

DISTRIBUSI USIA DAN JENIS KELAMIN PADA ANGKA KEJADIAN OTITIS MEDIA AKUT DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG TAHUN 2016

Rizka Dwi Lestari¹, Zulhafis Mandala², Marni³

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit Otitis Media Akut adalah penyakit peradangan telinga tengah yang cukup sering terjadi di kalangan masyarakat saat ini. Otitis Media Akut terutama disebabkan oleh virus atau bakteri dan berhubungan erat dengan infeksi hidung dan tenggorokan. Faktor usia sebagai salah satu faktor resiko Otitis Media Akut (OMA) perlu dikaji karena angka kejadian pada tiap kelompok usia tertentu bervariasi dan nilainya berbeda dengan teori dan penelitian sebelumnya.

Tujuan: Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui bagaimana distribusi usia dan jenis kelamin pada angka kejadian OMA di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016.

Metode: Jenis penelitian yang di gunakan adalah studi deskriptif retrospektif. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diambil dari rekam medic pasien Otitis Media Akut (OMA) di RSUD Abdul Moloek Bandar Lampung Tahun 2016. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah dengan menggunakan cara *Slovin* dan didapatkan sampel sebanyak 143 orang.

Hasil: Didapatkan usia terbanyak pasien OMA di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016 adalah kelompok usia 0 – 5 tahun sebanyak 24 orang (16,8 %), kelompok usia 6 – 11 tahun sebanyak 22 orang (15,4 %), kelompok usia 12 – 16 tahun sebanyak 22 orang (15,4), kelompok usia 17 – 24 tahun sebanyak 30 orang (21,0 %), kelompok usia 26 – 35 sebanyak 13 orang (9,1 %), kelompok usia 36 – 45 tahun sebanyak 23 orang (16,1 %), kelompok usia 46 – 55 tahun sebanyak 6 orang (4,2%), 56 – 65 sebanyak 2 orang (1,4 %), yang paling rendah usia kelompok > 65 tahun yaitu 1 orang (0,7%)

Kesimpulan: Pada penelitian ini didapatkan hasil distribusi usia dan jenis kelamin berbeda dengan beberapa teori kebanyakan dimana usia dewasa lebih banyak yang mengalami otitis media akut dibandingkan usia anak – anak di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016.

Kata kunci : Otitis Media Akut (OMA), faktor usia, angka kejadian.

Pendahuluan

Otitis Media Akut (OMA) merupakan inflamasi akut telinga tengah yang berlangsung kurang dari tiga minggu.¹ Yang dimaksud dengan telinga tengah adalah ruang di dalam telinga yang terletak antara membran timpani dengan telinga dalam serta berhubungan dengan nasofaring melalui *tuba Eustachius*. Perjalanan OMA terdiri atas beberapa aspek yaitu terjadi secara mendadak, di lanjutkan efusi telinga tengah yang dapat berkembang menjadi pus oleh karena adanya infeksi

mikroorganisme, dan akhirnya muncul tanda inflamasi akut, antara lain otalgia, iritabilitas, dan demam.²

Otitis Media Akut (OMA) adalah salah satu komplikasi Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) yang paling sering pada anak. Tetapi baru-baru ini, pengaruh virus pernapasan juga ditekankan sebagai agen penyebab OMA. Telah diketahui bahwa anak-anak dengan infeksi *Respiratory Syncytial Virus* (RSV) sering berkomplikasi menjadi OMA.³

Telinga tengah adalah organ

1. Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati
2. Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati
3. Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

yang biasanya dalam keadaan steril. Bila terdapat infeksi bakteri pada nasofaring dan faring, secara alamiah terdapat mekanisme pencegahan penularan bakteri memasuki telinga tengah oleh enzim pelindung dan bulu-bulu halus yang dimiliki oleh *tuba eustachii*. OMA terjadi akibat tidak berfungsinya sistem pelindung tadi. Sumbatan atau peradangan pada *tuba eustachii* merupakan faktor utama terjadinya otitis media. Pada anak-anak, semakin sering terserang

