pepin JL, Naegele B, Plante J, Deschaux C, Levy P.** Most obstructive sleep apnoea patients exhibit vigilance and attention deficits on an extended battery of tests. Eur Respir J 2005; 25: 75-80.
4. **Engleman HM, Douglas NJ.** Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. Thorax 2004; 59: 618-22.
5. **Kapur V, Blough DK, Sandblom RE et al.** The medical cost of undiagnosed sleep apnea. Sleep 1999; 22: 749-55.
6. **Dincer HE, O'Neill W.** Deleterious effects of sleep-disordered breathing on the heart and vascular system. Respiration 2006; 73: 124-30.
7. **Aserinsky E, Kleitman N.** Regularly occurring periods of eye motility and concomitant phenomena during sleep. Science 1953; 118: 273-4.
8. **Dement W, Kleitman N.** Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movement, body motility, and dreaming. Electroencephalogr Clin Neurophysiol 1957; 673-90.
9. **Hobson JA, McCarley RW, Wyzinski PW.** Sleep cycle oscillation: reciprocal discharge by two brainstem neuronal groups. Science 1975; 189: 55-8.
10. **Hudgel DW, Harasick T.** Fluctuation in timing of upper airway and chest wall inspiratory muscle activity in obstructive sleep apnea. J Appl Physiol 1990; 69: 443-50.
11. **White DP.** The pathogenesis of obstructive sleep apnea: advances in the past 100 years. Am J Respir Cell Mol Biol 2006; 34: 1-6.
12. **Wolkove N, Elkholy O, Baltzan M, Palayew M.** Sleep and aging: 1.Sleep disorders commonly found in older people. Can Med Assoc J 2007; 176(9): 1299-303.

13. **Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC.** The sleep apnea syndromes. *Annu Rev Med* 1976; 27: 465-484.
14. **Fogel RB, Malhotra A, White DP.** Patophysiology of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004; 59: 159-63.
15. **Bickelmann AG, Burwell CS, Robin ED, Whaley RD.** Extreme obesity associated with alveolar hypoventilation: a Pickwickian syndrome. *Am J Med* 1956; 21: 811-8.
16. **Young T, Palta M, Dempsey J et al.** The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993; 328: 1230-5.
17. **Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ.** Epidemiology of obstructive sleep apnoea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165: 1217-39.
18. **Stradling JR, Davies RJO.** Obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome: definitions, epidemiology, and natural history. *Thorax* 2004; 59: 73-8.
19. **Gibson GJ.** Obstructive sleep apnoea syndrome: underestimated and undertreated. *Brit Med Bulletin* 2005; 72: 49-64.
20. **Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM et al.** Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 608-13.
21. **Ali N, Pirson D, Stradling J.** The prevalence of snoring, sleep disturbance and sleep related breathing disorders and their relation to daytime sleepiness in 4-5 year old children. *Am Rev Respir Dis* 1991; 143: A381.
22. **Enright PL, Newman AB, Wahl PW et al.** Prevalence and correlates of snoring and observed apneas in 5201 older adults. *Sleep* 1996; 19: 531-8.
23. **Lindberg E, Taube A, Janson C et al.** A 10-year follow-up of snoring in men. *Chest* 1998; 114: 1048-55.
24. **Ancoli-Israel S, Ayalon L.** Diagnosis and treatment of sleep disorders in older adults. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006; 14: 95-103.

25. **Dealberto MJ, Pjor N, Courbon D et al.** Breathing disorders during sleep and cognitive performance in an older community sample: the EVA study. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44: 1287-94)
26. **Li KK, Kushida C, Powell NB, Whyte K, Harkness M.** Craniofacial form and obstructive sleep apnea syndrome: a comparison between Far-East Asian and white men. *Laryngoscope* 2000; 110: 1689-93.
27. **Ip MS, Lam B, Lauder IJ et al.** A community study of sleep disordered breathing in middle-aged Chinese men in Hongkong. *Chest* 2001; 119: 62-9.
28. **Coltman R, Taylor DR, Whyte K, Harkness M.** Craniofacial form and obstructive sleep apnea in Polynesian and Caucasian men. *Sleep* 2000; 23: 943-50.
29. **Meoli AL, Casey KR, Clark RW, Clinical Practice Review Committee et al.** Hypopnoea in sleep-disordered breathing in adults. *Sleep* 2001;24:469-70.
30. **Gastaut H, Tassinari CA, Duron B.** Polygraphic study of the episodic diurnal and nocturnal (hypnic and respiratory) manifestations of the Pickwick Syndrome. *Brain Res* 1966; 1: 167-86.
31. **Mortimore IL, Marshall I, Wraith PK et al.** Neck and total body fat deposition in non-obese and obese patients with sleep apnoea compared with that in control subjects. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 280-3.
32. **Young T, Evans L, Finn L, Palta M.** Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnoea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep* 1997; 20: 705-6.
33. **American Academy of Sleep Medicine.** Sleep related breathing disorders in adults: recommendation for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep* 1999; 22: 667-89.
34. **Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).** Management of obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome in adults. 2003. Available online at www.sign.ac.uk.
35. **Schlosshan D, Elliot W.** Clinical presentation and diagnosis of the obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004; 59: 347-52.

36. **Croft CB, Pringle MB.** Sleep nasoendoscopy: a technique of assessment on snoring and obstructive sleep apnoea. *Clin Otolaryngol* 1991; 16: 504-9.
37. **Shamsuzzaman AS, Gersh BJ, Somers VK.** Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. *JAMA* 2003; 290: 1906-14.
38. **Parish JM, Somers VK.** Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease. *Mayo Clin Proc* 2004; 79: 1036-46.
39. **Pepperell JCT, Ramdassigh-Dow S, Crosthawite N et al.** Ambulatory blood pressure after therapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomized parallel study. *Lancet* 2001; 359: 204-10.
40. **Worsnop CT, Naughton MT, Barter CE et al.** The prevalence of obstructive apnea in hypertensive. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 111-5.
41. **Gislason T, Almqvist M.** Somatic disease and sleep complaints: an epidemiologic study of 3201 Swedish men. *Acta Med Scand* 1987; 221: 475-81.
42. **Fletcher EC.** Sympathetic overactivity in the etiology of hypertension of obstructive sleep apnea. *Sleep* 2003; 1: 15-9.
43. **Wolk R, Shamsuzzaman ASM, Somers VK.** Obesity, sleep apnea and hypertension. *Hypertension* 2003; 42: 1067-74.
44. **Nieto FJ, Young TB, Lind BK et al.** Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study. JAMA* 2000; 283: 1829-36.
45. **Young T, Peppard PE, Palta M et al.** Population-based study of sleep-disordered breathing as a risk factor for hypertension. *Arch Intern Med* 1997; 157: 1746-52.
46. **Peppard PE, Young T, Palta M et al.** Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med* 2000; 342: 1378-84.

