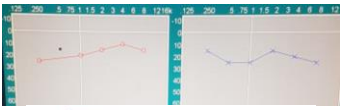
PELAYANAN KESEHATAN

TELINGA HIDUNG TENGGOROKAN-KEPALA DAN LEHER PADA MASA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

REFLEKSI DAN STUDI KASUS DI NTB



PELAYANAN KESEHATAN

TELINGA HIDUNG TENGGOROKAN-KEPALA DAN LEHER PADA MASA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

REFLEKSI DAN STUDI KASUS DI NTB

dr. Hamsu Kadriyan, SpTHT-KL(K), M.Kes

Mataram University Press

Judul:
Pelayanan Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan-Kepala dan Leher pada Masa Revolusi Industri 4.0
Refleksi dan Studi Kasus di NTB

Penulis:
dr. Hamsu Kadriyan, SpTHT-KL(K), M.Kes

Layout:
Tim Mataram University Press

Design Sampul:
Tim Mataram University Press

Design Isi:
Ahmad AlBadawi

Penerbit:
Mataram University Press
Jln. Majapahit No. 62 Mataram-NTB
Telp. (0370) 633035, Fax. (0370) 640189, Mobile Phone +6281917431789
e-mail: upt.mataramuniversitypress@gmail.com
website: www.uptpress.unram.ac.id.

Cetakan Pertama, Januari 2019

Perpustakaan Nasional RI: Data Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Pelayanan Kesehatan Telinga Hidung Tenggorokan-Kepala dan Leher pada Masa Revolusi Industri 4.0
Refleksi dan Studi Kasus di NTB
= dr. Hamsu Kadriyan, SpTHT-KL(K), M.Kes =
Mataram University Press, 2018
78 + xii hlm. 15,3 cm x 23,5 cm

ISBN: 978-602-6640-47-5

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak, sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, tanpa izin penulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, buku tentang pelayanan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher (THT-KL). Pada masa revolusi industri 4.0 telah berhasil diterbitkan. Revolusi industri 4.0 membuat semua pihak harus berbenah dan mempersiapkan diri untuk menghadapinya, tidak terkecuali dalam bidang THT-KL dimana pada era ini penggunaan internet dan teknologi menjadi sangat luas, tidak saja bagi masyarakat tetapi juga bagi dunia kedokteran termasuk dokter THT-KL.

Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu provinsi yang sangat pesat perkembangannya di Indonesia sehingga merupakan suatu hal yang lumrah untuk menjadikannya sebagai tempat untuk refleksi dan studi kasus tentang pelayanan THT-KL di era revolusi Industri 4.0.

Semoga dengan terbitnya buku ini dapat menjadi inspirasi serta bermanfaat bagi masyarakat, tenaga kesehatan,

dokter, pemerintah daerah dan pemerintah pusat serta seluruh pemangku kepentingan lainnya di dalam pengembangan pelayanan kesehatan di masa yang akan datang.

Terima kasih kepada semua pihak yang membantu terbitnya buku ini, semoga kita semua akan selalu mendapat ridho-Nya

Aamiin YRA

Penulis

Januari 2019

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN SAMPUL i

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I. KARAKTERISTIK MASYARAKAT DAN DOKTER PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 1

A. Pendahuluan 1

B. Karakteristik Masyarakat pada Era Revolusi Industri 4.0 2

C. Karakteristik Dokter pada Era Revolusi Industri 4.0 5

D. Upaya mengurangi Gap masyarakat dan dokter spesialis THT-KL pada era Revolusi Industri 4.0 7

BAB II. **PELAYANAN KESEHATAN THT-KL DI NTB 11**

A. Sumber daya THT-KL di Provinsi NTB 11

B. Perhimpunan dokter spesialis THT-KL 14

C. Perkembangan Sub Spesialis (konsultan) 15

BAB III. SARANA DAN PRASARANA KESEHATAN THT-KL DI PROPINSI NTB 17
A. Kondisi sarana dan prasarana 18
B. Pelayanan kesehatan THT-KL 20
BAB IV. DETEKSI DINI GANGGUAN 23
A. Program Universal newborn hearing screening 24
B. Pemeriksaan deteksi dini gangguan pendengaran 26
C. Gangguan pendengaran pada orang dewasa 30
D. Habilitasi dan rehabilitasi gangguan pendengaran 34
BAB V. PELAYANAN PADA KELAINAN TELINGA 37
A. Pemeriksaan dengan video-otoskopi 38
B. Kegiatan bersih-bersih telinga 40
C. Pencegahan penyakit infeksi telinga luar 41
D. Otitis Media Supuratif Kronis (OMSK) di NTB 42
E. Biofilm pada kasus otitis media supuratif kronis 45
F. Enzim human beta defensin (hBD) pada pasien OMSK 46
BAB VI. PELAYANAN ONKOLOGI BEDAH KEPALA DAN LEHER 49
A. Pendahuluan 50
B. Kasus angiofibrom nasofarings 50
C. Kasus sinonasal di RSUD Propinsi NTB 51
D. Kanker nasofarings 52
E. Struma dan tumor tiroid 55
F. Kanker larings 55

BAB VII. PELAYANAN UNTUK KELAINAN HIDUNG DAN TENGGOROK SERTA PENATALAKSANAAN BENDA ASING 61
A. Pendahuluan 62
B. Rinitis alergi 63
C. Operasi bedah sinus endoskopi fungsional 65
D. Operasi Tonsilektomi 65
E. Penatalaksanaan benda asing 67
BAB VIII. PELAYANAN THT-KL PADA KECELAKAAN PARIWISATA 69
A. Pariwisata dan pelayanan THT-KL 69
DAFTAR PUSTAKA 75

DAFTAR GAMBAR

Hal

Gambar 2.1. Pelantikan PERHATI-KL NTB oleh Ketua Pengurus Pusat PERHATI-KL 15

Gambar 3.1 RSUD Propinsi NTB 19

Gambar 3.2. RS Universitas Mataram 20

Gambar 4.1. Salah satu alat AOE yang merupakan sumbangan Kemenkes RI untuk NTB 28

Gambar 4.2. Pemeriksaan OAE pada anak..... 29

Gambar 4.3 Contoh hasil pemeriksaan OAE 30

Gambar 4.4 Hasil pemeriksaan audiometri yang di digitalisasi 32

Gambar 5.1. Tampakan membran timpani normal dengan video-otoskopi..... 40

Gambar 5.2. Salah satu kegiatan bakti sosial bersih-bersih telinga 41

Gambar 5.3. Perforasi membran timpani yang menandakan otitis media kronis 43

Gambar 5.4. OMSK tipe tenang dengan perforasi subtotal 44

Gambar 5. 5. Bakti Sosial Operasi Timpanomastoidektomi 45

Gambar 6.1. Tampakan pita suara normal dengan endoskopi..... 57

Gambar 6.2. Tampakan tumor pita suara pada stadium dini 58

Gambar 6.3. Tumor pita suara stadium lanjut 58

Gambar 6.4. Stoma pasca operasi laringektomi total 59

Gambar 7.1. Tampakan endoskopi kavum nasi dan meatus media 64

BAB I
KARAKTERISTIK MASYARAKAT DAN DOKTER PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Highlight

Revolusi industri 4.0 mempunyai manfaat yang sangat banyak, termasuk dalam bidang kedokteran dan THT-KL, manfaatnya dapat dirasakan baik oleh pasien maupun dokter, namun harus digunakan secara bijak agar tidak timbul dampak negatif bagi penggunanya. Dalam aplikasinya, revolusi industri 4.0 harus ada jembatan yang menghubungkan antara pasien dan dokter ditambah dengan komunikasi yang baik antar kedua belah pihak akan semakin meningkatkan manfaat keberadaan revolusi industri 4.0 ini.

A. Pendahuluan

Pada abad ke 21 ini terjadi perubahan yang sangat signifikan pada tatanan kehidupan masyarakat, dimana penggunaan jaringan internet sudah sangat luas dan merata sampai ke seluruh sendi kehidupan masyarakat. Disamping itu, penggunaan internet ini menghasilkan atau mengakibatkan

tersedianya data yang begitu luas dalam semua aspek kehidupan, termasuk dalam bidang kesehatan dan kedokteran, tidak terkecuali dalam bidang telinga hidung tenggorok kepala dan leher (THT-KL).

Istilah revolusi industri menggambarkan perubahan besar-besaran yang terjadi secara mendasar dan memiliki dampak terhadap tata kehidupan, bekerja dan berhubungan dengan orang lain. Revolusi tersebut diperantarai oleh antara lain adanya teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), penggunaan internet pada hampir semua hal (*Internet of things*), komputasi awan (*cloud computasi*), *connected wearable devices*, *quantum computing*, *3 D printing*, robotika, dan genetika. (Santoso D. Kompas, 26 desember 2018)

B. Karakteristik Masyarakat pada Era Revolusi Industri 4.0

Revolusi industri 4.0 tidak hanya mempengaruhi industri, tentu masyarakat sebagai pengguna produk industri juga terpapar oleh revolusi ini. Masyarakat sangat mudah melakukan akses terhadap sumber-sumber informasi mengenai kesehatan dan teknologinya sehingga seringkali pasien sudah mendiagnosis dan mengobati dirinya sendiri sebelum datang berobat ke dokter. Pada beberapa kasus yang ringan tentu hal ini akan sangat membantu, tetapi bila penyakitnya berat, kadang-kadang hal ini dapat memicu terjadinya keterlambatan pengobatan atau timbulnya komplikasi. Tidak jarang juga pasien datang dengan kecemasan yang tinggi atau bahkan telah

mengalami depresi akibat membaca informasi-informasi di dunia maya yang dikaitkan dengan keluhan-keluhan yang mereka rasakan. Informasi yang cepat dari suatu penyakit juga dapat diketahui oleh masyarakat yang mungkin saja belum diketahui oleh petugas kesehatan. Misalnya terkait penyakit baru (*new emerging dissease*) atau penyakit yang lama tidak timbul lalu muncul kembali (*re-emerging dissease*), hal ini dapat menjadi tantangan tersendiri bagi dokter atau tenaga kesehatan lainnya.

Berdasarkan hal tersebut, penggunaan data atau informasi dari internet harus dapat disaring oleh penggunanya sehingga manfaat yang akan diperoleh lebih besar dibandingkan kerugiannya. Penggunaan perangkat lunak yang membantu masyarakat dalam mendiagnosis suatu kelainan dalam tubuhnya menjadi hal yang umum saat ini. Pengukuran berbagai indikator aktivitas tubuh seperti denyut jantung, saturasi oksigen, jumlah pembakaran kalori dalam aktivitas fisik dan berbagai indikator lain juga telah umum dijumpai pada perangkat ponsel pintar, baik yang berbasis android maupun ios. Hal ini juga turut membantu masyarakat dalam meningkatkan derajat kesehatannya bila dimanfaatkan dengan baik.

Masyarakat juga dimanjakan dengan adanya informasi dari dunia maya mengenai dokter-dokter atau sarana pelayanan kesehatan yang menyediakan berbagai kemudahan bagi masyarakat. Sebagai contoh, sistem pendaftaran *on-line*

berbasis telepon pintar atau layanan *home care* yang dapat dipesan dalam 24 jam. Seseorang dapat melakukan *upload* data berupa kalimat, foto, atau video terkait pelayanan kesehatan yang diterimanya dan dapat saja menyampaikan berita tentang kekecewaan ataupun sebaliknya, sehingga orang lain dapat membaca atau melihat berita tersebut. Berita tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu referensi oleh orang lain, misalnya saja teman atau kerabatnya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang sama atau menghindari penggunaan layanan tersebut sesuai dengan preferensi yang diperoleh. Namun saat ini ada pembatasan oleh undang-undang terkait publikasi gambar atau video pelayanan kesehatan karena adanya potensi penyalahgunaan data tersebut, misalnya saja akibat melanggar privasi dapat terjadi suatu tuntutan bahkan dapat memicu kontroversi karena dianggap suatu malpraktek. Dalam hal ini, kembali kearifan masyarakat dalam menggunakan teknologi ini perlu diutamakan.

Fenomena-fenomena di atas tentu saja berlaku juga bagi layanan THT-KL di Indonesia. Bila kita melakukan pencarian dengan berbagai mesin pencari seperti google, yahoo, atau mesin pencari lainnya, dalam waktu kurang dari 1 detik maka masyarakat dapat memperoleh informasi tentang jenis layanan dokter THT-KL, dokter siapa saja yang ada di suatu daerah misalnya saja kota Mataram, dimana alamat prakteknya dan berbagai informasi lainnya akan sangat mudah didapatkan. Dengan demikian, masyarakat dapat memilih layanan yang

dibutuhkan yang mungkin saja berdasarkan jaraknya dengan tempat tinggal, adanya pelayanan khusus yang hanya dimiliki oleh dokter tertentu atau hanya dapat dilakukan oleh dokter tertentu saja.