ISPA, kemungkinan terjadinya OMA juga semakin besar. Dan pada bayi, terjadinya OMA dipermudah oleh karena *tuba eustachii* pendek, lebar, dan letaknya agak horizontal.⁴

Faktor usia merupakan salah satu faktor resiko yang cukup berkaitan dengan terjadinya OMA. Kasus OMA secara umum banyak terjadi pada anak-anak dibandingkan kalangan usia lainnya. Kondisi demikian terjadi karena faktor anatomis, dimana pada fase perkembangan telinga tengah saat usia anak-anak, *tuba Eustachius* memang memiliki posisi yang lebih horizontal dengan drainase yang minimal dibandingkan dengan usia lebih dewasa. Hal inilah yang membuat kecenderungan terjadinya OMA pada usia anak-anak lebih besar dan lebih ekstrim dibandingkan usia dewasa.

Donaldson menyatakan bahwa anak-anak berusia 6 - 11 bulan lebih rentan terkena OMA, dimana frekuensinya akan berkurang seiring dengan pertambahan usia, yaitu pada rentang usia 18 - 20 bulan. Pada usia yang lebih tua, beberapa anak cenderung tetap mengalami OMA dengan persentase kejadian yang cukup kecil dan terjadi paling sering pada usia empat tahun dan awal usia lima tahun. Kadang-kadang, individu dewasa yang tidak pernah memiliki riwayat penyakit telinga sebelumnya, namun mengalami Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) yang disebabkan oleh adanya infeksi virus juga dapat mengalami OMA.¹

Meskipun secara teoritis dinyatakan demikian, pendataan tentang kasus OMA berdasarkan tingkat

usia menunjukkan hasil yang bervariasi pada berbagai negara. Kaneshiro menyatakan bahwa OMA merupakan penyakit yang umum terjadi pada bayi, balita, dan anak-anak, sedangkan kasus OMA pada orang dewasa juga pernah dilaporkan terjadi, namun dengan frekuensi yang tidak setinggi pada anak-anak. Di Amerika Serikat, Lanphear, dkk menyatakan bahwa otitis media merupakan diagnosis yang paling sering ditegakkan pada anak-anak pra-sekolah, bahkan kejadiannya meningkat selama dekade terakhir.⁵ Donaldson¹ bahkan menunjukkan bahwa 70 % dari anak-anak mengalami ≥ 1 kali serangan OMA sebelum usia 2 tahun. Di Kanada, Dube, dkk (2011) melakukan studi di Quebec dan mendapatkan bahwa pada usia 3 tahun, 60 - 70 % anak telah mengalami minimal 1 kali episode OMA.

Berbeda dengan para peneliti sebelumnya, Balzanelli, Yonamine, dan Geyik menemukan hasil yang cukup berbeda mengenai kasus OMA pada orang dewasa. Balzanelli, dkk pada tahun 1993 - 2000 menemukan cukup banyak pasien OMA yang berusia antara 21 - 71 tahun. Di Brazil, Yonamine, dkk dalam studinya mengemukakan bahwa estimasi insidensi OMA pada orang dewasa berkisar 0,004 % tapi progresivitas kasus OMA umumnya lebih berat pada orang dewasa. Hal ini berbeda dengan kasus OMA pada anak-anak, karena meskipun sering terjadi, kasus OMA pada anak-anak umumnya dapat membaik dengan perhatian khusus (*watchful waiting*) tanpa perlu diberikan antibiotik tertentu, kecuali adanya indikasi lain (Bylander dkk, 2007). Geyik, dkk dalam studinya di Turki mendapatkan 56 kasus OMA pada orang dewasa.