47. **Logan AG, Tkacova R, Tisler A et al.** High prevalence of unrecognized obstructive sleep apnea in drug-resistant hypertension. *J Hypertens* 2001; 19: 2271-7.
48. **Hirshkowitz M, Karaca I, Gurakar A et al.** Hypertension, erectile dysfunction and occult sleep apnea. *Sleep* 1989; 12: 223-32.
49. **Schulz R, Mahmoudi S, Hattar K, et al.** Enhanced released of superoxide from polymorphonuclear neutrophils in obstructive sleep apnea: impact of continuous positive airway pressure therapy. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 566-70.
50. **Dyugovskaya L, Lavie P, Lavie L.** Increased adhesion molecules expression and production of reactive oxygen species in leukocytes of sleep apnea patients. *Am J Respir Crit Care* 2002; 165: 934-9.
51. **Carlson JT, Rangemark C, Hedner JA et al.** Attenuated endothelium-dependent vascular relaxation in patients with sleep apnoea. *J Hypertens* 1996; 14: 577-84.
52. **Kato M, Robert-Thomson P, Phillips BG et al.** Impairment of endothelium-dependent vasodilation of resistance vessels in patients with obstructive sleep apnea. *Circulation* 2000; 102: 2607-10.
53. **Phillip BG, Narkiewicz K, Pesek CA et al.** Effects of obstructive sleep apnea on endothelin-I and blood pressure. *J Hypertens* 1999; 17: 61-6.
54. **Ip MS, Lam B, Chan LY et al.** Circulating nitric oxide is suppressed in obstructive sleep apnea and reversed by nasal continuous positive airway pressure. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 2166-71.
55. **Ross R.** Atherosclerosis: an inflammatory disease. *N Engl J Med* 1999; 340: 115-26.
56. **Shamsuzzaman AS, Winnicki M, Lanfranchi P et al.** Elevated C-reactive protein in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Circulation* 2002;105: 2462-4.
57. **Ohga E, Nagase T, Tomita T et al.** Increased levels of circulating ICAM-1, VCAM-1 and L-selectin in obstructive sleep apnea syndrome. *J Appl Physiol* 1999; 87: 10-4.

58. **El-Sohl AA, Mador MJ, Sikka P et al.** Adhesion molecules in patients with coronary artery disease and moderate-to-severe obstructive sleep apnea. *Chest* 2002; 121: 1541-7.
59. **Peker Y, Karaiczi H, Hedner J et al.** An independent association between obstructive sleep apnoea and coronary artery disease. *Eur Respir J* 1999; 14: 179-84.
60. **Peker Y, Hedner J, Karaiczi H et al.** Respiratory disturbance index: an independent predictor of mortality in coronary artery disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 81-6.
61. **Jennum P, Hein HO, Suadicani P et al.** Cardiovascular risk factors in snorers. A cross-sectional study of 3323 men aged 54 to 74 years: the Copenhagen Male Study. *Chest* 1992; 102: 1371-6.
62. **Jennum P, Hein HO, Suadicani P et al.** Risk of ischemic heart disease in self-reported snorers. A prospective study of 2937 men aged 54 to 74 years: the Copenhagen Male Study. *Chest* 1995; 108: 138-42.
63. **D'Alessandro R, Magelli C, Gamberini G et al.** Snoring every night as a risk factor for myocardial infarction: a case-control study. *BMJ* 1990; 300: 1557-8.
64. **Hu FB, Willett WC, Manson JE et al.** Snoring and risk of cardiovascular disease in women. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35: 308-313.
65. **Koskenvuo M, Kaprio J, Telakivi T et al.** Snoring as a risk factor for ischaemic heart disease and stroke in men. *Brit Med J (Clin Rev Ed)* 1987; 294: 16-9.
66. **Zamarron C, Gude F, Otero Otero Y et al.** Snoring and myocardial infarction: a 4-year follow-up study. *Respir Med* 1999; 93: 108-12.
67. **Leineweber C, Kecklund G, Janazky I et al.** Snoring and progression of coronary artery disease: the Stockholm Female Coronary Angiography Study. *Sleep* 2004; 27: 1344-9.
68. **Mohsenin V, Valor R.** Sleep apnea in patients with hemispheric stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76: 71-6.

69. **Bassetti C, Aldrich MS.** Sleep apnea in acute cerebrovascular disease: final report on 128 patients. *Sleep* 1999; 22: 217-23.
70. **Wessendorf TE, Teschler H, Wang YM et al.** Sleep-disordered breathing among patients with first-ever stroke. *J Neurol* 2000; 247: 41-7.
71. **Silvestrini M, Rizzoo B, Placidi F et al.** Carotid artery wall thickness in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Stroke* 2002; 33: 1782-5.
72. **Hoffstein V, Mateika S.** Cardiac arrhythmia, snoring and sleep apnea. *Chest* 1994; 106: 466-71.
73. **Netzer N, Werner P, Jachums T et al.** Blood flow of the middle cerebral artery with sleep-disordered breathing correlation with obstructive sleep hypopneas. *Stroke* 1998; 29: 87-93.
74. **Disler P, Hansford A, Skelton J et al.** Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea, in a stroke rehabilitation unit: a feasibility study. *Am J Phys Med Rehabil* 2002; 81: 622-5.
75. **Guilleminault C, Connolly SJ, Winkle RA.** Cardiac arrhythmia and conduction disturbances during sleep in 400 patients with sleep apnea syndrome. *Am J Cardiol* 1983; 97: 490-4.
76. **Becker H, Brandenburg U, Peter JH et al.** Reversal of sinus arrest and atrioventricular conduction block in patients with sinus arrest during nasal continuous positive airway pressure. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 215-8.
77. **Koehler U, Fus E, Grimm W et al.** Heart block in patients with obstructive sleep apnoea: pathogenic factors and effects of treatment. *Eur Respir J* 1998; 11: 434-9.
78. **Findle L, Unverzagt M, Guchu R et al.** Vigilance and automobile accidents in patients with sleep apnea or narcolepsy. *Chest* 1995; 108: 619-24.
79. **Ulfberg J, Carter N, Talback M, Edling C.** Excessive daytime sleepiness at work and subjective work performance in the general population and among heavy snorers and patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 1996; 110: 659-63.