C. Karakteristik Dokter pada Era Revolusi Industri 4.0

Dokter harus mengikuti perkembangan pengetahuan dan perkembangan teknologi di bidang kedokteran dan kesehatan secara umum. Dokter tidak bisa lagi hanya mengandalkan kemampuan anamnesis dan pemeriksaan fisik semata dalam menangani pasien, tetapi juga harus memanfaatkan teknologi dalam mendukung akurasi diagnostik fisiknya. Penggunaan kecerdasan buatan juga merupakan suatu tantangan baru bagi dunia kedokteran karena beberapa peran dokter dapat diambil alih oleh kecerdasan buatan tersebut, disisi lain tentunya beberapa peralatan canggih seperti operasi robotik atau operasi *wireless* tetap harus dioperasionalkan oleh tenaga dokter.

Pelayanan THT-KL di NTB sebagian masih menggunakan metode konvensional tetapi tidak sedikit juga yang telah menggunakan berbagai teknologi terkini dalam penatalaksanaan pasien. Hampir seluruh dokter THT-KL rutin mengikuti kegiatan ilmiah dan *workshop* dalam berbagai bidang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya serta untuk menguasai teknologi terkini yang dapat diaplikasikan di tengah masyarakat. Dibalik hal tersebut, kita perlu mengakui bahwa tidak seluruh teknologi terbaru dapat diaplikasikan di

NTB. Hal ini terkait dengan nilai investasi yang dibutuhkan tentu sangat besar dan harus disesuaikan dengan kemampuan rumah sakit dan masyarakat setempat.

Penggunaan alat-alat komunikasi dalam menunjang pelayanan kesehatan juga sudah banyak diaplikasikan dalam praktek sehari-hari. Beberapa aplikasi dalam sosial media dapat digunakan untuk mengirim gambar, video dan dokumen lainnya. Pemanfaatannya oleh tenaga kesehatan dapat mempercepat penegakan diagnosis dan penentuan tindakan yang dilakukan. Sebagai contoh, pasien dengan abeses leher dalam yang dilakukan CT scan, ternyata ditemukan nanah yang terkumpul dalam jumlah signifikan, *soft copy* atau fotonya dapat dikirim melalui aplikasi media social sehingga dokter sangat terbantu dalam penegakan diagnosis dan pengambilan keputusan untuk melakukan tindakan. Demikian juga dengan hasil pemeriksaan laboratorium, endoskopi, USG dan lain sebagainya dapat diperlakukan dengan cara yang sama.

Hal lain yang menjadi karakteristik revolusi industri 4.0 adalah dokter harus bekerja sebagai *team work*. Dalam bekerja sebagai sebuah tim, akan memudahkan memecahkan masalah pada pasien. Dokter dapat saling membantu ketika mendapatkan kasus yang sulit atau membutuhkan waktu tindakan yang lama. Di NTB, kegiatan ini telah mulai berjalan walaupun masih perlu digalakkan lagi agar lebih efektif dan efisien.

D. Upaya mengurangi Gap masyarakat dan dokter spesialis THT-KL pada era Revolusi Industri 4.0

Masyarakat awam tentu saja tidak memahami fisiologi dan patofisiologi terjadinya suatu penyakit, demikian pula seni dalam mendiagnosis suatu kelainan yang timbul pada seseorang, dimana hal ini merupakan suatu kegiatan elaborasi dari sebuah pengalaman dan proses pendidikan yang panjang di dunia kedokteran. Disisi lain, dokter (termasuk dokter spesialis THT-KL) memiliki kemampuan dan keahlian dalam melakukan penatalaksanaan penyakit yang diderita oleh seseorang. Bila kedua komponen tersebut dapat dikolaborasikan dengan baik maka masalah kesehatan yang dihadapi akan lebih mudah dipecahkan, tetapi adakalanya terjadi perbedaan persepsi antara masyarakat dalam hal ini pasien dengan dokter. Hal ini dapat terjadi karena sumber informasi yang digunakan berbeda atau sumber informasinya sama tapi pemahamannya berbeda. Contohnya, seorang pasien yang mengeluh adanya sesuatu yang menyumbat pada tenggorokannya dan merasa sangat yakin bahwa hal ini terjadi karena ada makanan atau benda lain yang tersangkut di tenggorokan, namun setelah dilakukan pemeriksaan oleh dokter, ternyata tidak ditemukan kelainan fisik pada daerah tersebut. Contoh lainnya yang sering ditemukan adalah pasien merasa ada binatang yang bergerak di dalam liang telinganya tetapi setelah dilakukan pemeriksaan ternyata tidak ditemukan adanya binatang. Masih banyak contoh lain yang dapat

menimbulkan adanya perbedaan persepsi terhadap keluhan yang dirasakan pasien.

Oleh sebab itu, perlu ada jembatan yang menghubungkan antara pasien dan dokter, misalnya dengan melakukan suatu pemeriksaan obyektif yang dapat diamati bersama antara pasien dan dokter. Digitalisasi metode dan alat pemeriksaan menjadi suatu keharusan pada era sekarang ini. Pemeriksaan endoskopi, video-otoskopi, pemeriksaan audiometri dan berbagai pemeriksaan lainnya dapat menjadi solusi untuk menjembatani pemecahan masalah tersebut. Komunikasi yang baik antar dokter dan pasien juga sangat penting, karena hal ini dapat memberikan upaya timbal balik yang positif dalam penatalaksanaan pasien.

Dokter dan petugas kesehatan lainnya juga harus terus melakukan pembaharuan dalam hal pengetahuan dan keterampilan sehingga tidak tertinggal oleh masyarakat awam. Sesuai dengan kode etik kedokteran Indonesia, dokter memang diwajibkan untuk mengikuti proses pembelajaran secara rutin agar mendapatkan izin dalam melakukan praktek melalui proses resertifikasi setiap 5 tahun sekali. Penggunaan teknologi dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan saat ini sudah banyak dilakukan, seperti melalui *webinar* dan *teleconference* serta metode virtual lainnya dapat dijadikan suatu media yang lebih murah dan efektif, selain tentunya kegiatan-kegiatan seminar dan workshop konvensional namun tidak

menutup kemungkinan dilaksanakan dengan teknologi yang sesuai untuk masa saat ini.

Dengan digitalisasi metode pemeriksaan akan terkumpul banyak data yang tentu saja dapat dianalisis dan dipublikasikan pada media-media tertentu seperti jurnal ilmiah atau dipresentasikan saat seminar. Namun penggunaan data ini harus hati-hati mengingat adanya konvensi internasional yang mengharuskan adanya persetujuan dari pasien untuk penggunaan data tersebut dalam sebuah penelitian. Apabila data ini dimanfaatkan dengan benar, maka akan dapat memberikan gambaran mengenai berbagai karakteristik penyakit dan pola penatalaksanaannya serta hal-hal lain yang berkaitan seperti faktor risiko dan prognosisnya sehingga di masa yang akan datang dapat digunakan untuk mencegah atau mengeliminasi masalah kesehatan tersebut dengan lebih baik.

BAB II
PELAYANAN KESEHATAN THT-KL DI NTB

Highlight

Mobilitas sumber daya manusia (SDM), khususnya dokter spesialis THT-KL di NTB masih cukup tinggi namun peningkatan kompetensi dan keterampilan dokter THT-KL di NTB perkembangannya tidak kalah dengan SDM lainnya di Indonesia. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan dan keterjangkauan pelayanan subspesialistik THT-KL di NTB dalam menyongsong era revolusi industri 4.0, namun sebaran dokter *spesialis* THT-KL yang belum merata di seluruh kabupaten/kota di NTB masih menjadi tantangan yang perlu dipecahkan di masa yang akan datang.

A. Sumber daya THT-KL di Provinsi NTB

Di Indonesia saat ini terdapat sekitar 950 dokter spesialis telinga hidung tenggorok kepala dan leher (THT-KL) yang

tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) memiliki 13 orang dokter spesialis THT-KL atau sekitar 1,35% dari seluruh dokter THT-KL di Indonesia. Jumlah ini tentu terlihat sangat kecil dibandingkan seluruh dokter spesialis THT-KL di Indonesia. Namun sesungguhnya jumlah tersebut terbilang ideal mengingat rasio ideal untuk 1 orang dokter spesialis THT-KL adalah melayani 300 ribu penduduk. Berdasarkan rasio tersebut saat ini 1 dokter spesialis THT-KL di NTB melayani sekitar 350 ribu penduduk. (1)

Dalam 10 tahun terakhir terjadi penambahan jumlah spesialis telinga hidung tenggorok kepala dan leher (THT-KL) secara signifikan. Pada tahun 2005 tercatat hanya ada 3 orang dokter spesialis THT-KL di Nusa Tenggara Barat (NTB) dan 2 bermukim di kota Mataram dan 1 lagi di kota Selong, Lombok Timur. Seiring dengan perkembangan waktu, jumlah dokter spesialis THT-KL semakin bertambah dan semakin tersebar di beberapa wilayah kabupaten/kota di propinsi NTB. Pada tahun 2006, terdapat penambahan 2 orang dokter spesialis, sehingga total terdapat 5 dokter spesialis THT-KL yang melayani hampir 4 juta penduduk di NTB. Pada tahun 2007, dokter spesialis THT-KL yang bertugas di Lombok Timur berpindah tugas ke RSUD Dr. Sutomo Surabaya. Pada tahun 2008, salah satu dokter spesialis THT-KL di kabupaten Lombok Barat telah selesai melaksanakan pendidikan dan mulai mengabdi di RSUD Patut Patuh Patju Lombok Barat, sayangnya pada tahun tersebut, salah satu dokter spesialis memilih untuk pensiun dan

tidak melanjutkan praktek lagi sehingga pada tahun 2008, jumlah dokter spesialis THT-KL tetap berjumlah 4 orang.

Dalam kurun waktu 2010 sampai 2017 tercatat ada penambahan jumlah dokter spesialis THT-KL sebanyak 9 orang yang tersebar di kabupaten Lombok Tengah, Lombok Timur, Kabupaten Sumbawa dan Dompu, sehingga jumlah dokter spesialis THT-KL secara keseluruhan berjumlah 13 orang. Pada akhir tahun 2017 dan awal 2018, ada 2 orang dokter spesialis THT-KL yang berpindah tugas. Pertama, dari Dompu pindah ke Jawa Timur dan yang kedua, dari Mataram pindah ke Jakarta.

Berdasarkan distribusinya, dokter THT-KL di NTB awalnya hanya terkonsentrasi di kota Mataram atau di pulau Lombok saja, tetapi seiring perkembangan waktu, hampir seluruh kabupaten kota pernah dilayani atau terus dilayani oleh dokter spesialis THT-KL. Beberapa tahun ke depan, diproyeksikan akan ada tambahan beberapa dokter spesialis THT-KL baru yang datang karena akan selesai menjalani pendidikan di berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Dokter-dokter tersebut dikirim oleh beberapa instansi di NTB seperti Universitas Mataram, pemerintah kota Mataram, pemerintah kabupaten Sumbawa Barat dan pemerintah Kabupaten Lombok Barat. Untuk saat ini kabupaten/kota yang belum memiliki dokter spesialis THT-KL meliputi kabupaten Lombok Utara, kabupaten Sumbawa Barat, kabupaten Dompu, kabupaten Bima dan kota Bima. Hal ini menunjukkan distribusi dokter

spesialis THT-KL di NTB masih belum merata dan memerlukan waktu yang cukup panjang untuk mengisi semua kabupaten/kota tersebut. (2)

B. Perhimpunan dokter spesialis THT-KL

Dokter spesialis THT-KL bernaung dalam sebuah wadah organisasi yang disingkat PERHATI-KL (perhimpunan dokter spesialis telinga hidung tenggorok kepala dan leher) yang pusatnya berkedudukan di Jakarta dengan beberapa cabang yang tersebar di seluruh pelosok Indonesia. Perhimpunan ini merupakan salah satu anggota ikatan dokter Indonesia (IDI). Di dalam perhimpunan ini terdapat beberapa kelompok studi dan kelompok seminat seperti kelompok studi onkologi, rhinologi, otologi dan lain-lain.

Awalnya anggota PERHATI-KL yang ada di propinsi NTB bergabung dengan anggota yang ada di wilayah Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Berdasarkan anggaran dasar dan anggaran rumah tangga (AD/ART) PERHATI-KL, sebuah cabang dapat dibuka apabila terdapat minimal 12 dokter spesialis THT-KL di wilayah tersebut. Wilayah NTB dengan jumlah anggota sebanyak 13 orang, maka atas inisiatif seluruh anggota PERHATI-KL yang ada di wilayah Nusa Tenggara Barat berikhtiar secara bersama-sama untuk membuka cabang baru. Hal ini direstui oleh ketua pengurus pusat PERHATI-KL dan disahkan pada tanggal 8 Desember 2016 sesuai dengan SK pengurus pusat PERHATI-KL

No. 22/SKEP/PP.PERHATI-KL/XII/2016 dan dilakukan pelantikan pada tanggal 13 Mei 2017 di hotel Grand Madani Mataram. Sehingga berdasarkan surat keputusan tersebut, PERHATI-KL Cabang NTB resmi terbentuk sebagai kepanjangan tangan dari PERHATI-KL di NTB. Pada kegiatan pelantikan yang langsung dilakukan oleh ketua Pengurus Pusat PERHATI-KL, dilakukan juga berbagai kegiatan lain seperti seminar, *workshop* dan bakti sosial operasi telinga, khususnya pasien-pasien dengan otitis media kronik.