Prevalensi terjadinya otitis media di seluruh dunia untuk usia 1 tahun sekitar 62 %, sedangkan anak-anak berusia 3 tahun sekitar 83 %. Di Amerika Serikat, diperkirakan 75% anak mengalami minimal satu episode otitis media sebelum usia 3 tahun dan hampir setengah dari mereka mengalaminya tiga kali atau lebih. Di Inggris setidaknya 25 % anak mengalami minimal satu episode sebelum usia sepuluh tahun (Abidin, 2009). Selama lebih dari 20

tahun terakhir, insiden OMA meningkat 68 % di Finlandia, sementara OMA berulang meningkat 39 % di Amerika. OMA terjadi pada 2 kelompok umur berbeda, lebih sering pada kelompok yang lebih muda (0 sampai 5 tahun) dibandingkan pada kelompok yang lebih tua (5 sampai 11 tahun). Pada umur 6 bulan, sekitar 25 % dari semua anak mendapat 1 atau lebih episode OMA. Pada umur 1 tahun, gambaran ini meningkat menjadi 62 %; pada umur 3 tahun, menjadi 81 %; dan pada umur 5 tahun, menjadi 91 %. Setelah umur 7 tahun, insiden menurun (Aziz, 2007).

Di Indonesia sendiri, belum ada data akurat yang mencantumkan angka nasional yang ditemukan untuk menunjukkan angka kejadian, insidensi, maupun prevalensi OMA. Suheryanto menyatakan bahwa OMA merupakan penyakit yang sering dijumpai dalam praktek sehari-hari, bahkan di poliklinik THT RSUD Dr. Saiful Anwar Malang pada tahun 1995 dan tahun 1996, OMA menduduki peringkat enam dari sepuluh besar penyakit terbanyak dan pada tahun 1997 menduduki peringkat lima, sedangkan di poliklinik THT RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 1995 menduduki peringkat dua (Suheryanto, 2000). Di sisi lain, penelitian maupun pendataan yang meninjau hubungan faktor usia dan kejadian OMA belum pernah dilakukan di Bandar Lampung.

Tabel 4.1

Jumlah Pasien Yang Terdiagnosis OMA Di Poli THT RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandal Lampung Periode Januari – Desember 2016

Bulan	Jumlah Pasien
Januari	17
Februari	9
Maret	20
April	10
Mei	15
Juni	8
Juli	2
Agustus	20
September	23

Metode

Jenis penelitian yang di gunakan adalah studi deskriptif retrospektif. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diambil dari rekam medic pasien Otitis Media Akut (OMA) di RSUD Abdul Moloek Bandar Lampung Tahun 2016. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah dengan menggunakan cara *Slovin* dan didapatkan sampel sebanyak 143 orang.

Kriteria Inklusi

1. Pasien dengan Otitis Media Akut, yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Bandar Lampung
2. Rekam medik lengkap

Kriteria Eksklusi

1. Rekam medik tidak lengkap

Hasil Penelitian

Proses pengambilan data untuk penelitian ini telah dilakukan dari bulan maret sampai dengan bulan April 2017 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Jumlah total pasien OMA pada periode 2016 sebanyak 223. Dengan menggunakan cara *Slovin* didapatkan sampel sebanyak 143 orang dari total 223 pasien. Berdasarkan hasil penelitian untuk data populasi dari rekam medis diperoleh data sebagai berikut:

Oktober	39
November	34
Desember	26
Total	223

Berdasarkan tabel 4.1 di dapatkan pasien yang terdiagnosis OMA tertinggi terdapat pada bulan Oktober tahun

2016 yaitu sebanyak 39 orang dan yang terendah terjadi pada bulan Juli yaitu 2 orang.

Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Usia Pasien OMA Di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2016

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
0 - 5 tahun	24	16,8
6 - 11 tahun	22	15,4
12 - 16 tahun	22	15,4
17 - 24 tahun	30	21,0
25 - 35 tahun	13	9,1
36 - 45 tahun	23	16,1
46 - 55 tahun	6	4,2
56 - 65 tahun	2	1,4
>65 tahun	1	0,7
Total	143	100,0

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa usia terbanyak yang terdiagnosis OMA adalah usia kelompok 17 - 24 tahun sebanyak 30 orang (21,0 %) disusul dengan kelompok usia 0 - 5 tahun sebanyak 24 orang (16,8 %) dan kelompok paling sedikit adalah > 65 tahun sebanyak 1 orang (0,7 %).