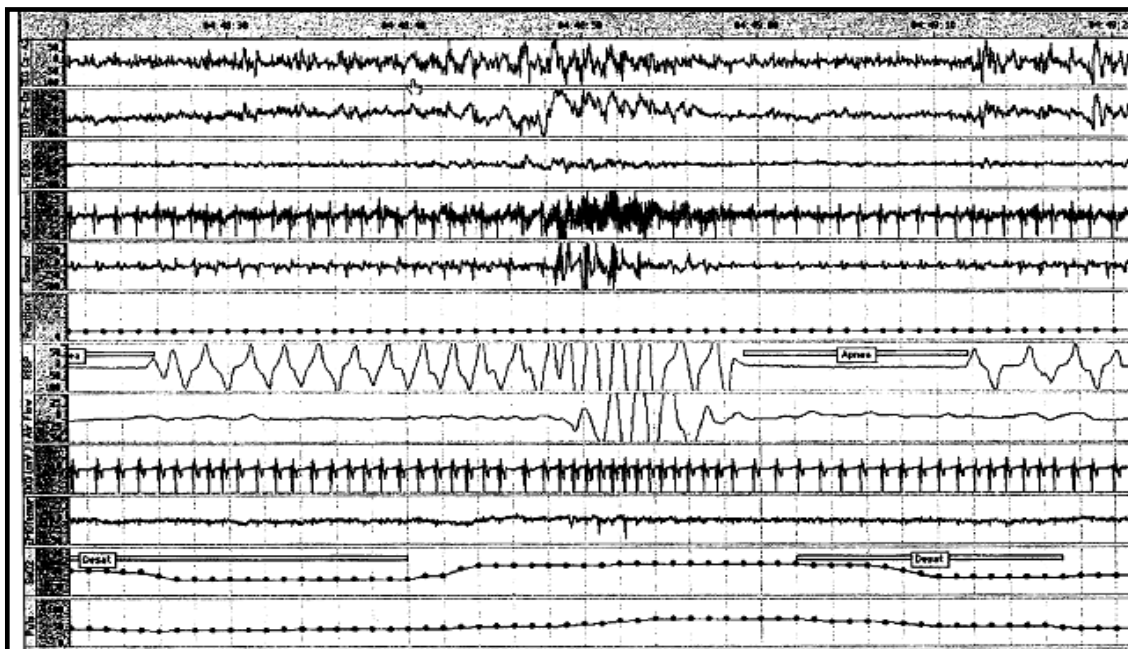
80. **European Respiratory Task Force.** Public health and medicolegal implications of sleep apnoea. *Eur Respir J* 2002; 20: 1594-609.
81. **Sullivan CE, Issa FG, Berthon-Jones M, Eves L.** Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet* 1981; i: 862-5.
82. **Rasheid S, Banasiak M, Gallagher SF et al.** Gastric bypass is an effective treatment for obstructive sleep apnea patients with clinically significant obesity. *Obes Surg* 2003; 13: 58-61.
83. **Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J, Wright J.** Oral appliances for obstructive sleep apnoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 4: CD004435.
84. **Fletcher EC, Munafò DA.** Role of nocturnal oxygen therapy in obstructive sleep apnea. When should it be used? *Chest* 1990; 98: 1497-504.
85. **Kamami YV.** Outpatient treatment of sleep apnoea syndrome with CO₂ laser: laser assisted UPPP. *J Otolaryngol* 1994; 23: 391-4.
86. **Ellis PDM.** Laser palatoplasty for snoring due to palatal flutter: a further report. *Clin Otolaryngol* 1994; 19: 350-1.
87. **Kotecha B, Paun S, Leong P, Croft C.** Laser assisted uvulopalatoplasty: an objective evaluation of the technique. *Clin Otolaryngol* 1998; 23: 354-9.
88. **Sharp Hr, Mitchell DB.** Long-term result of laser-assisted uvulopalatoplasty for snoring. *J Laryngol Otol* 2001; 115: 897-900.
89. **D'Souza A, Hassan S, Morgan D.** Recent advances in surgery for snoring—somnoplasty (radiofrequency palatoplasty) a pilot study: effectiveness and acceptability. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 2000; 121: 111-5.

LAMPIRAN

THE EPWORTH SLEEPINESS SCALE	
How likely are you to doze off or fall asleep in the following situations, in contrast to feeling just tired? Use the following scale to choose the most APPROPRIATE NUMBER for each situation:-	
0 = would NEVER doze 1 = SLIGHT chance of dozing 2 = MODERATE chance of dozing 3 = HIGH chance of dozing	
Situation	Chance of Dozing
Sitting and reading
Watching TV
Sitting, inactive in a public place (eg a theatre or a meeting)
As a passenger in a car for an hour without a break
Lying down to rest in the afternoon when circumstances permit
Sitting and talking to someone
Sitting quietly after a lunch without alcohol
In a car, while stopped for a few minutes in the traffic

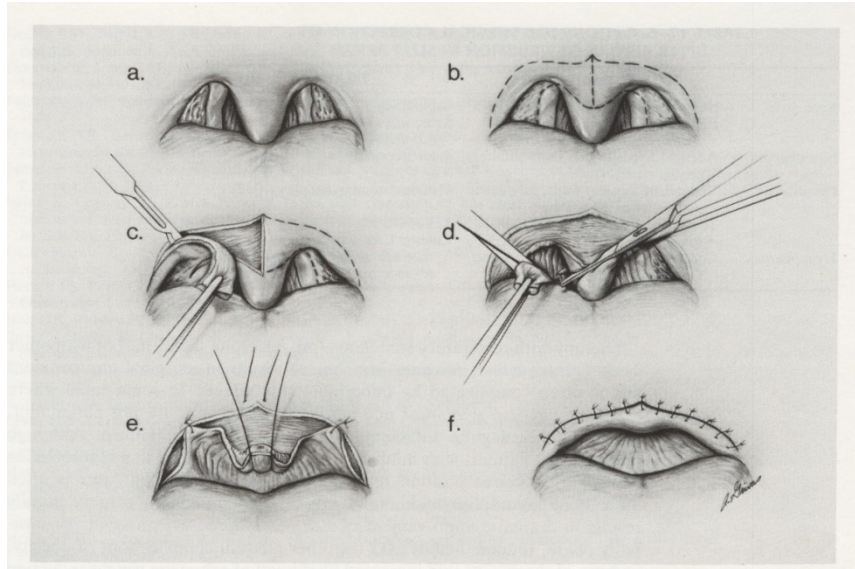
Gambar 1. Epworth Sleepiness Scale

Setiap pertanyaan diberi nilai 0 sampai 3, kemudian dijumlahkan dengan nilai maksimum 24. Nilai >10 diartikan adanya rasa kantuk yang berlebihan pada siang hari.