Gambar 2.1. Pelantikan PERHATI-KL NTB oleh Ketua Pengurus Pusat PERHATI-KL

C. Perkembangan Sub Spesialis (konsultan)

Dalam perkembangannya sumber daya manusia di NTB ikut terus mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia. Berbagai kegiatan pendidikan kedokteran berkelanjutan di bidang THT-KL telah diikuti oleh seluruh anggota PERHATI-KL Cabang NTB baik

berupa seminar, *workshop* dan kegiatan ilmiah lainnya. Sejak tahun 2015, salah satu anggota mengikuti pelatihan/*training* dalam bidang onkologi bedah kepala dan leher dan akhirnya pada tahun 2017 berhasil meraih konsultan di bidang onkologi bedah kepala dan leher. Kondisi ini rupanya memicu beberapa anggota yang lain sehingga pada tahun 2018 terdapat beberapa dokter spesialis THT-KL yang mengikuti kegiatan serupa sehingga diharapkan pada tahun 2020 akan terdapat sekitar 4 konsultan atau sub-spesialis dalam berbagai sub divisi di bidang THT-KL. Keadaan ini tentu sangat membantu perkembangan pelayanan bagi masyarakat yang membutuhkan.

Selain pengembangan dalam bidang keterampilan, pengembangan dalam ranah *science* dan riset saat ini juga sedang digalakkan. Saat ini terdapat 2 orang dokter spesialis THT-KL yang sedang menjalani pendidikan doktoral dan terdapat juga 1 orang dokter umum yang telah selesai menjalankan program doktor di Jepang dengan fokus riset pada bagian THT-KL, khususnya dalam bidang rekayasa seluler pada kanker larings.

BAB III
SARANA DAN PRASARANA KESEHATAN THT-KL DI PROPINSI NTB

Highlight

Perkembangan sarana dan prasarana kesehatan di NTB tampaknya cukup menjanjikan dengan semakin tumbuhnya rumah sakit-rumah sakit baik pemerintah maupun swasta, demikian juga fasilitas yang disediakan dan pelayanan yang dapat diberikan menjadi lebih bervariasi dan semakin dekat dengan masyarakat. Hal ini juga berlaku bagi pelayanan kesehatan THT-KL yang semakin maju dan berkembang seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi dan bervariasi di era revolusi industri 4.0. Namun perlu dicatat bahwa tidak semua rumah sakit memiliki peralatan untuk penatalaksanaan lanjut penyakit-penyakit tertentu tetapi hal ini tentu perlu disesuaikan dengan kondisi keuangan suatu rumah sakit atau daerah atau kesiapan SDM nya.

A. Kondisi sarana dan prasarana

Propinsi NTB terdiri 2 pulau besar yaitu pulau Lombok dan Sumbawa serta beberapa pulau kecil yang cukup terkenal seperti gili trawangan, gili meno dan gili air. Berdasarkan data badan pusat statistik NTB pada tahun 2015, jumlah penduduk di propinsi ini sebanyak 4,8 juta yang terdiri dari penduduk wanita sebanyak 2,46 juta dan penduduk laki-laki sebanyak 2,34 juta. (3)

Sarana dan prasarana kesehatan di Propinsi NTB berkembang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir ini. Awalnya hanya terdapat 13 rumah sakit (RS) pada tahun 2006, kemudian berkembang menjadi 20 RS pada tahun 2017 (data dinas kesehatan propinsi NTB, 2017). RS tipe B terdapat awalnya 1 buah yaitu RSUD Propinsi NTB, saat ini telah bertambah menjadi 2 buah yaitu RSUD Kota Mataram. Rumah sakit lainnya merupakan RS tipe C dan D serta beberapa rumah sakit khusus.

Sebaran rumah sakit berdasarkan kepemilikan, terdiri dari RS milik pemerintah dan RS milik swasta. RS pemerintah ada yang dimiliki oleh pemerintah propinsi, pemerintah kabupaten/kota dan terdapat juga 1 rumah sakit milik kementerian riset teknlologi dan pendidikan tinggi serta 1 rumah sakit TNI-AD dan 1 rumah sakit POLRI. Pemerintah propinsi memiliki 2 rumah sakit yaitu RSUD Manambai di pulau Sumbawa dan RSUD Propinsi NTB di pulau Lombok, sedangkan pemerintah kabupaten/kota masing-masing

memiliki 1 buah rumah sakit, kecuali Lombok barat yang memiliki 2 buah rumah sakit.

Satu-satunya rumah sakit pemerintah yang bukan dimiliki oleh pemerintah daerah adalah rumah sakit Universitas Mataram. Rumah sakit ini dipersiapkan sebagai rumah sakit pendidikan bagi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, tetapi tentu saja rumah sakit lainnya yang telah digunakan sebagai rumah sakit pendidikan yang ada saat ini akan dipertahankan dan bahkan akan berperan lebih besar karena adanya wacana untuk membuka program pendidikan dokter spesialis.

Gambar 3.1 RSUD Propinsi NTB

Gambar 3.2. RS Universitas Mataram

Rumah sakit swasta yang ada di NTB masih tipe C atau D yang tersebar di hampir seluruh kabupaten kota di NTB. Sebagian besar rumah sakit swasta berlokasi di kota Mataram. Di kota Mataram terdapat 9 rumah sakit swasta yang terdiri dari 7 rumah sakit umum dan 2 rumah sakit ibu dan anak.

B. Pelayanan kesehatan THT-KL

Sampai saat ini, tidak semua rumah sakit di NTB dilengkapi dengan fasilitas pelayanan kesehatan telinga hidung tenggorok kepala dan leher. Hal ini berhubungan juga dengan belum tersedianya dokter spesialis THT-KL di rumah sakit tersebut. Pada rumah sakit yang telah ada dokter spesialis THT-KL, peralatan pelayanan standar untuk pelayanan di rawat jalan, rawat darurat, rawat inap dan ruang operasi telah

tersedia dengan cukup baik, namun untuk peralatan-peralatan tertentu belum semuanya tersedia. Sebagai contoh peralatan endoskopi, bronkoskopi dan esofagoskopi baru tersedia di rumah sakit propinsi NTB saja, sedangkan di rumah sakit lainnya belum tersedia. Demikian juga dengan mikroskop dan peralatan bedah mikro telinga baru tersedia di rumah sakit tertentu saja.

Adapun peralatan standar yang harus dimiliki oleh rumah sakit sebagai tempat pelayanan THT-KL terdiri dari lampu kepala, spekulum hidung, spekulum telinga, spatula lidah, serumen *hook*, serumen *spoon*, tang *crocodile*, alat penghisap (*suction*), cermin laring, cermin nasofarings, garpu tala dan beberapa alat minor lainnya. Untuk alat penunjang diagnostik, minimal harus memiliki perangkat pemeriksaan audiometri nada murni.

Peralatan tersebut dapat berupa peralatan yang terpisah atau dapat juga dalam bentuk unit yang menyatu atau sering disebut sebagai unit pemeriksaan THT-KL (*ENT Unit*). Masing-masing peralatan memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat dimaksimalkan oleh tenaga kesehatan terkait. Kelebihan alat yang terpisah antara lain, bila terjadi kerusakan masih dapat diganti alat yang rusak saja tetapi kelemahannya alat-alat tampak kurang rapi dan memerlukan ruangan yang lebih luas. Kelebihan unit pemeriksaan THT-KL adalah bentuknya yang lebih kompak dan lebih rapi sehingga tidak memerlukan ruangan yang terlalu luas, tetapi salah satu kekurangannya

adalah harganya yang relatif mahal dan bila terjadi kerusakan seringkali harus mengganti keseluruhan unit peralatan tersebut.

BAB IV
DETEKSI DINI GANGGUAN

Highlight

Deteksi dini gangguan pendengaran tidak saja dilakukan pada bayi dan anak-anak tetapi dapat juga dilakukan pada orang dewasa yang rentan mengalami gangguan pendengaran seperti pada pekerja yang terpapar bising saat bekerja. Deteksi dini ini memiliki arti penting bagi pasien karena dapat mencegah timbulnya masalah yang lebih berat seperti keterlambatan berbicara sampai timbulnya tuna wicara, sedangkan bagi pasien dewasa dapat menimbulkan dampak psikososial akibat terganggunya komunikasi verbal dalam kehidupannya. Penggunaan teknologi terkini dalam deteksi dini gangguan pendengaran serta penatalaksanaan-nya di NTB menunjukkan bahwa revolusi industri 4.0 mampu diadaptasi dengan baik oleh seluruh pemangku kepentingan di NTB.

A. Program Universal newborn hearing screening

Di beberapa negara maju seperti Amerika serikat dan Jepang, telah lama diprogramkan deteksi dini gangguan pendengaran pada bayi baru lahir. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui sedini mungkin terjadinya gangguan pendengaran pada seluruh bayi di negara atau wilayah tersebut sehingga dapat dilakukan penanganan lebih awal. Hal ini sangat perlu dilakukan karena bila gangguan pendengaran terjadi sejak bayi maka akan menimbulkan gangguan perkembangan berbicara atau berbahasa.

Gangguan pendengaran pada bayi diperkirakan terjadi pada 6/1000 bayi lahir hidup. Gangguan yang terjadi dapat berupa gangguan ringan sampai berat, kelainannya dapat ditemukan di telinga tengah maupun telinga dalam ataupun keduanya. Gangguan ringan sampai sedang memiliki prognosis yang cukup baik, sedangkan gangguan pendengaran bilateral memiliki prognosis lebih buruk. Gangguan pendengaran akibat kelainan di telinga tengah memiliki prognosis yang lebih baik dibandingkan gangguan telinga dalam. Semua jenis gangguan pendengaran bila dilakukan penatalaksanaan lebih dini memiliki prognosis yang lebih dibandingkan yang terlambat dilakukan penatalaksanaan. Penatalaksanaan paling baik dilakukan sejak bayi baru lahir yang telah diketahui memiliki gangguan pendengaran.

Berdasarkan hal tersebut maka beberapa negara maju telah mencanangkan program *Universal Newborn Hearing*

Screening di negaranya. Terdapat beberapa faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran pada bayi baru lahir, antara lain gangguan/penyakit yang dialami saat ibu hamil seperti infeksi virus rubella, hiperemesis gravidarum dan lain-lain. Faktor risiko juga dapat timbul saat proses melahirkan, misalnya partus dengan penyulit seperti partus lama, lilitan tali pusat, lahir prematur dan lain sebagainya. Setelah lahir dapat juga menimbulkan risiko gangguan pendengaran seperti ikterus, perawatan di NICU oleh beberapa sebab seperti meningitis dan sebagainya.

Di Indonesia program ini masih sulit dilaksanakan, berbagai kendala menjadikan program ini terhambat, antara lain jumlah penduduk Indonesia sesuai dengan data badan pusat statistik tahun 2015 yang mencapai lebih dari 250 juta dengan angka kelahiran sebanyak 4,8 juta per tahun tentu membutuhkan sumber daya dan anggaran yang cukup besar di samping karakteristik wilayah Indonesia yang sangat luas dan tersebar pada ribuan pulau. Namun akhir-akhir ini perhatian pemerintah terhadap masalah ini sudah mulai membaik, hal ini ditandai dengan diberikannya beberapa bantuan alat pemeriksaan emisi *oto-acoustik* kepada beberapa kabupaten/kota dan propinsi di Indonesia. Saat ini juga telah terbentuk komisi nasional penanggulangan gangguan pendengaran dan ketulian (PGPKT) dan telah memiliki kepanjangan tangan di hampir seluruh provinsi serta beberapa

kabupaten/ kota di Indonesia. Komnas PGPKT memiliki visi pendengaran sehat pada tahun 2030. (4)

B. Pemeriksaan deteksi dini gangguan pendengaran

Terdapat berbagai cara untuk melakukan deteksi dini gangguan pendengaran, antara lain dengan melihat refleks bayi terhadap suara yang timbul di sekitarnya. Normalnya bayi baru lahir akan terlihat kaget bila ada suara yang tiba-tiba muncul seperti suara sendok jatuh atau suara tepukan akan menimbulkan reflek terkejut (reflek Moro). Dapat juga dilakukan pengamatan berdasarkan perkembangan bahasa pada usia-usia tertentu dari anak, contohnya pada usia 3 bulan anak harusnya sudah bisa bergumam, 6 bulan anak sudah bisa mengucapkan suku kata seperti ma-ma-ma atau pa-pa-pa dan seterusnya. Untuk mempermudah masyarakat dan petugas kesehatan untuk mendiagnosis awal adanya kelainan pendengaran, telah dikembangkan sebuah perangkat lunak yang dapat digunakan di telepon seluler maupun komputer sehingga dapat memperkirakan seorang bayi atau anak mengalami gangguan pendengaran atau tidak. Perangkat lunak tersebut mempergunakan program *java* yang dapat di instal pada semua jenis telepon seluler maupun komputer. Cara operasionalnya sangat sederhana, yaitu dengan memasukkan usia bayi atau anak lalu akan muncul pilihan berupa perkembangan bahasa yang seharusnya ditemukan pada bayi atau anak tersebut. Jika sesuai, maka bayi atau anak tersebut memiliki pendengaran yang normal, sebaliknya jika tidak

sesuai maka dicurigai adanya gangguan pendengaran sehingga perlu dilakukan konfirmasi dengan peralatan baku seperti emisi otoakustik atau BERA. (5)

Standar baku deteksi dini gangguan pendengaran pada bayi adalah dengan menggunakan emisi oto-akustik (OAE), seperti terlihat pada gambar 4.1. OAE yang ada di pasaran saat ini terdapat 2 tipe yaitu *distortion product* (DP) OAE dan *transient evoked* (TE) OAE. Masing-masing tipe memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Saat ini DP OAE lebih banyak digunakan untuk kepentingan deteksi dini gangguan pendengaran pada bayi.