Berdasarkan teori yang didapatkan insiden OMA Nilai ini menunjukkan sedikit perbedaan dengan yang dikemukakan Tortora, dkk (2009)

bahwa anak lebih rentan mengalami infeksi telinga tengah dibandingkan kalangan dewasa. Pernyataan Tortora juga didukung studi yang dilakukan Donaldson (2010) yang menyatakan bahwa OMA lebih sering terjadi pada anak berusia <5 tahun. Donaldson (2010). Peneliti lain yang mendukung hasil penelitian ini yaitu Samuel 2009, dimana terdapat 38 kasus pada periode 2009 - 2010 didapatkan 19 kasus dengan usia >19 tahun yang terdiagnosa OMA. (Samuel, 2009)

Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.3

Distribusi jenis kelamin pasien yang terdiagnosa OMA di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase(%)
Laki-laki	84	58,7
Perempuan	59	41,3
Total	143	100,0

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa pasien yang terdiagnosis OMA terbanyak adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 84 orang (58,7 %), dan sebanyak 59 orang (41,3 %) adalah pasien dengan jenis kelamin perempuan.

Hasil penelitian ini sesuai studi yang dilakukan oleh Teele dkk dikutip

dari Bluestone, Sipilia dkk dikutip dari Wang, dan Zakziuk dkk, Hal ini berkaitan dengan pneumatisasi mastoid yang lebih kecil pada laki-laki, pajanan polusi, infeksi saluran nafas berulang serta trauma yang lebih sering terjadi pada laki-laki. ⁴

Tabel 4.4

Rerata Usia Pada Pasien OMA Di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016

Statistik	Usia
Nilai Rata - rata	21,15
Nilai Terbesar	74
Nilai Terkecil	0

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan Nilai rata-rata usia yaitu 21,15 sedangkan

usia tertinggi adalah 74 tahun dan usia terendah yaitu 0 tahun.

Pembahasan

1. Umur

Hasil penelitian didapatkan usia terbanyak pasien OMA di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2016 adalah kelompok usia 0 - 5 tahun sebanyak 24 orang (16,8 %), kelompok usia 6 - 11 tahun sebanyak 22 orang (15,4 %), kelompok usia 12 - 16 tahun sebanyak 22 orang (15,4 %), kelompok usia 17 - 24 tahun sebanyak 30 orang (21,0 %), kelompok usia 26 - 35 sebanyak 13 orang (9,1 %), kelompok usia 36 - 45 tahun sebanyak 23 orang (16,1 %), kelompok usia 46 - 55 tahun sebanyak 6 orang (4,2%), 56 - 65 sebanyak 2 orang (1,4 %), yang paling rendah usia kelompok > 65

tahun yaitu 1 orang (0,7%). Berdasarkan teori yang didapatkan insiden OMA. Nilai ini menunjukkan sedikit perbedaan dengan yang dikemukakan Tortora, dkk (2009) bahwa anak lebih rentan mengalami infeksi telinga tengah dibandingkan kalangan dewasa. Tortora, dkk (2009)

Pernyataan Tortora juga didukung studi yang dilakukan Donaldson (2010) yang menyatakan bahwa OMA lebih sering terjadi pada anak berusia <5 tahun. Pada kalangan usia tersebut, frekuensi kejadian OMA mulai signifikan pada usia 6 – 11 bulan, dengan puncak kejadian tertinggi pada usia 13 – 18 bulan, lalu mulai menurun pada usia 18 – 20 bulan. Setelah masa usia ini terlewati, kejadian OMA tetap ada, walaupun dengan selisih frekuensi yang sangat besar jika dibandingkan dengan kasus pada usia 6 – 20 bulan. Kalaupun ada, kasus OMA paling banyak didapatkan pada usia 4 – 5 tahun, dan akan terus menurun seiring peningkatan usia individu.¹ Oleh karena hasil penelitian yang dikemukakan Donaldson tersebut, seharusnya kelompok usia 0 – 5 tahun yang merupakan kelompok usia termuda dalam penelitian ini diprediksi memiliki angka kejadian terbesar, sedangkan kelompok usia lainnya diprediksi memiliki angka kejadian lebih kecil. Meskipun demikian, prediksi ini tidak sesuai dengan perolehan angka kejadian yang telah dilakukan dalam penelitian ini.¹