Gambar 2. Polisomnografi

Dari atas ke bawah: EEG (dua grafik teratas), elektro-okulogram, submental EMG, sound level meter (mikrofon), posisi tidur, aliran udara, respirasi, EKG, nadi dan saturasi O₂



Gambar 3. Uvulopalatofaringoplasti (UPPP)



Gambar 4. Tirohyoid Suspensoin



Gambar 5. Maxillary-Mandibular Advancement

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama : Dr. Abdul Rachman Saragih, SpTHT-KL (K)
NIP : 140 098 956
Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I/IVb
Tempat/Tgl. lahir : Pematang Siantar, 30 November 1947
Agama : Islam
Nama Orang Tua : Ayah : M. Syarif Saragih (alm.)
Ibu : P. Sinaga (alm.)
Nama Istri : Drg. Cut Nurliza, MKes
Nama Anak : 1. Dr. Devira Zahara
2. Dr. M. Arza Putra
3. M. Adli Putra, SP, MSi
4. M. Arfiza Putra
Nama Menantu : 1. Dr. Andre Pasha Ketaren
2. Siti Zulaika Nasution, ST
Nama Cucu : 1. Aisyah Anindya Pasha Ketaren
2. Annisa Salsabila Pasha Ketaren
Alamat Rumah : Jl. Kenanga No. 16 Medan 20151
Telp. (061)4513174/08126020181
Alamat Kantor : - Fakultas Kedokteran USU
Jl. Dr. Mansur No. 5 Medan
- SMF THT RSUP H. Adam Malik Medan
Jl. Bunga Lau No. 17 Medan 20136
Telp. (061)8365490
Alamat e-mail : abdulrachmansaragih@yahoo.com
Jabatan : - Ketua Departemen THT Fakultas Kedokteran USU
- Kepala Divisi Faringolaringologi dan Bronkoesofagologi/
Endoskopi Departemen/SMF THT FK-USU/RSUP
H. Adam Malik Medan.

B. PENDIDIKAN FORMAL

Sekolah Dasar : SD Negeri 15 Pematang Siantar, lulus 1961
Sekolah Menengah Pertama : SMP Negeri 2 Pematang Siantar, lulus 1964
Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 2 Pematang Siantar, lulus 1967
Perguruan Tinggi : Fakultas Kedokteran USU, lulus 1976
Spesialisasi : THT, lulus 1985
Konsultan : Faringolaringologi, tahun 2005

C. PENDIDIKAN TAMBAHAN

1. *Temporal Bone Dissection Course & Workshop I, Pre Congress Course 5th ASEAN ORL Head & Neck Congress, Jakarta, 25-27 Juni 1992.*
2. *Functional Endoscopic Sinus Surgery Course & Workshop, Post Congress Course 5th ASEAN ORL Head & Neck Congress, Jakarta, 2-3 Juli 1992.*
3. *3rd Annual Endoscopic Sinus Surgery Course, Singapore General Hospital, Singapura, 22-24 November 1997.*
4. *Pelatihan BSEF, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 14-16 Agustus 1999.*
5. *Kursus Septorinoplasti, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 6-7 Februari 2000.*
6. *13th Temporal Bone Dissection Course, Dept. of Otorhinolaryngology, Medical Faculty, UKM, Kuala Lumpur, 23-25 Februari 2000.*
7. *1st KL Advanced Endoscopic Sinus Surgery Course and Workshop, Dept. of Otorhinolaryngology, Medical Faculty, UKM, Kuala Lumpur, 29-31 Juli 2000.*
8. *Pelatihan Bedah Kepala Leher, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 8-11 September 2000.*
9. *2nd Audiology and Otology Course, Dept. of Otorhinolaryngology, Medical Faculty, UKM, Kuala Lumpur, 2-4 Oktober 2000.*
10. *6th Endoscopic Sinus Surgery Course, Singapore General Hospital, Singapura, 31 Maret-1 April 2001.*
11. *Lokakarya Applied Approach (AA) Angkatan XVI, Unit Pengembangan Pendidikan USU, Medan, 14 Mei-2 Juni 2001.*
12. *Simposium dan Pelatihan Neurootologi, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 24 Juli 2001.*
13. *4th Temporal Bone Dissection Course, Temporal Bone Dissection Center, Dept. THT FK-UI, Jakarta, 25-26 Juli 2001.*
14. *Kursus Bedah Kepala Leher THT dalam PIT V PERHATI, Palembang, 28 Juli 2001.*
15. *2nd Comprehensive Course and Workshop on Head and Neck Reconstruction, University of Santo Thomas, Manila, 7-10 November 2001.*
16. *17th Temporal Bone Dissection Course & Workshop, Dept. of Otorhinolaryngology, Medical Faculty, UKM, Kuala Lumpur, 24-26 Juli 2002.*
17. *Head and Neck Reconstruction Course, Dept. THT FK Universitas Hasanuddin, Makassar, 19-20 Oktober 2002.*
18. *1st Laryngeal & Phonosurgery Course and Workshop, Dept. of Otorhinolaryngology, Medical Faculty, UKM, Kuala Lumpur, 23-25 September 2002.*