Gambar 4.1. Salah satu alat AOE yang merupakan sumbangan Kemenkes RI untuk NTB

Alat ini operasionalnya sangat sederhana tetapi sensitifitas dan spesifisitasnya sangat baik yaitu berturut-turut 66,7% dan 98,8% sehingga OAE menjadi standar baku untuk deteksi dini. (6) Kelemahan dari OAE adalah tidak mampu mengetahui derajat ketulian. OAE hanya menentukan hasil *pass* atau *referr* seperti tampak pada gambar 4.3. *Pass* menunjukkan bahwa telinga bagian dalam pasien tersebut normal sedangkan *referr* menunjukkan telinga dalam pasien tersebut mengalami gangguan pendengaran dengan derajat minimal sebesar 40 dB.

Setelah mengetahui adanya gangguan pendengaran, untuk mengetahui lebih detail derajat gangguannya diperlukan pemeriksaan yang lebih canggih. Alat yang digunakan adalah dengan *brainstem evoked respons audiometri* (BERA). Operasional alat ini lebih kompleks tetapi hasilnya lebih akurat.

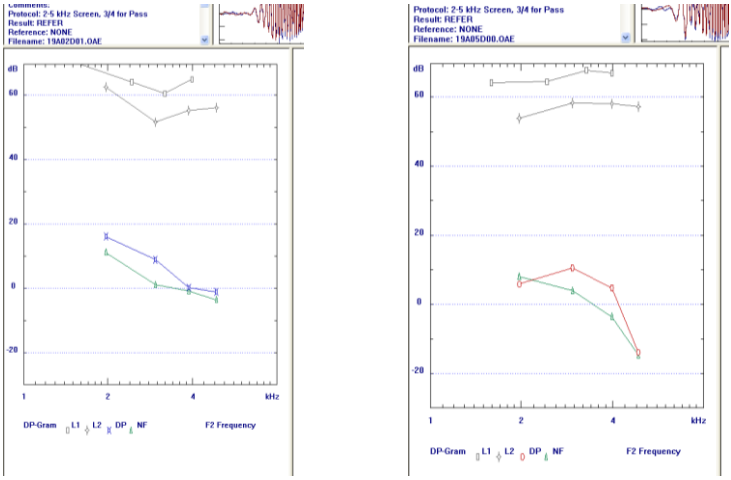
Di NTB, sejak tahun 2006 DP OAE telah digunakan untuk pemeriksaan gangguan pendengaran pada bayi baru lahir dan anak-anak. Sebelumnya, deteksi dini atau diagnosis gangguan pendengaran pada bayi dan anak harus dilakukan di luar NTB (dirujuk).

Gambar 4.2. Pemeriksaan OAE pada anak

Awalnya penulis merupakan satu-satunya spesialis THT-KL di NTB yang menggunakan alat tersebut dan ternyata cukup membantu untuk mendeteksi adanya gangguan pendengaran pada bayi dan anak. Saat ini telah ada beberapa OAE di NTB antara lain di RS Universitas Mataram, RSUD Propinsi NTB, RS Permata Hati dan di beberapa praktik swasta dokter spesialis THT-KL.

Salah satu penelitian yang dipublikasikan adalah terkait deteksi dini gangguan pendengaran pada bayi baru lahir yang di rawat di ruang neonatal *intensive care unit* (NICU) Rumah

sakit umum mataram (yang saat ini telah berubah nama menjadi rumah sakit umum daerah propinsi NTB). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari sekitar 68 bayi yang dirawat di NICU, ditemukan 25 (36%) bayi yang mengalami gangguan pendengaran. Adapun faktor-faktor risiko yang menimbulkan gangguan pendengaran bayi tersebut meliputi faktor-faktor sebagai berikut prematuritas, BBLR, ikterus dan infeksi pada susunan syaraf pusat. (7)



Gambar 4.3 Contoh hasil pemeriksaan OAE

C. Gangguan pendengaran pada orang dewasa

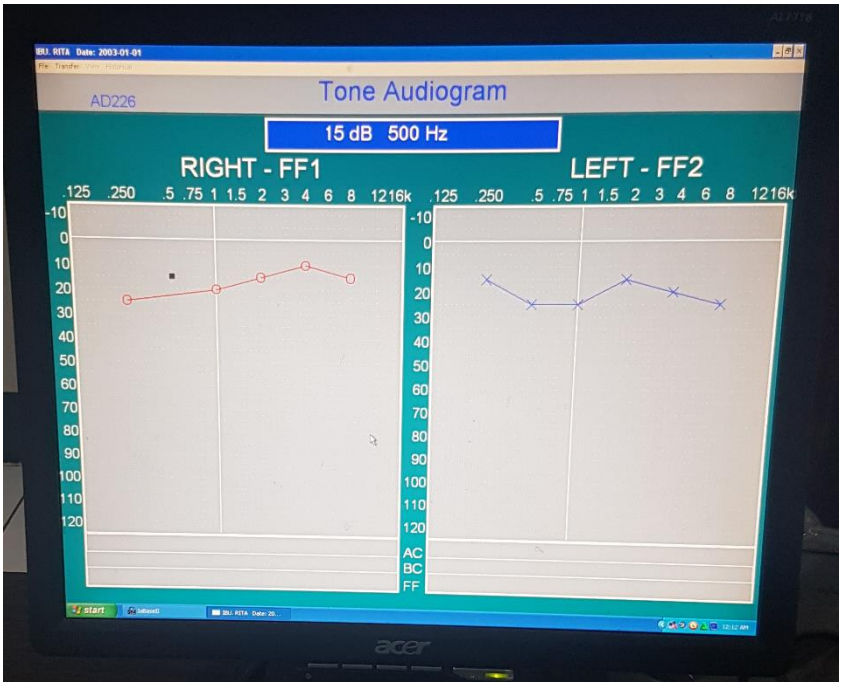
Gangguan pendengaran pada orang dewasa tidak kalah pentingnya dengan gangguan pendengaran pada bayi atau anak. Gangguan ini dapat mengakibatkan gangguan psikologis pada penderitanya, gangguan komunikasi dan gangguan dalam berhubungan sosial dengan orang lain.

Beberapa penyebab dari timbulnya gangguan pendengaran pada orang dewasa antara lain paparan bising yang berlebihan, dislipidemia, diabetes melitus, pertambahan usia dan lain sebagainya. Gangguan pendengaran tersebut dapat terjadi akibat gangguan pada telinga luar, telinga tengah atau telinga dalam.

Selain masalah penurunan pendengaran, telinga berdenging (tintitus) sering juga menjadi keluhan yang mengganggu pasien. Pasien merasakan adanya bunyi yang tidak diketahui sumbernya dan seringkali lebih terdengar keras saat suasana hening. Penelitian yang dilakukan Primaditha D dkk (2011) melaporkan 37 pasien dengan tinitus yang diukur kualitas hidupnya dengan tinitus handicap inventory (THI). Hasilnya menunjukkan bahwa baik pasien laki-laki maupun perempuan megalami penurunan kualitas hidup tetapi tidak ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan. Berdasarkan kelompok umur yang dibagi menjadi 4 kelompok, tidak ditemukan perbedaan kualitas hidup (skor THI). Demikian juga bila penderita mengalami tintius pada 1 atau 2 sisi juga ternyata skor THI nya tidak memiliki perbedaan yang signifikan. (8)

Salah satu cara untuk menentukan adanya gangguan pendengaran pada orang dewasa adalah dengan melakukan pemeriksaan audiometri. Cara yang lebih sederhana adalah dengan pemeriksaan garpu tala. Pemeriksaan standar dengan garpu tala dilakukan dengan 3 pemeriksaan yaitu tes rinne, weber dan scwabach. Dengan pemeriksaan ini dapat diketahui

bahwa pasien mengalami gangguan pendengaran tipe konduksi atau sensoriseural. Metode yang lebih canggih adalah dengan menggunakan brain stem evoked respons audiometri (BERA), dimana alat ini telah dimiliki oleh beberapa rumah sakit yang ada di NTB. Pemeriksaan BERA tidak hanya dapat digunakan pada orang dewasa, tetapi anak-anak juga dapat diperiksa dengan peralatan tersebut. Berdasarkan pemeriksaan BERA, akan diperoleh informasi terkait derajat dan jenis gangguan pendengaran yang diderita oleh pasien secara lebih detail dan lebih obyektif dibandingkan dengan audiometri.



Gambar 4.4 Hasil pemeriksaan audiometri yang di digitalisasi

Beberapa perusahaan, khususnya perusahaan yang mempekerjakan karyawan pada suasana bising seperti

perusahaan tambang, penerbangan, pelayaran dan kelistrikan di NTB rutin melakukan pemeriksaan audiometri. Terdapat juga beberapa pekerja lepas yang bekerja pada suasana yang bising seperti gelondongan emas, penggilingan padi dan pandai besi atau tukang besi.

Tidak jarang ditemukan adanya gangguan pendengaran akibat bising (*noise induced hearing loss*). Gangguan ini ditandai dengan adanya penurunan pendengaran di frekuensi 4.000 hertz dan bersifat sensorineural. Salah satu faktor yang mempengaruhi kasus ini adalah karena ketidaktahuan masyarakat tentang risiko terjadinya gangguan pendengaran akibat bising serta penggunaan pelindung telinga yang tidak dilakukan secara konsisten. John RE dkk (2017) mendapatkan hubungan yang signifikan antara paparan bising yang dialami oleh pekerja tambang emas skala kecil di sekotong dengan timbulnya gangguan pendengaran. (9)

Digitalisasi hasil pemeriksaan audiometri sangat bermanfaat baik bagi pasien maupun dokter (gambar 4.4). Tidak jarang pasien tidak mendokumentasikan hasil pemeriksaan tersebut dengan baik, demikian juga dokter. Hal ini akan menyulitkan evaluasi saat pasien kontrol, namun dengan digitalisasi maka data tersebut tidak akan hilang dan dapat diunduh kembali untuk kepentingan pasien. Data ini juga berpotensi menghasilkan publikasi di bidang pendengaran bila dilakukan analisis dengan baik.

D. Habilitasi dan rehabilitasi gangguan pendengaran

Salah satu akibat dari terganggunya pendengaran adalah gangguan komunikasi secara verbal. Gangguan komunikasi verbal yang terjadi sejak bayi bila tidak dilakukan koreksi dengan segera maka akan memunculkan cacat bawaan berupa tuna wicara, sedangkan pada orang dewasa ketidak-mampuan berkomunikasi secara verbal akan berdampak kepada psikologisnya sehingga cenderung untuk menarik diri dari kehidupan sosial. Salah satu cara mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan alat bantu dengar. Alat bantu dengar cukup bermanfaat bagi pasien yang menderita gangguan pendengaran ringan sampai sedang, sedangkan gangguan pendengaran berat kadang-kadang sulit diprediksi kecuali dengan pemeriksaan audiometri tutur baru dapat dipastikan efektifitas alat bantu dengar yang digunakan. Untungnya saat ini teknologi alat bantu dengar sudah berkembang sangat pesat sehingga sinkronisasi derajat gangguan pendengaran dan alat bantu dengar dapat lebih membantu penderitanya sehingga lebih berdaya guna.

Pada kasus-kasus yang tidak respon dengan alat bantu dengar, maka pilihan lain adalah dengan memasang implan koklea. Implan koklea prinsip dasarnya sama seperti alat bantu dengar tetapi elektrodenya langsung dimasukkan ke dalam koklea melalui tindakan operasi. Pemasangan implan koklea pun tidak dapat dilakukan secara sembarangan sehingga

diperlukan pemeriksaan BERA untuk memastikan daerah retroaurikulernya tidak mengalami gangguan.

Setelah pemasangan implan koklea, pasien tidak bisa langsung berbicara secara spontan. Perlu latihan yang di bimbing oleh seorang ahli terapi wicara untuk mendapatkan hasil terbaik berupa berbicara secara normal.