Angka kejadian pada usia muda yang pada awalnya diprediksi cenderung tinggi namun ternyata dalam penelitian ini relatif lebih rendah diperkirakan terjadi karena beberapa faktor, yaitu kesulitan penegakan diagnosis OMA pada anak. Kesulitan penegakan diagnosis OMA pada anak terjadi karena tanda dan gejala klinis OMA pada anak umumnya tidak spesifik.¹ Anak dengan OMA umumnya dibawa oleh orang tuanya dengan keluhan – keluhan seperti demam, gelisah, menangis, iritabilitas, dan letargi. Walaupun demikian, demam yang merupakan tanda inflamasi dan infeksi sering tidak muncul pada neonatus dan bayi muda, sehingga bayi tersebut sering dianggap tidak mengalami OMA. Pada anak yang lebih tua, demam juga sering tidak muncul, namun anak menjadi gelisah atau lemah disertai manifestasi gangguan pencernaan, seperti anoreksia, mual, muntah, dan diare. Gejala-gejala seperti ini tentunya tidak cukup untuk

menyimpulkan bahwa anak tersebut mengalami OMA.

Beberapa keluhan tambahan lain yang dialami seorang anak yang mengalami OMA juga dilaporkan muncul, walaupun lebih sering pada anak yang lebih besar, seperti otalgia, sakit kepala, hipoaktif atau inatentif, batuk, rhinitis, gangguan pencernaan, dan kongesti sinus (Ramakrishnan, 2007). Meskipun demikian, tanda dan gejala klinis ini tidak spesifik untuk OMA, bahkan sering disalahartikan sebagai tanda dan gejala penyakit lain. Petugas medis maupun orang tua sering mengalami misinterpretasi terhadap anak yang hipoaktif atau inatentif karena sering dianggap sebagai bentuk kelainan kejiwaan atau psikososial anak. Padahal, anak dapat menjadi hipoaktif atau inatentif karena pendengarannya berkurang atau tuli (*deafness*) sehingga tidak berespon terhadap stimulasi suara. Salah satu manifestasi OMA adalah ketulian, termasuk pada anak, sehingga anak dapat menjadi hipoaktif maupun inatentif (Kaneshiro, 2009). Selain itu, manifestasi klinis seperti batuk, rhinitis, dan kongesti sinus umumnya tidak spesifik untuk gangguan telinga dan umumnya dianggap sebagai ISPA. OMA sebagai komplikasi maupun penyakit penyerta ISPA umumnya tidak diperkirakan, kecuali manifestasi klinis spesifik telinga sudah muncul.

Angka kejadian pada usia dewasa yang pada awalnya diprediksi cenderung rendah namun ternyata dalam penelitian ini relatif lebih tinggi diperkirakan terjadi karena beberapa faktor, yaitu aktivitas merokok baik pada perokok aktif & perokok pasif dan *otitis-prone individual*. Kebiasaan merokok maupun paparan asap rokok yang cukup sering juga diteliti memiliki kontribusi terhadap terjadinya OMA pada kalangan usia dewasa, terutama pada perokok pasif. Waseem, dkk (2010) menemukan adanya hubungan peningkatan paparan asap rokok pada perokok pasif dengan insidensi OMA. Waseem, dkk (2010)

Kasus OMA pada kalangan dewasa ternyata ada yang cenderung terjadi secara berulang (*otitis-prone individuals*) bahkan sejak individu tersebut masih anak-anak.¹ Setelah individu tersebut diperiksa secara intensif, individu ini ternyata memiliki tuba Eustachius yang hipotonus, dikenal sebagai *Patulous Eustachian Tube*. Etiologi definitif gangguan ini belum diketahui dengan jelas, namun manifestasi spesifiknya adalah penurunan tonus *m. tensor veli palatini* pada tuba Eustachius sehingga membuat kanal ini cenderung terbuka. Hal ini membuat patogen yang sedang menginvasi dan memicu infeksi saluran nafas atas dapat lebih mudah berpindah ke area telinga tengah melalui nasofaring dan tuba Eustachius. Di sisi lain, deteksi gangguan ini umumnya sulit dikenali pada usia anak-anak. Patel, dkk (2011) menemukan insidensi gangguan ini lebih sering terdeteksi pada orang dewasa dengan jumlah 0,3 – 6,6 % dan sangat jarang terdeteksi pada anak-anak. Oleh karena itu, hal ini juga memberikan kontribusi pada jumlah kasus pada usia dewasa yang relatif lebih tinggi.⁴