19. *Temporal Bone Dissection Course, Pre Congress Course* Konas XIII PERHATI-KL, Denpasar, 15-16 Oktober 2003.
20. *Bedah Sinus Endoskopik Fungsional, Post Congress Course* Konas XIII PERHATI-KL, Denpasar, 18-19 Oktober 2003.
21. *Kursus & Workshop BSEF Mandiri Supervisi*, Departemen THT FK-UI, Jakarta, 19-21 Januari 2004.
22. *Workshop on Laryngology & Phonosurgery, Pre Congress Course 10th Asia-Oceania ORL Head & Neck Congress*, Kuala Lumpur, 22 Februari 2004.
23. *Workshop on Rhinoplasty and Septal Surgery, Post Congress Course 10th Asia-Oceania ORL Head & Neck Congress*, Kuala Lumpur, 27-28 Februari 2004.
24. *Kursus Biologi Molekuler Dasar*, FK-USU, Medan, 13 April-5 Juni 2004.
25. *Kursus Immunologi Dasar*, FK-USU, Medan, 13 April-5 Juni 2004.
26. *Pediatric Airway Course, Singapore Society of Otorhinolaryngology*, Singapura, 17-18 September 2004.
27. *Phonosurgery Course*, Surabaya, 26 Maret 2005.
28. *Head and Neck Surgery, Pre Congress Course & Workshop, 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery*, Jakarta, 20-22 Agustus 2005.
29. *Septorhinoplasty, Pre Congress Course & Workshop, 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery*, Jakarta, 20-22 Agustus 2005.
30. *Allergy and Immunology, Pre Congress Course & Workshop, 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery*, Denpasar, 22 Agustus 2005.
31. *Course & Workshop Microvascular, dalam 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery*, Denpasar, 25 Agustus 2005.
32. *6th Laryngeal and Phonosurgery Course & Workshop, Dept. of Otorhinolaryngology*, Medical Faculty, UKM, Kuala Lumpur, 9-11 September 2006.
33. *Cadaver Dissection Workshop, Head & Neck Plastic Reconstruction dalam 1st ENT Head & Neck Conference*, Jakarta, 12 Desember 2006.
34. *Course & Workshop Basic Surgical Skill in Plastic Reconstruction, 1st ENT Head & Neck Conference*, Jakarta, 14 Desember 2006.
35. *Kursus/Workshop Maxillofacial Fractures, Pre Congress Course* Konas XIV PERHATI-KL, Surabaya, 10-11 Juli 2007.
36. *Management of Snoring & OSA, Post Congress Course* Konas XIV PERHATI-KL, Surabaya, 14-15 Juli 2007.

D. RIWAYAT PEKERJAAN

- 1977–1980 : Kepala Rumah Sakit TNI-AL Sabang
1985–1991 : Staf Bagian THT RS Dr. Pirngadi Medan

- 1991–1999 : Sekretaris Bagian THT RS Dr. Pirngadi Medan
2000–sekarang : Kepala Divisi Faringolaringologi dan Bronkoesofagologi/
Endoskopi Departemen/SMF THT-KL FK-USU/RSUP H.
Adam Malik Medan
2002–sekarang : Staf Pengajar Etika dan Hukum Kedokteran/Bioetika dan
Humaniora FK-USU
2006–2007 : Ketua Program Studi THT-KL Fakultas Kedokteran USU
2007–sekarang : Ketua Departemen THT-KL Fakultas Kedokteran USU

E. RIWAYAT KEPANGKATAN

- 1977–1980 : Letnan Satu TNI-AL (K)
1980–1983 : Penata Muda/IIIa
1983–1987 : Penata Muda Tk.I/IIIb
1987–1991 : Penata Tk.I/IIIc
1991–1994 : Penata/IIId
1994–1997 : Pembina/IVa
1997–1999 : Pembina Tk.I/IVb
1999–2003 : Pembina Tk.I/IVb (Asisten Ahli)
2003–2005 : Pembina Tk.I/IVb (Lektor)
2005–2007 : Pembina Tk.I/IVb (Lektor Kepala)
1 Juni 2007 : Pembina Tk.I/IVb (Guru Besar)

F. KEANGGOTAAN ORGANISASI PROFESI NASIONAL/INTERNASIONAL

1. Anggota Ikatan Dokter Indonesia (IDI).
2. Anggota Perhimpunan Dokter Spesialis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Indonesia (PERHATI-KL).
3. Anggota Kolegium Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher Indonesia (KOLEGIUM THT-KL).
4. Anggota Perhimpunan Alergi dan Imunologi Indonesia (PERALMUNI).
5. Anggota Perhimpunan Onkologi Indonesia (POI).
6. Sekretaris Majelis Kehormatan Etika Kedokteran (MKEK) Wilayah Sumatera Utara.
7. Anggota *American Society of Clinical Oncology* (ASCO).
8. Anggota *American Academy of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* (AAO-HNS).
9. Anggota *Asian Academic of Otolology and Neuro-otology*.
10. Anggota *Hearing International* (HI).

G. KARYA ILMIAH

Sebagai Penulis Utama:

1. **Abdul Rachman Saragih.** Sinusitis pada Anak. Tesis. Bagian THT FK-USU/RS Dr. Pirngadi. Medan, 1985.
2. **Abdul Rachman Saragih,** Ida Sjailandrawati Harahap. Pengalaman Pemakaian Gipsona® pada Othematom. Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI I, Surakarta, 1988.
3. **Abdul Rachman Saragih,** Mangain Hasibuan. Konkotomi Konka Inferior pada Rinitis Alergika. Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI I, Surakarta, 1988.
4. **Abdul Rachman Saragih.** *Otogenic Brain Abcess.* Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI II, Bali, 1990.
5. **Abdul Rachman Saragih,** Delfitri Munir. Penatalaksanaan Benda Asing Jarum Pentul di Bronkus. Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI II, Bali, 1990.
6. **Abdul Rachman Saragih,** Hafni. Penatalaksanaan Pleomorfik Adenoma di Palatum. Pertemuan Ilmiah Tahunan PERHATI II, Bali, 1990.
7. **Abdul Rachman Saragih.** Aspek Otologi dari Vertigo. Simposium Peranan Ca^{++} Entry Blocker untuk Vertigo, Medan, 1993.
8. **Abdul Rachman Saragih.** Penanggulangan Penderita Gawat Darurat pada Kasus THT. Simposium Penanggulangan Penderita Gawat Darurat, IDSAI dan IPAI, Medan, 1994.
9. **Abdul Rachman Saragih.** Penatalaksanaan Otomikosis. Simposium Trend Baru Pengobatan Infeksi Jamur, PERDOSKI, Medan, 1995.
10. **Abdul Rachman Saragih.** Sinusitis Maksilaris. Ceramah Ilmiah FKG-USU, Medan, 28 Januari 1997.
11. **Abdul Rachman Saragih.** Otitis Media dan Penatalaksanaannya. Simposium Penanggulangan Infeksi Saluran Nafas Terkini, HUT FK-USU ke-45, Medan, 1997.
12. **Abdul Rachman Saragih.** *Functional Endoscopic Sinus Surgery.* Ulang Tahun PERHATI Cabang Sumut-Aceh, Medan, 2000.
13. **Abdul Rachman Saragih.** Penanggulangan Sinusitis Masa Kini di Era Milenium. *Round Table Discussion,* Berastagi, 2000.
14. **Abdul Rachman Saragih.** Septoplasi. Ulang Tahun PERHATI Cabang Sumut-Aceh, Medan, 2001.
15. **Abdul Rachman Saragih.** Problema Penggunaan NSAID pada Kasus THT. Simposium Pengenalan & Penanggulangan Nyeri dan Inflamasi, Bagian Farmakologi & Terapeutik FK-USU, Medan, 3 April 2002.