Pada tahun 2018, di NTB telah dilakukan operasi pemasangan implan koklea pada pasien gangguan pendengaran sejak lahir pada anak berusia 4 tahun dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Saat ini pasien tersebut sedang menjalani proses habilitasi di RSUD propinsi NTB dan disertai dukungan orang tua agar alat yang harganya cukup mahal tersebut dapat berdaya guna dan mampu menghilangkan hambatan komunikasi verbalnya. Harapannya ke depan, tindakan implan koklea dapat dilakukan secara rutin di NTB mengingat kasusnya yang cukup sering ditemukan.

BAB V.
PELAYANAN PADA KELAINAN TELINGA

Highlight

Pelayanan pada gangguan telinga di NTB telah menggunakan teknologi yang mampu menjembatani kebutuhan dan keinginan pasien pada era revolusi industri 4.0 sehingga hal ini dapat meningkatkan kepuasan pasien terhadap layanan yang diberikan. Beberapa penelitian di NTB yang berbasis biomolekuler pada penyakit telinga telah dilakukan dan dipublikasikan pada berbagai kegiatan seminar dan majalah ilmiah, hal ini menunjukkan potensi NTB yang sangat besar untuk pengembangan ke depan. Demikian juga dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat rutin dikerjakan sebagai bagian dari kegiatan sosial yang dilakukan oleh dokter spesialis THT-KL untuk membantu masyarakat yang mengalami kesulitan dalam hal akses dan pembiayaan.

A. Pemeriksaan dengan video-otoskopi

Pemeriksaan pada telinga sebenarnya cukup sederhana karena hanya memerlukan sumber cahaya atau lampu maka liang telinga sampai dengan membran timpani dapat terlihat dengan jelas. Pada kondisi-kondisi tertentu kadangkala dibutuhkan pemeriksaan dengan bantuan otoskop.

Dengan perkembangan waktu, teknologi dan pengetahuan pasien, pemeriksaan sederhana seperti di atas tidak cukup untuk meyakinkan pasien bahwa mereka mengidap suatu penyakit tertentu di dalam telinganya. Ketika pasien mengeluh ada binatang masuk ke telinganya atau ada benda asing masuk ke telinganya, lalu ternyata tidak ditemukan binatang atau benda asing tersebut, dokter kadangkala sulit meyakinkan pasien bahwa mereka memang tidak mengidap penyakit tersebut. Pengalaman penulis, dengan memperlihatkan anatomi liang telinga dan membran timpani, akan memudahkan memberi pemahaman kepada pasien tentang penyakitnya. Beberapa pasien merasa sangat senang ketika baru pertama kali melihat liang telinga dan gendang telinganya, tetapi ada juga yang merasa takut dengan melihatnya. Terdapat juga pasien yang merasa takjub dengan anatomi telinga yang dapat dilihat secara langsung, dimana sebelumnya hanya dilihat di buku atau di gambar. Tidak hanya pasien lokal yang berasal dari Indonesia yang menyampaikan perasaannya tersebut, tetapi pasien warga negara asing juga

merasakan hal yang sama. Hal ini menunjukkan perilaku pasien di seluruh dunia sebenarnya hampir sama.

Dari sisi pemberi layanan, dokter merasa lebih mudah melakukan pemeriksaan dan membantu menegakkan diagnosis, apalagi dengan alat tersebut dokter dapat melakukan penyimpanan gambar kondisi sesungguhnya pasien saat itu dan dapat dimunculkan kembali untuk membandingkannya dengan kondisi terkini pasien saat kontrol. Sebagai contoh, pada kasus otitis media akut stadium supurasi yang terlihat membran timpaninya sangat merah dan menonjol ke luar, sedangkan pada saat setelah diobati membran timpani tampak tenang berwarna bening dan tidak menonjol. Pasien kadang merasa keluhannya tidak membaik, tetapi setelah diperlihatkan perbedaan hasil pemeriksaan sebelum dan setelah pengobatan, maka akan lebih mudah menerima penjelasan terkait perkembangan penyakitnya. Pada kasus lainnya juga terjadi hal yang sama, misalnya pada otitis eksterna maupun otomikosis.

Gambar 5.1. Tampakan membran timpani normal dengan video-otoskopi

B. Kegiatan bersih-bersih telinga

Salah satu kewajiban profesi kedokteran adalah melakukan kegiatan sosial atau pengabdian pada masyarakat. PERHATI-KL Cabang NTB sejak terbentuk pada tahun 2017, secara rutin melakukan kegiatan bakti sosial berupa kegiatan pemeriksaan THT-KL secara gratis dan bila ditemukan serumen dilakukan pembersihan (bersih-bersih telinga), termasuk pemeriksaan tambahan berupa pemeriksaan pendengaran baik pada anak-anak maupun orang dewasa yang mengeluh adanya gangguan pendengaran.

Beberapa kegiatan yang pernah dilakukan antara lain di puskesmas Nipah kabupaten Lombok Utara, pesantren Darul Muhajirin Lombok Tengah, Yayasan Asyafii Diinul Islam Lombok Barat, bekerja sama dengan IDI Kabupaten Lombok Timur di Lombok Timur, dan terakhir di puskesmas Kopang

Lombok Tengah. Kegiatan serupa juga pernah dilakukan oleh ikatan alumni THT-KL FK UGM di pondok pesantren Hidayaturrahman NW Menggala Lombok Utara.

Pada kegiatan-kegiatan tersebut peserta sangat antusias, biasanya tidak kurang dari 100 pasien datang pada kesempatan tersebut. Dari sisi pelayanan dokter spesialis THT-KL, tidak kurang dari 8 orang yang memberikan pelayanan. Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa tahap profesi fakultas Kedokteran Universitas Mataram.

Gambar 5.2. Salah satu kegiatan bakti sosial bersih-bersih telinga

C. Pencegahan penyakit infeksi telinga luar

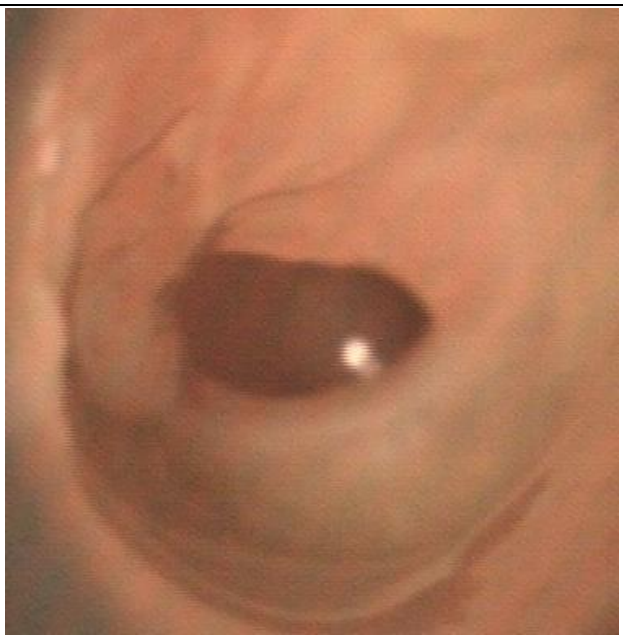
Infeksi telinga luar seperti otitis eksterna difusa dan otitis eksterna sirkumskripta merupakan infeksi yang cukup sering ditemukan. Penyebabnya cukup bervariasi seperti kebiasaan

membersihkan telinga yang terlalu sering, penggunaan *headset* yang terlalu lama, atau karena kelembaban telinga yang terganggu akibat terlalu lama atau terlalu sering berenang. Darma patni dkk (2014) (10) menemukan bahwa penggunaan headset mengakibatkan timbulnya beberapa keluhan pada subyek, antara lain iritasi kanal, sakit pada telinga dan keluar cairan. Oleh sebab itu perlu dilakukan pemberian infromasi kepada masyarakat tentang perilaku yang baik dalam menjaga kesehatan telinga melalui berbagai kegiatan, termasuk saat kegiatan pengabdian dan bersih-bersih telinga (BBT).

D. Otitis Media Supuratif Kronis (OMSK) di NTB

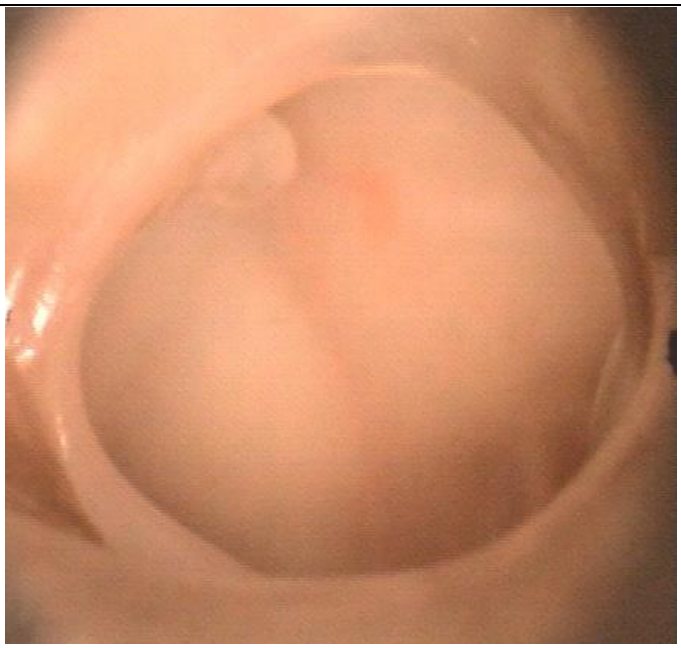
Otitis media supuratif kronik masih merupakan penyakit yang sering terjadi di Indonesia, termasuk di NTB. Kelainan di telinga tengah ini seringkali sulit diatasi secara konservatif dan berujung pada tindakan operatif untuk mengatasinya. OMSK ditandai dengan adanya perforasi membran timpani yang menetap selama lebih kurang 3 bulan disertai keluarnya cairan mukopurulen seperti tampak pada gambar 5.3.

Pola kuman pada kasus OMSK di NTB lebih banyak disebabkan oleh bakteri pseudomonas aeroginosa (38%), staphylokokus aureus (29%) dan proteus mirabilis (21%). (11) Pada penelitian lain pada tahun 2010 di Mataram juga menemukan hasil yang serupa. Pseudomonas aeroginosa ditemukan pada 34% kasus, staphylokokus aureus 25,7% dan stahylokokus pyogens 17,1%. (12)



Gambar 5.3. Perforasi membran timpani yang menandakan otitis media kronis

Penatalaksanaan OMSK di NTB dilakukan melalui metode konservatif dan operatif. Konservatif dilakukan terutama untuk kasus-kasus OMSK tipe aman sedangkan OMSK tipe berbahaya dilakukan tindakan operatif. Tindakan operatif di NTB telah lama dilakukan, terutama dilakukan tindakan-tindakan mastodektomi simpel dan mastoidektomi radikal. Untuk tindakan operasi timpanoplasti baru dikerjakan dalam beberapa tahun belakangan ini. Hal ini terkait dengan tingginya harapan pasien terhadap hasil operasi yaitu berupa tertutupnya membran timpani. Seringkali dokter THT-KL menjadi ragu-ragu untuk mengerjakan tindakan ini, hal ini juga dipengaruhi oleh waktu operasi yang berlangsung cukup lama dan perlu ketelitian.



Gambar 5.4. OMSK tipe tenang dengan perforasi subtotal

Di NTB telah dilakukan 4 kali bakti sosial operasi mastoidektomi dan timpanoplasti yaitu pada tahun 2014, 2016, 2017 dan 2018. Kegiatan ini terselenggara berkat kerja sama dengan PP PERHATI-KL dan beberapa pihak yang terkait lainnya termasuk ikatan almuni THT-KL FK UGM. Dengan terselenggaranya kegiatan tersebut ditambah beberapa pelatihan dan workshop yang telah dilakukan oleh dokter-dokter spesialis THT-KL cabang NTB, maka kepercayaan diri untuk melakukan tindakan-tindakan tersebut menjadi lebih baik sehingga operasi mastidektomi dan timpanoplasti saat ini telah rutin dikerjakan di NTB. Operasi miringoplasti paling baik dilakukan pada OSMK tipe tenang (tidak ada cairan

selama kuran lebih 2-3 bulan) dengan perforasi yang menetap seperti yang ditunjukkan pada gambar 5.4.

Gambar 5. 5. Bakti Sosial Operasi Timpanomastoidektomi

E. Biofilm pada kasus otitis media supuratif kronis

Pada bakteri pseudomonas aeroginosa yang ditemukan menjadi penyebab infeksi telinga tengah, telah dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah bakteri tersebut mentranskripsikan biofilm atau tidak. Biofilm merupakan sebuah pelindung bakteri sehingga bakteri tidak dapat dimatikan walaupun telah diberi antibiotika yang sesuai dengan hasil kultur. Hasil pemeriksaan biofilm pada bakteri

pseudomonas aeroginosa dengan menggunakan PCR di mataram menunjukkan bahwa 100% mentranskripsikan adanya biofilm. (12)

Hasil penelitian ini mengakibatkan perubahan pola pengobatan OMSK sehingga saat melakukan terapi maka harus dipikirkan untuk mengendalikan juga biofilm pada kuman penyebab OMSK. Berdasarkan beberapa literatur, beberapa obat dapat membantu merusak biofilm pada kuman seperti golongan peptida antimikrobial dan efektifitasnya akan meningkat bila dikombinasikan dengan antibiotik lain seperti tobramisin dan ciprofloksasin. (13)

F. Enzim human beta defensin (hBD) pada pasien OMSK

Human beta defensin merupakan salah satu enzim yang mempengaruhi prognosis otitis media supuratif kronis. Enzim ini memiliki beberapa varian seperti hBD-1, 2 dan 3. Enzim hBD-2 yang paling sering ditemukan di telinga tengah. Biasanya enzim ini diperoleh dari jaringan di telinga tengah yang diambil saat dilakukan tindakan operasi. Hal ini menyulitkan mengingat tidak semua pasien OMSK perlu dilakukan tindakan operasi.