2. Jenis kelamin

Laki-laki memiliki resiko lebih besar terkena Otitis Media Akut dari pada perempuan. Hasil penelitian ini sesuai studi yang dilakukan oleh Teele dkk dikutip dari Bluestone, Sipilia dkk dikutip dari Wang, dan Zakziuk dkk, Hal ini berkaitan dengan pneumatisasi mastoid yang lebih kecil pada laki-laki, paparan polusi, infeksi saluran nafas berulang serta trauma yang lebih sering terjadi pada laki-laki. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah pasien laki-laki lebih banyak dari pada perempuan yaitu sebanyak 84 orang (58,7%).⁴

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada 143 pasien OMA dengan menggunakan data sekunder yaitu berupa rekam medik pasien OMA di Poli THT RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

tahun 2016 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Angka kejadian otitis media akut terbanyak pada penelitian ini adalah pada bulan oktober yaitu sebanyak 39 orang dan paling sedikit di bulan Juli yaitu 2 orang.
- b. Usia pasien OMA pada penelitian ini paling banyak di temukan pada usia 17 – 24 tahun yaitu sebanyak 30 orang (21,0%). Dengan usia terendah pada pasien OMA yaitu > 65 tahun sebanyak 1 orang (0,7 %).
- c. Proporsi jenis kelamin pasien OMA pada penelitian ini paling banyak ditemukan pada laki-laki yaitu sebanyak 84 orang (58,7 %) disusul dengan perempuan sebanyak 59 orang (41, 3 %).

.DAFTAR PUSTAKA

1. Donaldson, J. D 2010. *Middle Ear, Acute Acute Otitis Media, Medical Treatment: Overview*, eMedicine.
2. World Health Organization (WHO)., 2010. Second Hand Smoke: Accessing The Burden of Disease at National and Local Levels. *Enviromental of Disease Series*,18:12–13;23–26.
3. Dube, E., dkk, (2011). Burden of Acute Otitis Media on Canadian Families. *Canadian Family Physician*, 57: 60, 62 – 64.
4. Djaafar ZA, Helmi, RestutiRD. (2007). Kelainan telinga tengah. Dalam: Buku ajar ilmu kesehatan telinga hidung tenggorok kepala dan leher. Edisi keenam. Jakarta: FKUI. Hal 65-69
5. Boies LR, Adam GL, Higler PA. (1997) Kelainan Telinga Tengah: Buku Ajar Penyakit THT. Edisi 6. Jakarta: EGC; Hal 96
6. Drake, R. L., Vogl, A. W., Mitchell, A. W. M., 2010. Head and Neck. Dalam: Schmitt, W., dkk, ed. *Gray's Anatomy for Students International Edition*. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier, 906 -909

7. Imanto Muklis. (2008) Buku acuan modul telinga. Radang telinga tengah. Edisi pertama. Kolegium ilmu kesehatan THT-KL. Lampung
8. Husni T. (2011). Otitis Media Akut. Jurnal Dosen THT-KL Kedokteran Syiah Kuala, Volume II, No 3.
9. Rudolf SL. (2011) Hubungan Antara Faktor Usia & Angka Kejadian Otitis Media Di RSUP H. ADAM MALIK Medan Angkatan 2008 [Skripsi}. Medan: FK USUS.
10. Bhargava KB, Bhargava SK, Shah TM. (2005) A short textbook of ENT diseases. 7th edition. Mumbai:USHA. Hal.45-50.