16. **Abdul Rachman Saragih.** *Management of laryngeal papilloma in children with microlaryngeal surgery followed by 5-fluoro-uracil lubrication. 2nd ASEAN Conference on Medical Science (ACMS), Medan, 2002.*
17. **Abdul Rachman Saragih.** Kolegalitas dalam Pelayanan Kesehatan. HUT Emas 50 tahun FK-USU, Medan 20 Agustus 2002.
18. **Abdul Rachman Saragih.** *Deep Neck Infection.* Kongres Nasional XIII PERHATI-KL, Bali, Oktober 2003.
19. **Abdul Rachman Saragih.** *Management of Laryngeal Papilloma with 5-Fluoro-Uracil in Adult. 10th ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Brunai Darussalam, 2003.*
20. **Abdul Rachman Saragih.** *Can Quinolone be Used as the First-line Therapy? Quinolone Scientific Conference, Beijing, 2004.*
21. **Abdul Rachman Saragih.** Problema Pengobatan Sinusitis. *Symposium Infection Update II, Fakultas Kedokteran USU, Medan, Agustus 2005.*
22. **Abdul Rachman Saragih,** Dewi Fauziah S., Eddy Ketaren, Susana. *Motorcycle Brake Handle as a Foreign Body Penetrating the Maxillofacial Area. 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.*
23. **Abdul Rachman Saragih,** Poppy Sartika. *Laryngotracheal Fissure with Insertion of Dumont Stent in Subglottic Stenosis. 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.*
24. **Abdul Rachman Saragih,** Ashri Yudhistira. *Fatal Empyema after the Extraction of A Seed of Pinang Fruit Foreign Body in Esophagus using Rigid Esophagoscope. 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.*
25. **Abdul Rachman Saragih,** Zurliansyah. *A Descending Parapharyngeal Abscess into Anterior Thorax Wall in A Diabetic Patient. 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.*
26. **Abdul Rachman Saragih,** Sirrul Fuad Irfan. *Management of Recurrent Respiratory Papillomatosis in Children by Microlaryngeal Surgery and Intralesion Application of 5-FU. 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.*
27. **Abdul Rachman Saragih,** Susana, Abdullah Afif Siregar. *Achalasia in A Two-Year-Old Child. 11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.*
28. **Abdul Rachman Saragih.** Gangguan Suara dan *Phonosurgery.* Majalah Kedokteran Nusantara, Volume 38, No. 3, September 2005.
29. **Abdul Rachman Saragih.** *Topical Mitomycin-C for the Management of Acquired Glottic Web and Subglottic Stenosis. Otorhinolaryngologica Indonesiana 2006; Vol. XXXVI, No. 4, Oktober-Desember 2006.*
30. **Abdul Rachman Saragih.** *Rhinosinusitis Dentogen Management. 3rd Regional Dental Meeting & Exhibition, Medan, 16-18 November 2006.*

31. **Abdul Rachman Saragih**, Aliandri. *Primary Tracheal Papillary Carcinoma in A-10-Year-Old Child.*, 1st ENT Head & Neck Conference, Jakarta, 13-15 Desember 2006.
32. **Abdul Rachman Saragih**, Aliandri. Benda Asing Kacang di Trakea. *Majalah Kedokteran Nusantara*, Volume 40, No. 1, Maret 2007.
33. **Abdul Rachman Saragih**. *Epistaxis: How to Diagnose and Management.* 3rd Symposium on Critical Care and Emergency Medicine. Medan, Mei 2007.
34. **Abdul Rachman Saragih**. Pengalaman Tonsilektomi dengan Menggunakan Coblation. Kongres Nasional XIV PERHATI-KL, Surabaya, Juli 2007.
35. **Abdul Rachman Saragih**. Penatalaksanaan Paralise Adduktor Pita Suara Unilateral dengan *Thyroplasty* Medialisasi dengan *Gore-Tex*. Kongres Nasional XIV PERHATI-KL, Surabaya, Juli 2007.
36. **Abdul Rachman Saragih**, Yuliani Lubis. Gambaran Benda Asing pada Trakeobronkial. Kongres Nasional XIV PERHATI-KL, Surabaya, Juli 2007.
37. **Abdul Rachman Saragih**, M. Pahala Hanafi Harahap. Penatalaksanaan Striktur Esofagus akibat Tertelan Zat Kaustik. Kongres Nasional XIV PERHATI-KL, Surabaya, Juli 2007.

Sebagai Penulis Pembantu:

1. Rizal Basyrah Lubis, **Abdul Rachman Saragih**. Uji Coba Banding Klinik Pemakaian Larutan Burowi dan Kenacomb® Tetes pada Otitis Eksterna, Kongres Nasional VII PERHATI, Surabaya, 1983.
2. Ilham Priharto, **Abdul Rachman Saragih**. Penatalaksanaan Otogenik Meningitis. Pertemuan Ilmiah Tahunan V PERHATI-KL, Palembang, 2001.
3. Yan Utama Nasution, **Abdul Rachman Saragih**. Penatalaksanaan Stenosis Esofagus akibat Esofagitis Korosifa pada Seorang Anak Usia 10 Tahun. Pertemuan Ilmiah Tahunan V PERHATI-KL, Palembang, 2001.
4. Darma Malem Sembiring, **Abdul Rachman Saragih**. Penatalaksanaan Papilloma Laring dengan Bedah Mikrolaring dan Aplikasi *5-Fluoro-Uracil*. Pertemuan Ilmiah Tahunan V PERHATI-KL, Palembang, 2001.
5. Yuhisdiarman, **Abdul Rachman Saragih**. Penggunaan T-tube pada Stenosis Trakea karena *Prolonged* Intubasi. Pertemuan Ilmiah Tahunan V PERHATI-KL, Palembang, 2001.
6. Yusa Herwanto, **Abdul Rachman Saragih**, Obstruksi Jalan Nafas pada Sindroma *Guillain Barre*. Kongres Nasional XIII PERHATI-KL, Denpasar, Oktober 2003.