Di RSUD Propinsi NTB telah dikembangkan metode baru untuk mengidentifikasi adanya enzim human beta defensin 2. Pada pasien-pasien OMSK dilakukan pemeriksaan serum darahnya dan dibandingkan dengan orang sehat, ternyata ditemukan ekspresi hBD-2 yang lebih tinggi secara bermakna

pada serum pasien OMSK dibandingkan pasien kontrol. Pada penelitian ini hanya menggunakan 10 pasien OMSK dan 10 pasien kontrol, sehingga masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait enzim tersebut sehingga kedepannya dapat digunakan untuk memprediksi prognosis OMSK, termasuk juga untuk memutuskan apakah kasus tersebut perlu di lakukan operasi atau tidak. (14)

BAB VI.
PELAYANAN ONKOLOGI BEDAH KEPALA DAN LEHER

Highlight

Pelayanan onkologi dan bedah kepala leher di NTB semakin hari semakin meningkat dan berkualitas yang ditunjang dengan SDM dan sarana prasarana yang memadai. Banyak kasus yang tadinya tidak dapat dikerjakan di NTB, saat ini telah dapat dilakukan dengan baik, bahkan pelayanan radioterapi sesaat lagi akan dapat dinikmati oleh masyarakat NTB dan sekitarnya. Kegiatan ini juga ditunjang dengan berbagai publikasi hasil riset tentang pelayanan onkologi dan bedah kepala leher di berbagai kegiatan ilmiah dan jurnal, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Hal ini menunjukkan penggunaan data besar (*big data*) pada era revolusi industri 4.0 telah dimanfaatkan oleh SDM THT-KL di NTB yang tentu saja pada akhirnya akan dapat dimanfaatkan untuk peningkatan pelayanan bagi pasien sekaligus meningkatkan pengetahuan tenaga kesehatan.

A. Pendahuluan

Pelayanan onkologi sebenarnya telah dilaksanakan sejak awal dokter THT-KL bertugas di NTB, yaitu pada awal tahun 1990-an, namun pelayanan tersebut terbatas pada diagnosis dan penatalaksanaan tumor-tumor jinak yang sederhana serta diagnosis tumor ganas. Untuk tumor-tumor jinak yang lebih rumit biasanya di rujuk ke provinsi lain seperti Bali dan Jawa Timur, demikian juga untuk tumor ganas yang telah terdiagnosis akan dirujuk untuk penatalaksanaan lebih lanjut. Sejak tahun 2006, pelayanan untuk kasus-kasus onkologi mulai lebih berkembang.

B. Kasus angiofibrom nasofarings

Angiofibrom nasofarings merupakan tumor yang secara histologis bersifat jinak tetapi dapat mendesak struktur-struktur di sekitarnya bahkan sampai ke intrakranial. Tumor ini berasal dari jaringan vaskuler sehingga risiko perdarahan memang sangat tinggi, baik dalam tidak dimanipulasi, apalagi saat dilakukan tindakan.

Diagnosis pasti ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan histopatologi. Umumnya angiofibrom nasofarings timbul pada laki-laki berusia remaja, tetapi tidak menutup kemungkinan terjadi pada orang dewasa dan pada wanita. Di NTB, pada tahun 2006 ditemukan 1 kasus angiofibrom nasofarings pada pasien wanita yang telah berumur 35 tahun yang berhasil dilakukan operasi pengangkatan dengan hasil pasca operasi yang sangat baik. (15)

Hasil evaluasi selama 9 tahun, ditemukan 11 kasus yang terdiri dari 9 (81, 8%) kasus baru dan 2 (18, 2%) kasus rekuren. Sebagian besar kasus ditemukan pada laki-laki (89, 9%) dengan rerata usia 15,8 tahun. (16)

Perkembangan lain dalam penatalaksanaan angiofibrom nasofarings adalah bahwa sebelum tahun 2015, semua angiofibroma dilakukan penatalaksanaan dengan operasi ROELEX (rotasi elevasi dan extirpasi) dengan pendekatan intranasal dan orofarings. Setelah tahun 2015, pendekatan operasi menjadi lebih variatif dengan melakukan pendekatan transpalatal atau rinotomi lateral. Secara teoritis pendekatan transpalatal lebih terlihat dengan jelas massa pada nasofaring sehingga dapat mengurangi risiko rekurensi.

C. Kasus sinonasal di RSUD Propinsi NTB

Tumor sinonasal merupakan kasus ke-2 terbanyak setelah kanker nasofarings. Karakteristik tumor sinonasal cukup bervariasi, mulai tumor jinak sampai ganas. Demikian juga dari sisi histopatologinya cukup bervariasi. Kadriyan dkk (2016) (17) menemukan 35 kasus baru tumor sinonasal yang terdiri dari 17 laki-laki (49%) dan 18 (51%) wanita serta 19 (55%) berusia kurang dari 50 tahun dan 16 (45%) berusia lebih atau sama dengan 50 tahun. Sebanyak 40% merupakan tumor ganas, 20% tumor jinak dan 40% yang belum diketahui jenis histopatologinya. Kasus terbanyak yang ditemukan adalah skuamous sel karsinoma dengan diferensiasi baik 5 (15%),

disusul karsinoma tidak berdiferensisasi sebanyak 4 (12%) kasus. Kasus tumor jinak yang terbanyak ditemukan adalah inverted papiloma sebanyak 3 (6%). Penatalaksanaan yang telah dilakukan terhadap kasus-kasus yang ditemukan antara lain, rinotomi lateralis, maksilektomi media, total maksilektomi, hemifasial degloving dan lain-lain. Beberapa pasien dirujuk ke rumah sakit lain diluar NTB yang disebabkan oleh belum tersedianya fasilitas radioterapi.

D. Kanker nasofarings

Kanker nasofarings merupakan kasus keganasan terbanyak di daerah kepala dan leher terutama di Indonesia dan beberapa negara sekitar Asia Tenggara dan Cina bagian selatan. Angka kejadian di Indonesia diperkirakan sekitar 6/100.000 penduduk, sedangkan di Cina bagian selatan dapat mencapai 40-50 kasus per 100.000 penduduk. Kondisi sebaliknya terjadi di negara-negara Eropa dan Amerika yang kejadian sangat sedikit (kurang dari 1 kasus per 100.000 penduduk).

Di NTB telah dilakukan beberapa publikasi terkait kanker nasofarings. Pada tahun 2017, ditemukan 48 kasus baru kanker nasofaring tipe tidak berdiferensiasi di RSUD Propinsi NTB, dimana pasien-pasien tersebut berasal dari seluruh kabupaten/kota yang ada di NTB. Hasil ini dipresentasikan pada seminar Internasional di Okinawa, Jepang pada bulan Februari 2018. Pertemuan tersebut dihadiri oleh berbagai pakar

berbagai negara. (18) Publikasi lain terkait kanker nasofarings adalah terkait ekspresi enzim BCl-2 pada kanker nasofaring yang dipresentasikan pada seminar internasional ASHNO (Asian Society of Head and Neck Oncology) 2017. Pada penelitian tersebut ditemukan 68% sampel jaringan pasien menunjukkan positif mengekspresikan enzim BCl-2 dengan pemeriksaan imunohistokimia. (19) Publikasi selanjutnya adalah pada Internasional seminar science dan teknologi (ICST 2017), dipublikasikan tentang korelasi LMP-1 yang mengekspresikan adanya membran protein dari virus ebstein barr yang dikeathui sebagai penyebab utama terjadinya kanker nasofarings dengan exspresi enzim BCl-2 yang merupakan salah satu faktor prognosis kanker nasofarings. Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan bahwa terdapat korelasi yang sangat kuat antara ekspresi LMP-1 dan BCl-2, namum korelasi tersebut masih perlu dibuktikan lebih lanjut untuk memastikan pengaruhnya terhadap prognosis kanker nasofarings. (20)

Pada tahun 2018, ada 5 publikasi yang dihasilkan terkait kanker nasofarings. Pertama terkait kontroversi adanya benjolan di leher, apakah boleh dilakukan biopsi atau cukup dengan FNAB saja. Tulisan tersebut dimuat dalam buku kompilasi seminar nasional tentang kanker nasofaring di medan, walaupun sebenarnya makalah tersebut dipresentasikan pada acara seminar nasional terkait penatalaksanaan kanker nasofarings di Bali. (21) Publikasi lainya terkait dengan efek toksik kemoterapi pada pasien

kanker nasofaring, baik terhadap fungsi ginjal maupun terhadap fungsi hati. Hal ini karena di NTB, pelayanan kemoterapi telah dapat dilakukan sejak akhir tahun 2016 sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap kasus-kasus tersebut walaupun radioterapi masih terkendala beberapa hal sehingga belum dapat dilakukan. Pada beberapa kesempatan, manajemen RSUD Propinsi NTB memang telah memasang target bahwa pada tahun 2017 akan dilakukan operasionalisasi radioterapi tetapi sayangnya dengan berbagai kendala yang dihadapi hal ini belum terealisasi walaupun gedung dan alat radioterapi telah terinstal sejak akhir tahun 2016.

Publikasi hasil analisis data yang diperoleh dari pasien-pasien di rsud propinsi NTB meliputi evaluasi liver injury pada pasien kanker nasofarings dengan melihat adanya peningkatan kadar enzim hati seperti SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah kemoterapi, dipresentasikan pada The 1st International Conference and Workshop on Biosience and Biotechnology 2018. Hasilnya ditemukan peningkatan kadar GOT dan GPT secara signifikan sebelum dan sesudah kemoterapi 6 seri tetapi rata-rata kadar GOT dan GPTnya masih dalam batas normal. (22)

Pada seminar internasional kanker nasofarings pertama yang diselenggarkan di kota medan, dipublikasikan 3 makalah, antara lain faktor-faktor risiko kanker nasofarings di RSUD propinsi NTB, kejadian anemia pada pasien kanker nasofarings dan evaluasi nefrotoksik kemoterapi dengan membandingkan

kadar ureum dan kreatinin sebelum dan sesudah kemoterapi. (23) (24)

E. Struma dan tumor tiroid

Kasus struma dan tumor tiroid cukup sering dijumpai di NTB, baik di pulau Lombok maupun Sumbawa. Pada awalnya pasien biasanya mengeluhkan adanya benjolan di daerah leher anterior inferior yang ikut bergerak saat menelan. Untuk memastikan, selain pemeriksaan fisik, tentu harus dilakukan beberapa pemeriksaan tambahan seperti USG leher, FNAB dan pemeriksaan kadar hormon tiroid. Sampai saat ini cukup banyak kasus yang ditemukan seperti kasus struma noduler, kista tiroid dan tumor jinak serta tumor ganas yang telah dilakukan penatalaksanaan oleh spesialis THT-KL khususnya konsultan onkologi. Namun, sampai sejauh ini belum ada publikasi terkait struma dan tumor tiroid yang dipublikasikan walaupun data terkait kasus tersebut tersedia cukup baik.

F. Kanker larings

Penyakit ini seringkali diawali dengan suara serak yang semakin lama semakin memberat dan tidak dapat kembali normal walaupun sudah di obati. Selanjutnya dapat disertai dengan sesak napas akibat terjadinya sumbatan pada jalan napas bagian atas. Adanya sumbatan jalan napas bagian atas biasanya diawali dengan terjadinya stridor inspirasi yang lambat laun akan semakin memberat.

Salah satu faktor risiko timbulnya kanker laring adalah kebiasaan merokok, walaupun tidak semua pasien yang menderita kanker laring adalah perokok. Penyakit ini lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, lagi-lagi hal ini dikaitkan dengan kebiasaan merokok yang lebih banyak dilakukan oleh penderita laki-laki. Faktor lainnya seperti kebiasaan meminum minuman beralkohol, paparan bahan karsinogenik juga dapat memicu timbulnya kanker larings.

Dalam penegakan diagnosis kanker larings, beberapa pemeriksaan harus dilakukan, antara lain pemeriksaan CT scan, endoskopi dan biopsi pada larings. Seringkali pada saat dilakukan biopsi harus dilakukan trakeostomi terlebih dahulu untuk mecegah risiko sumbatan total pada saluran napas atas. Peralatan endoskopi di NTB sudah tersedia sejak tahun 2005 dan untuk diagnostik peralatan tersebut sangat membantu karena dapat melihat struktur larings dengan jelas, seperti tampak pada gambar 6.1, 6.2 dan 6.3. Beberapa dokter THT-KL di NTB juga memiliki fasilitas tersebut secara pribadi, hal ini tentu saja dapat memudahkan pasien juga dalam mempercepat penegakan diagnosis.