7. T. Siti Hajar Haryuna, **Abdul Rachman Saragih**. Nodul Pita Suara. *Majalah Kedokteran Nusantara*, Volume 38, No. 1, Maret 2005.
8. Aliandri, **Abdul Rachman Saragih**. *Successful Management of Acquired Glottic Web and Subglottic Stenosis with Microlaryngeal Surgery and Topical Mitomycin-C Application*. *11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005*.
9. Umi Rahayu, **Abdul Rachman Saragih**, Linda Irwani Adenin, T. Sofia Hanum, Budi Mulyana. *Foreign Bodies in the Esophagus: Clinical Findings and Locations*. *11th ASEAN ORL Head and Neck Surgery Congress, Denpasar, 23-25 Agustus 2005*.
10. Aliandri, **Abdul Rachman Saragih**. *Topical Mytomycin-C for the Management of Acquired Glottic Web and Subglottic Stenosis*. *Majalah Kedokteran Nusantara*, Volume 39, No. 1, Maret 2006.

H. PERTEMUAN ILMIAH YANG DIIKUTI

Internasional

1. *2nd ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Genting Highland, Malaysia, 14-18 April 1984*.
2. *5th ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Jakarta, 28 Juni–1 Juli 1992*.
3. *XVI International Cancer Congress, New Delhi, India, 30 Oktober–5 November 1994*.
4. *XVI European Congress of Allergology and Clinical Immunology, Madrid, 25-30 Juni 1995*.
5. *XVI World Congress of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Sidney, 2-7 Maret 1997*.
6. *Simposium "Optimal Control of Allergy and ENT Conditions in the New Millenium", Bangkok, 13 Juli 2000*.
7. *9th ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Singapore, 2-4 April 2001*.
8. *New Trendsetter in Allergy & Respiratory Management Symposium, Cheju, Korea Selatan, 10 Mei 2002*.
9. *2nd ASEAN Conference on Medical Science, Medan, 18-20 Agustus 2002*.
10. *XVI World Congress of International Federation of Otorhinolaryngology Society (IFOS), Cairo, Mesir, 28 September–3 Oktober 2002*.
11. *10th ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Brunai Darussalam, 2003*.
12. *World Allergy Organization Congress–XVIII ICACI, Vancouver, Kanada, 7-12 September 2003*.

13. 10th Asia-Oceania ORL Head & Neck Congress, Kuala Lumpur, 22-26 Februari 2004.
14. 41st Annual Meeting of American Society of Clinical Oncology, Orlando, Florida, 13-17 Mei 2005.
15. 11th ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Bali, 23-25 Agustus, 2005.
16. 18th Asia Pacific Cancer Conference, Seoul, Korea, 7-9 September 2005.
17. 12th ASEAN ORL Head & Neck Surgery Congress, Ho Chi Minh City, Vietnam, 22-24 Agustus 2007.

Nasional

1. Kongres Nasional VII PERHATI, Surabaya, 1983.
2. Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) PERHATI II, Denpasar, 28 Juni 1990
3. Simposium "Indirect Pathogenicity dalam Infeksi dan Tantangan Pengobatannya", Medan, 8 Juni 1991.
4. Kongres Nasional X PERHATI, Jakarta, 28 Juni-1 Juli 1992.
5. Interest of Newer Anti-Allergy Drug, Medan, 9 Februari 1993.
6. Mukhtar Ahli Bedah Indonesia XI, 7-10 Juli 1993.
7. Ceramah Ilmiah Penggunaan Sinar Laser dalam Bidang Kedokteran, RSU Dr. Pirngadi, Medan, 31 Juli 1993.
8. Simposium Bedah Kosmetik, Medan, 2 April 1994.
9. Simposium "Community Acquired Infection: Current Problem and Management", Medan, 8 Agustus 1994.
10. Simposium "Allergic Rhinitis Therapy for the 90's", Medan, 14 Januari 1995.
11. Simposium "Recent Advances in the Treatment of Fungal Infection", Medan, 18 Maret 1995.
12. Simposium "Era Baru Penanggulangan Penyakit Infeksi", Medan, 22 April 1995.
13. Simposium "Infeksi Saluran Nafas", Medan, 7 Juni 1995.
14. Seminar "Rasionalisasi Penggunaan Obat", FK-USU, Medan, 2 Agustus 1995.
15. Simposium "Dampak Penggunaan Obat Bebas pada Kesehatan Tubuh dan Penanggulangan Kanker Terpadu", Medan, 19 Agustus 1995.
16. Simposium "Trend Baru Pengobatan Infeksi Jamur", Medan, 30 Agustus 1995.
17. Simposium "Perkembangan Terbaru di Bidang Alergi", Medan, 5 Maret 1996.
18. Simposium "Penatalaksanaan Terpadu Vertigo dan Tinitus", Medan, 25 Mei 1996.
19. Simposium "New Approach in Critical Care Management", Medan, 3 September 1996.