Gambar 6.1. Tampakan pita suara normal dengan endoskopi

Di NTB, sejak tahun 2016 telah dimulai dilakukan operasi laringektomi total (pengangkatan seluruh jaringan larings mulai os hyoid di bagian atas sampai os krikoid di bagian bawah). Tindakan ini juga harus dibarengi dengan diseksi leher untuk mengangkat kelenjar-kelenjar yang ada di daerah leher yang mungkin saja menjadi anak sebar dari kanker tersebut.

Gambar 6.2. Tampakan tumor pita suara pada stadium dini

Gambar 6.3. Tumor pita suara stadium lanjut

Sampai saat ini tidak kurang dari 30 pasien telah dilakukan tindakan laringektomi total. Hasil yang diperoleh cukup baik, sayangnya karena belum tersedia layanan radioterapi, pasien harus melanjutkan pengobatan di luar NTB. Sejauh ini, kami menemukan beberapa penyulit seperti adanya fistel trakeoesofageal sebanyak 4 kasus, 2 diantaranya dapat tertutup dengan perawatan konservatif dan 2 lainnya dilakukan perbaikan dengan flap muskulokutaneus dari otot pektoralis mayor. Penyulit lainnya adalah timbulnya stenosis pada stoma yang terjadi pada 3 orang pasien dimana 1 orang dilakukan repair 1 kali dan 2 orang harus di repair lebih dari 3 kali.

Gambar 6.4. Stoma pasca operasi laringektomi total

Untuk membantu pasien yang telah dilakukan laringektomi agar dapat berbicara kembali, telah dilakukan pemasangan provox™ pada 2 orang pasien. Provox merupakan teknologi yang relatif baru yang digunakan sebagai pita suara buatan. Evaluasi terakhir, kedua orang tersebut masih belum optimal kemampuan berbicaranya karena kurangnya latihan. Hal ini terjadi karena tempat tinggal pasien tersebut berada di luar kota mataram, 1 orang berasal dari lombok timur dan 1 orang lagi berasal dari sumbawa (sumber: RSUD Propinsi NTB, Laporan kegiatan bakti kesehatan nasional PERHATI-KL di Lombok, 2018, data belum dipublikasi).

BAB VII.
PELAYANAN UNTUK KELAINAN HIDUNG DAN TENGGOROK SERTA PENATALAKSANAAN BENDA ASING

Highlight

Di NTB, pelayanan untuk bidang hidung, tenggorokan dan benda asing THT-KL juga berkembang cukup pesat. Penggunaan teknologi seperti endoskopi untuk operasi hidung pada operasi fungsional sinus, *thermal welding* dan kauterisasi mono dan bipolar untuk operasi tonsilektomi menunjukkan bahwa dokter spesialis THT-KL di NTB ternyata mampu mengakselerasi perkembangan akibat revolusi industri 4.0. Demikian juga untuk penanganan benda asing di THT-KL, penggunaan teknologi *C-arm*, endoskopi, esofagoskopi dan bronkoskopi cukup membantu pelayanan kepada masyarakat.

A. Pendahuluan

Berdasarkan data kasus terbanyak yang ditemukan di rawat jalan RSUD Propinsi NTB pada tahun 2015, kasus serumen obturan, otitis eksterna, otitis media akut, otitis media kronis, rinitis kronis, rinitis alergi, tonsilitis menempati urutan teratas. Namun sejak tahun 2017, dimana pemberlakuan sistem rujukan BPJS kesehatan telah mulai dilaksanakan, terjadi pergeseran kasus-kasus yang sering ditangani di RSUD Propinsi NTB. Puskesmas atau rumah sakit tipe D dan tipe C harus selektif mengirim pasien sehingga tidak mendapatkan teguran dari BPJS kesehatan atau penurunan jumlah kapitasi ataupun klaim akibat denda yang diberlakukan. Hal inilah yang mengakibatkan rumah sakit tipe B seperti RSUD Propinsi NTB mengalami pergeseran jenis pelayanan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan sistem yang ada. Sementara itu, di praktek dokter swasta kasus masih banyak ditemukan mulai dari yang ringan sampai yang berat, hal ini menandakan pelayanan kesehatan di level pelayanan kesehatan yang lebih rendah masih belum merata.

Untuk kelainan di hidung, terdapat beberapa pasien yang membutuhkan perawatan yang kontinu dan waktu yang lama, juga terdapat perkembangan teknologi dalam penatalaksanaannya seperti dengan bedah sinus endoskopi fungsional. Demikian juga dengan teknologi dalam penatalaksanaan penyakit-penyakit di tenggorokan yang telah berubah dengan adanya teknologi *thermal welding*, kauterisasi

monopolar maupun bipolar dan lain sebagainya. Demikian juga kasus-kasus benda asing yang cukup bervariasi seperti di telinga, hidung, sinus, tenggorok, laring, esofagus hingga trakea dan bronkus sehingga perlu dilakukan penatalaksanaan yang sesuai untuk kasus-kasus tersebut dengan teknologi yang terkini. Berikut akan dijelaskan beberapa hal terkait kelainan pada hidung, tenggorok dan benda asing.

B. Rinitis alergi

Kasus rinitis alergi, semakin hari semakin banyak ditemukan, bahkan di beberapa negara saat ini insidensinya mencapai 30% dari populasi. Hal ini dikaitkan dengan semakin banyaknya alergen dan polutan yang dapat memicu terjadinya reaksi alergi pada hidung. Untuk mendiagnosis rinitis alergi biasanya akan ditemukan 3 gejala khas rinitis alergi yang terdiri dari pilek encer, bersin-bersin paroksismal dan hidung tersumbat. Berdasarkan pemeriksaan fisik akan ditemukan adanya mukosa kavum nasi dan konka nasalis yang sembab dan berwaran pucat kebiruan (*livide*). Walaupun demikian, bukan berarti rinitis alergi gampang di diagnosis. Salah satu penyakit yang mirip dengan rinitis alergi adalah rinitis vasomotor. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan pemeriksaan tambahan seperti uji cukit kulit (*skin prick test)* atau pemeriksaan IgE total dan IgE Spesifik terhadap berbagai bahan alergen, terutama alergen inhalan.

Skin prick test merupakan metode sederhana dan murah untuk menentukan apakah seseorang menderita alergi terhadap bahan tertentu atau tidak. Secara ilmiah memang sensitifitas dan spesifisitasnya lebih rendah dibandingkan pemeriksaan IgE tetapi secara ekonomis biayanya lebih murah. Di NTB, sejak 2007 pemeriksaan *skin prick test* sudah dilakukan oleh beberapa dokter THT-KL. Hal ini tentunya akan memudahkan pasien karena tidak harus ke luar daerah hanya untuk melakukan pemeriksaan tersebut. Disamping itu, dengan data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan *skin prick test* penderita dapat menghindari pencetus timbulnya rinitis alergi sehingga dapat mengurangi kekambuhan atau mengurangi risiko timbulnya komplikasi.

Gambar 7.1. Tampakan endoskopi kavum nasi dan meatus media

Beberapa komplikasi yang mungkin timbul antara lain hipertrofi konka, sinusitis, dan polip nasi. Komplikasi-komplikasi ini sebagian dapat diatasi secara konservatif, tetapi sebagiannya lagi memerlukan tindakan operatif.

C. Operasi bedah sinus endoskopi fungsional

Tindakan operatif yang paling baik untuk kelainan di hidung dan sinus adalah dengan melakukan tindak bedah sinus endoskopi fungsional (BSEF). Hal ini karena operator dapat melihat secara jelas melalui kamera endoskopi lokasi yang akan dilakukan operasi. Demikian juga dengan luka yang timbul, lebih sedikit dibandingkan cara konvensional sehingga lebih dapat mempertahankan fungsi normal dari hidung dan sinus paranasalis.

Di NTB sebenarnya sudah sejak tahun 2005 telah tersedia peralatan BSEF tersebut, namun sayangnya belum ada yang bersedia menekuni bidang tersebut dengan sungguh-sungguh sehingga seringkali BSEF yang dilakukan merupakan kombinasi dari cara konvensional dan BESF. Akhirnya pada tahun 2018, telah ada 2 orang dokter spesialis THT-KL yang bersedia mengikuti pendidikan lanjutan untuk operasi BSEF sehingga diharapkan dalam beberapa tahun ke depan sudah memperoleh gelar konsultan di bidang rinologi.

D. Operasi Tonsilektomi

Infeksi pada tonsila palatina atau yang sering dikenal dengan istilah tonsilitis masih merupakan kasus operatif

terbanyak di bidang THT-KL sampai saat ini. Terdapat berbagai macam teknik operasi pada tonsilektomi antara lain dengan menggunakan teknik sluder, diseksi secara konvensional maupun diseksi dengan peralatan yang lebih modern seperti *thermal welding*, kauterisasi monopolar dan bipolar serta berbagai alat lainnya. Masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga teknik yang digunakan dikembalikan kepada kebiasaan operator.

Di NTB, sejak tahun 2009 beberapa dokter spesialis THT-KL telah menggunakan *thermal welding* untuk melakukan tindakan operasi tonsil, dimana secara subyektif teknologi tersebut dapat mengurangi perdarahan dan nyeri pasca operasi karena menggunakan suhu yang lebih rendah dibandingkan kauterasi monopolar maupun bipolar, apalagi dibandingkan dengan cara yang konvensional. Namun data obyektif dari penelitian yang dilakukan di Mataram memang belum digali lebih jauh. Setidaknya, teknologi-teknologi yang digunakan di NTB tidak kalah dengan daerah-daerah lain yang lebih maju dalam hal penatalaksanaan pasien.

Akhir-akhir ini penggunaan kauterisasi monopolar dan bipolar semakin banyak diminati oleh dokter THT-KL di NTB. Hal ini ternyata dipengaruhi oleh biaya operasional dari kauterisasi monopolar dan bipolar yang lebih murah bila dibandingkan dengan penggunaan *thermal welding,* ditambah lagi waktu operasi yang hampir sama. Dengan demikian pasien

tidak dibebankan terhadap biaya tambahan untuk operasional dari penggunaan teknologi tersebut.

E. Penatalaksanaan benda asing

Benda asing di bidang THT-KL cukup bervariasi, mulai dari benda asing yang sederhana di daerah telinga hidung dan tenggorokan sampai pada kasus yang rumit seperti adanya peluruh yang bersarang di dalam rongga sinus serta kasus yang berisiko mematikan seperti benda asing pada esofagus maupun pada bronkus. Benda asing pada hidung misalnya, karena seringkali terjadi pada anak-anak, dapat dilakukan ekstraksi dengan berbagai macam cara antara lain dengan alat penghisap, alat pengait dan lain sebagainya, tetapi perlu diperhatikan bahwa fiksasi pasien merupakan hal yang sangat penting karena dapat mengurangi risiko perdarahan pada hidung dan daerah sekitarnya. (25)

Di RSUD NTB pernah dilaporkan pengambilan benda asing peluru yang bersarang di antara septum nasi. Pada kasus tersebut dilakukan pengambilan dengan bantuan endoskopi dan peralatan C-arm x-ray sehingga benda asing dapat diambil dengan komplikasi yang minimal. Kasus ini terjadi pada anak umur 9 tahun yang secara tidak disengaja ditembak dengan senapan angin yang tidak diketahui mengandung peluru. Kasus tersebut dilaporkan pada seminar internasional pediatric otolaryngology di Jakarta pada tahun 2008.

Untuk benda asing di esofagus, yang paling sering ditemukan adalah uang logam yang secara tidak disengaja tertelan oleh pasien anak-anak, sedangkan pada orang dewasa yang sering ditemukan adalah benda asing dari gigi palsu dan daging yang tidak dikunyah dengan baik. Pada kasus-kasus tersebut dilakukan tindakan esofagoskopi dengan anestesi umum untuk mengeluarkan benda asing tersebut. Sejak tahun 2006 sampai saat ini terdapat 1 kasus yang mengalami kegagalan dan harus dirujuk ke rumah sakit di luar daerah, sedangkan kasus lainnya dapat diselesaikan tanpa komplikasi.

Kasus benda asing di bronkus yang sering ditemukan pada anak-anak adalah makanan seperti kacang-kacangan sedangkan pada orang dewasa yang sering ditemukan adalah jarum pentul. Untuk mengambil benda asing tersebut diperlukan peralatan bronkoskopi dan harus dilakukan dengan anestesi umum, dimana saturasi oksigen pasien harus terus dipantau karena tindakan yang dilakukan berada di saluran napas sehingga dokter anestesi tidak dapat melakukan pemompaan oksigen secara positif kecuali secara bergantian dengan operator. Sejak tahun 2006 sampai saat ini hampir semua pasien dapat teratasi penyakitnya, kecuali yang masih terlalu kecil seperti umur di bawah 3 tahun peralatan yang dimiliki tidak ada yang kecil sehingga terpaksa pasien-pasien seperti itu harus dirujuk.