20. Simposium "Konsep Baru Pengobatan Infeksi di Masyarakat Menjelang Abad Ke-21", Medan, 15 Maret 1997.
21. Seminar "Normalkah Tidur Anda?" (*Sleeping Disorder*), Medan 5 Juni 1997.
22. Simposium "Penanggulangan Infeksi Saluran Nafas Terkini", Medan, 30 Agustus 1997.
23. Simposium "Mikroorganisme Penyebab dan Penanggulangan Infeksi Saluran Nafas Masa Kini dengan Levofloksasin", Medan, 18 Juli 1998.
24. Simposium "Allergy in Year 2000 from Different Angle", Medan, 29 Agustus 1998.
25. Seminar "Update 1999 for Medical Practitioners Part I", RS Gleneagles, Medan, 8 Agustus 1999.
26. Simposium Sinusitis, Pelatihan BSEF, Diseksi Kadaver dan *Live Surgery*, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 14-16 Agustus 1999.
27. Kongres Nasional XII PERHATI, Semarang, 27-30 Oktober 1999.
28. Simposium "Terapi Kausatif Gastropati Akibat NSAID", Medan, 22 Maret 2000.
29. Simposium "Konsep Baru Penatalaksanaan Rinitis Alergi", Medan, 15 April 2000.
30. *The Advanced Medical Update*, RS Gleneagles, Medan, 20 Mei 2000.
31. Simposium "Penanganan Sepsis Secara Rasional", Medan, 19 Agustus 2000.
32. Simposium dan Pelatihan Bedah Kepala Leher THT & Bronkoskopi, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 8-11 September 2000.
33. Simposium dan Pelatihan Neuro-otologi, Bagian THT FK-UI, Jakarta, 24 Juli 2001.
34. Pertemuan Ilmiah Tahunan V PERHATI-KL, Palembang, 28-31 Juli 2001.
35. *Seminar of Nasopharynx*, Medan, 8 Oktober 2001.
36. *Meet the Experts: "Ofloxacin in the Treatment of Acute Exacerbation of Chronic Suppurative Otitis Media"*, Medan, 5 November 2001.
37. Kongres Nasional PERHATI-KL XIII, Denpasar, 14-16 Oktober 2003.
38. Seminar "Better Hearing and Balance for All", Medan, 1 Maret 2004.
39. Kongres Nasional Perhimpunan Onkologi Indonesia (POI), Denpasar, Agustus 2005.
40. Pertemuan Ilmiah Tahunan VI PERHATI-KL, Denpasar, 23-25 Agustus 2005.
41. Seminar Ilmiah "Medical Ethics incorporate with Medical Law, Health & Human Rights", Ulang Tahun Ke-54 FK-USU, Medan, 22 Juli 2006.
42. Kongres Nasional PERHATI-KL XIV, Surabaya, Juli 2007.
43. Pertemuan Ilmiah Tahunan Otologi (PITO) 2, Medan, 8-9 Nopember 2007.

I. TANDA PENGHARGAAN

1. Operasi Bakti TNI-AL "Surya Baskara Jaya VI" di Kabupaten Nias, dari Kepala Jawatan Kesehatan Tentara Nasional Indonesia Angkatan Laut, Maret 1984.
2. Satya Lancana Karya Satya XX Tahun dari Presiden Republik Indonesia, April 2006.



Dr. Abdul Rachman Saragih, SpTHT(K) dilahirkan di Pematang Siantar pada tanggal 30 November 1947, merupakan putra keempat dari pasangan M. Syarif Saragih dan P. Sinaga. Beliau adalah suami dari Drg. Cut Nurliza, MKes dan dikaruniai seorang putri Dr. Devira Zahara dan tiga orang putra yaitu Dr. M. Arza Putra, M. Adli Putra, SP, MSi dan M. Arfiza Putra (mahasiswa FK-USU). Menyelesaikan pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas di Pematang Siantar. Pendidikan dokter, dokter spesialis THT dan spesialis konsultan faringolaringologi diselesaikan di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Selain itu

beliau telah berkali-kali mengikuti pendidikan tambahan bentuk kursus dan pelatihan di dalam dan di luar negeri, seperti *temporal bone dissection*, *functional endoscopic sinus surgery*, septorinoplasti, audiologi, neuro-otologi, bedah kepala leher, *head & neck reconstruction*, *phonosurgery*, *pediatric airway*, alergi dan imunologi, biologi molekuler, *microvascular*, *plastic reconstruction*, *maxillofacial*, dan *snoring and OSA*.

Kariernya diawali di TNI Angkatan Laut sebagai Kepala Rumah Sakit TNI-AL di Sabang dan Belawan pada tahun 1977-1980. Kemudian pindah ke Departemen Kesehatan RI dan melanjutkan pendidikan spesialisasi di Bagian THT FK-USU, tamat tahun 1985. Selanjutnya beliau menjadi Staf Bagian THT RS Dr. Pirngadi Medan, lalu menjadi Sekretaris Bagian THT RS Dr. Pirngadi Medan pada tahun 1991-1999. Sejak tahun 1999 beliau diangkat menjadi Staf Pengajar Tetap di lingkungan FK-USU dalam bidang THT, khususnya faringolaringologi dan endoskopi (bronkoesofagologi). Tahun 2000 sampai sekarang beliau diangkat menjadi Kepala Divisi Faringolaringologi dan Bronkoesofagologi/Endoskopi Departemen/SMF THT-KL FK-USU/RSUP H. Adam Malik Medan, tahun 2001-2005 menjadi Sekretaris Bagian THT FK-USU, tahun 2006-2007 menjadi Ketua Program Studi THT-KL FK-USU, kemudian sejak tahun 2007 ini dipercaya menjabat sebagai Ketua Departemen THT-KL FK-USU. Selain itu sejak tahun 2002 sampai sekarang beliau juga memberi kuliah dalam bidang Etika dan Hukum Kedokteran/Bioetika dan Humaniora FK-USU.

Terhitung mulai tanggal 1 Juni 2007 beliau diberi kepercayaan untuk memangku jabatan sebagai Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher FK-USU. Selain sebagai dosen, beliau aktif mengikuti berbagai pertemuan ilmiah di dalam dan di luar negeri, baik sebagai pembicara maupun peserta. Beliau juga aktif meneliti dan mempublikasikan tulisan ilmiah pada berbagai jurnal/majalah ilmiah. Saat ini beliau tercatat sebagai seorang kandidat Doktor di Sekolah Pascasarjana USU.

Beliau juga aktif dalam berbagai organisasi profesi baik di tingkat lokal, nasional maupun internasional, di antaranya sebagai anggota Ikatan Dokter Indonesia (IDI) dan Perhimpunan Dokter Spesialis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Indonesia (PERHATI-KL), anggota Kolegium Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher Indonesia (Kolegium THT-KL), anggota Perhimpunan Alergi dan Imunologi Indonesia (Peralmuni), Wakil Ketua Perhimpunan Onkologi Indonesia (POI) cabang Sumatera Utara, Sekretaris Majelis Kehormatan Etika Kedokteran (MKEK) Wilayah Sumatera Utara. Beliau juga tercatat sebagai anggota *American Academy of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* (AAO-HNS) dan *American Society of Clinical Oncology* (ASCO).