BAB VIII
PELAYANAN THT-KL PADA KECELAKAAN PARIWISATA

Highlight

Pariwisata merupakan salah satu unggulan bagi NTB yang mampu menggerakkan roda perekonomian masyarakat yang kebetulan sangat diminati oleh wisatawan baik domestik maupun internasional. Salah satu destinasi unggulannya adalah wisata taman laut yang memiliki risiko terjadinya berbagai gangguan di bidang THT-KL. Untungnya, baik SDM maupun sarana dan prasarana di NTB telah mampu melakukan penatalaksanaan bagi dampak kegiatan wisata tersebut sehingga wisatawan tidak perlu khawatir untuk melakukan kegiatannya di NTB.

A. Pariwisata dan pelayanan THT-KL

Pariwisata merupakan salah satu sumber devisa bagi Indonesia, demikian juga di NTB yang menjadikan pariwisata

sebagai salah satu andalan dalam menggulirkan roda ekonomi. Tidak dipungkiri lagi bahwa NTB menjadi salah satu magnet pariwisata baru di Indonesia dengan terdapatnya berbagai spot wisata baik wisata alam, religi maupun budaya. Salah satu wisata unggulan di NTB adalah taman bawah laut yang cukup menawan dan menarik minat banyak wisatawan, baik wisatawan nusantara maupun mancanegara.

NTB memiliki beberapa pulau kecil yang dikenal dengan nama gili yang tersebar di beberapa lokasi. Saat ini gili yang paling terkenal adalah gili Trawangan, gili Meno dan gili Air yang berada di kabupaten lombok utara. Di sebelah selatan pun terdapat banyak gili yang patut dikunjungi, bahkan di pulau sumbawa juga terdapat banyak daerah yang perlu dikembangkan menjadi tempat wisata andalan khususnya menyelam.

Terdapat berbagai cara untuk menikmati keindahan bawah laut seperti menggunakan perahu kaca, *snorkleing, diving* atau dengan teknologi terbaru dengan menggunakan *sea walker*. Diantara berbagai cara menikmati taman bawah laut tersebut, *diving* atau menyelam memiliki risiko paling besar, tetapi menurut para penyelam, inilah cara paling baik untuk menikmati taman bawah laut.

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram (FK Unram) turut andil dengan mengembangkan kurikulum muatan lokal yang mendukung berkembangnya pariwisata. Di dalam

kurikulum FK Unram terdapat berbagai kegiatan seperti kuliah, tutorial dan kepaniteraan klinik untuk mendukung kompetensi lulusan FK Unram agar dapat menolong masyarakat yang sedang berwisata dan kebetulan mengalami musibah seperti kapal tenggelam atau komplikasi akibat penyelaman. (26)

Menyelam merupakan aktivitas yang harus dilakukan setelah melalui beberapa fase latihan dan mendapatkan sertifikat layak menyelam untuk menghindari risiko yang terjadi. Beberapa risiko kesehatan yang dapat terjadi seperti infeksi telinga luar, ruptur membrana timpani, dan yang lebih berat lagi seperti barotrauma. Penelitian yang dilakukan oleh Kadriyan dkk (2016) menemukan cukup banyak kasus yaitu sebanyak 110 kasus yang memerlukan pemeriksaan dokter. Kejadian ini bisa terjadi laki-laki maupun perempuan, dan keluhan yang timbul tidak mesti tunggal tapi dapat multiple. Pada penelitian tersebut didapatkan keluhan terbanyak adalah barotrauma telinga pada 93 orang (84,5%) disusul oleh mialgia-nyeri otot pada 87 orang (79,1%) serta kemerahan pada kulit dan rasa gatal pada 10 orang (9,1%). Berdasarkan penelitian tersebut juga tidak ditemukan manifestasi susunan syaraf pusat yang terjadi akibat barotrauma. Dari seluruh pasien tersebut hanya 15 orang (13,6%) yang memerlukan perawatan dengan terapi hiperbarik sedangkan sisanya cukup dirawat secara konservatif. (27)

Untungnya, di NTB telah tersedia 2 layanan terapi hiperbarik. Pertama, terdapat di kantor kesehatan pelabuhan dan yang kedua berada di rumah sakit kota mataram. Dengan adanya layanan hiperbarik tentunya meningkatkan kualitas layanan kepada para wisatawan khususnya penyelam yang mengalami dekompresi.

Saat ini terapi hiperbarik berkembang cukup pesat, dimana fungsi terapi hiperbarik tidak saja untuk terapi dekompresi, tetapi juga untuk terapi penyakit-penyakit lain seperti tuli mendadak, gangrene akibat diabetes melitus dan untuk kecantikan. Hal ini dapat dipahami mengingat pada terapi hiperbarik menggunakan oksigen murni bertekanan tinggi sehingga diharapkan mampu mengoksigenasi bagian tubuh yang sakit sehingga mampu beregenerasi atau memperbaiki selnya akibat kerusakan sebelumnya.

Penatalaksanaan kasus-kasus seperti ruptur membran timpani, infeksi telinga tengah dan infeksi telinga luar dapat dilakukan lebih sederhana walaupun tidak semua kasus dapat dilakukan penatalaksanaan secara konservatif. Namun, penatalaksanaan tersebut merupakan tindakan-tindakan rutin yang dilakukan oleh dokter spesialis THT-KL.

Satu hal yang juga penting dan menarik adalah seringnya wisatawan meminta evaluasi untuk menentukan apakah mereka layak terbang (*fit to flight*) atau layak menyelam (*fit to dive*). Hal ini biasanya berkaitan dengan jadwal wisatawan

yang padat dan terikat dengan penerbangan dan lain sebagainya. Dalam kondisi seperti tersebut memerlukan suatu evaluasi yang menyeluruh karena hal ini dapat berkaitan dengan keselamatan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

Algburi A, Comito N, Kashtanov D, et al. Control of biofilm formation: antibiotics and beyond. aem.asm.org. [Online] 2017. http://doi.org/10.1128/AEM.02508.16.

Correlation between LMP-1 and BCl-2 in patients with nasoharyngeal cancer tipe undifferentiated (WHO type III). Kadriyan H, Yudhanto D, Djannah F, et al. Mataram : Unram Press, 2017. International Conference on science and technology.

Darma Padmi, PR, Kadriyan H, Cholidah R. Pengaruh kebiasaan penggunaan headset terhadap gangguan telinga yang terjadi pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Mataram. [Online] Universitas Mataram, 2014. eprint.unram.ac.id.

H, Kadriyan. FNAB'S and incisional biopsy on nasopharyngeal cancer. [book auth.] et al Adham M. [ed.] Farhat. Scientific paper compilation 1st national conference of nasopharyngeal carcinoma. Medan : USU Press, 2018.

H, Kadriyan. Profile of nasopharyngeal cancer in west nusa tenggara, Indonesia: the opportunity to explore several characteristic. Googleschoolar.com. [Online] 2018. [Cited: January 1, 2019.] Epidemiology of nasopharyngeal cancer in West Nusa Tenggara, Indonesia. schoolar.google.co.id//hamsukadriyan.

Incidence of diving relted illness in lombok: the need of comprehensive medical care. Kadriyan H, Wardoyo EH, Redityanoviani NM. 2016. International seminar on tropical tourism.

Indonesia, Kementerian kesehatan republik. kementerian kesehatan RI website. [Online] http//depkes.go.id.

Kadriyan H, et al. Expression of enzim BCl2 on nasopharyngeal cancer. Googleschoolar.com. [Online] 2017. [Cited: January 1, 2019.] Expression of BCl2 in Nasopharyngeal cancer. schoolar.google.co.id/hamsukadriyan.

Kadriyan H, Rambu M, Aryani IGA, Alfian M, Yudantho D. Analsis kasus tumor sinonasal di RSUD propinsi NTB: Januari - Desember 2015. [Online] Universitas Mataram, 2016. scholar.google.co.id.

Kadriyan H, Rambu M, Trisna Aryani IGA, Sulaksana MA. Analisis retrospektif selama 9 tahun kasus angiofibroma nasofarings di RSU propinsi NTB. eprint.unram.ac.id. [Online] 2015. http//:www.eprint.unram.ac.id/4207//.

Kadriyan H, Sulaksana MA, Nurhidayati, Suprihartini BE. Evaluation of liver injury before and after chemotherapy in patients with nasopharyngeal cancer. eprint.unram.ac.id. [Online] January 1, 2019. [Cited: January 2, 2019.] eprint.urnam.ac.id/kadriyan.

Kadriyan H, Sulaksana MA, Nurhidayati, Suprihatini BE. Evaluation renal function before and after chemotherapy in Lombok. eprint.unram.ac.id. [Online] January 1, 2019. [Cited: January 2, 2019.] eprint.unram.ac.id/kadriyan.

Kadriyan H, Wiweko A. Skrining gangguan pendengaran pada bayi yang dirawat di ruang neonatal intensive care unit RSU Mataram. Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram. 2008.

Kadriyan, Hamsu and Sutardi, Sapto. Early detection of newborn hearing screening: a usefull of mobile application. [Online] 2016. [Cited: Desember 16, 2018.] https://scholar.google.co.id/citations?user=oKrsQ_4AAAAJ&hl=en.

Kadriyan, Hamsu and Wardoyo, E Hagni. Konsentrasi enzim human beta defensin 2 (HbD-2) pada serum pasien otitis media kronis. google scholar website. [Online] 2014. https://scholar.google.co.id/citations?user=oKrsQ_4AAAAJ&hl=en#d=gs_md_cita-d&p=&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3DoKrsQ_4AAAAJ%26citation_for_view%3DoKrsQ_4AAAAJ%3AWF5omc3nYNoC%26tzom%3D-480.

Kadriyan, Hamsu, et al. Identifikasi biofilm pada bakteri penyebab otitis media supurative kronis tipe mukosa. google scholer website. [Online] 2010. https://scholar.google.co.id/citations?user=oKrsQ_4AAAAJ&hl=en#d=gs_md_cita-d&p=&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3DoKrsQ_4AAAAJ%26citation_for_view%3DoKrsQ_4AAAAJ%3A0EnyYjriUFMC%26tzom%3D-480.

Kadriyan, Hamsu, Rambu, Markus and Trisna Aryani, I Gusti Ayu. Laporan kasus angiofibroma nasofarings pada wanita. Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram. 2006.

Kajian komprehensif tentang benda asing dihidung. H, Kadriyan. 3, s.l. : Fakultas kedokteran Universitas Mataram , 2013, Jurnal kedokteran Unram, Vol. 2, pp. 38-44.

NTB, BPS. BPS NTB. BPS NTB Website. [Online] 2015. https://ntb.bps.go.id/dynamictable/2016/11/15/63/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-kelamin-di-provinsi-nusa-tenggara-barat-tahun-1990-1993---2016.html.

NTB, PERHATI-KL Cabang. Data Spesialis THT-KL di NTB. PERHATI-KL Cab NTB. 2017.

PGPKT. komnas PGPKT. komnas PGPKT website. [Online] komnaspgpkt.bolgspot.com.

Primditha D, Kadriyan H, Widiastuti IA. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien dengan tinitus di

RSU provinsi NTB. eprint.unram.ac.id. [Online] 2011. [Cited: January 2, 2019.] eprint.unram.ac.id/4352/.

RE, John, Kadriyan, Hamsu and Ekawanti, Ardiana. Pengaruh paparan bising terhadap gangguan pendengaran pada pekerja tambang emas skala kecil di sekotong . [Online] 2018. [Cited: January 1, 2019.] https://scholar.google.co.id/citations?user=oKrsQ_4AAAAJ&hl=en#d=gs_md_cita-d&p=&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3DoKrsQ_4AAAAJ%26citation_for_view%3DoKrsQ_4AAAAJ%3AUebtZRa9Y70C%26tzom%3D-480.

Sulaksana MA, Kadriyan H. Characteristic and risk faktor of patients with nasopharynegal cancer in west Nusa Tenggara Hospital. eprint.unram.ac.id. [Online] January 1, 2019. [Cited: January 2, 2019.] eprint.unram.ac.id/kadriyan.

The specificity and sensitivity of transient otoacoustic emission in neonatal hearing screening compare with diagnostic test of auditory brain stem response in Teheran hospitals. Yousefi J, Ajalloueyan M, Amirsalari S, Hassanali FM. 2, s.l. : Pubmed, 2013, Iran Journal of Pediatric, Vol. 23, pp. 199-204.

Wardhani, Meylinda Komala and Kadriyan, Hamsu and Wiguna, Putu Aditya. The difference of bacterial sensitivity in chronic suppurative otitis media toward metronidazol and chloramphenicol. website repository unram. [Online] 2002. http://eprints.unram.ac.id/4446/.

Wardoyo EH, Kadriyan H, Puspitasari D, Suryani D. Sterngthening health tourism in Lombok: development of medical tourism curriculum in faculty of medicine mataram university. eprint.unram.ac.id. [Online] 2014. [Cited: January 2, 2019.] eprint.unram.ac.id/4209/.