

IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB TONSILITIS KRONIK PADA PASIEN ANAK DI BAGIAN THT RSUD ULIN BANJARMASIN

Muhammad Nizar¹, Nur Qamariah², Noor Muthmainah³

¹Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

²Bagian Ilmu THT Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
Banjarmasin

³Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat
Banjarmasin

Email korespondensi: wannafree14@yahoo.co.id

Abstract: *Chronic tonsillitis is a condition where tonsil is enlarged, accompanied by repeated infections. Bacterial chronic tonsillitis can be caused by different bacteria, depends on its region. Research for patterns of bacteria causing chronic tonsilitis is needed to determine the target of antibiotics used by hospitals. The general objective of this research was to determine the type of bacteria that cause chronic tonsillitis obtained through a throat swab from pediatric patients in the ENT Ulin Hospital Banjarmasin from August to October 2015. This is a descriptive research using cross sectional approach. The sample in this study is the pediatric patients aged 1-17 years who were diagnosed chronic tonsillitis by ENT specialist at the ENT Ulin Hospital Banjarmasin. Swab was taken from the palatine tonsil and cultured in media isolation and examined using macroscopic, microscopic and biochemical tests. The results showed that 7 isolates of *Staphylococcus aureus* (53.84%), 1 sample of *Escherichia coli* (7.69%), and 5 samples of *Streptococcus sp.* (38.46%) are three major bacteria which infected chronic tonsillitis patients in Ulin General Hospital Banjarmasin.*

Keywords: *chronic tonsillitis, bacterial identification, pediatric patients*

Abstrak: *Tonsilitis kronis merupakan kondisi di mana terjadi pembesaran tonsil disertai dengan serangan infeksi yang berulang-ulang. Bakteri penyebab infeksi tonsilitis kronis dapat berbeda-beda antar daerah. Perlu adanya penelitian tentang pola kuman agar pemberian antibiotik tepat sasaran. Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis bakteri penyebab tonsilitis kronik yang didapat melalui swab tenggorok pasien anak di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin pada Agustus-Oktober 2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien anak umur 1-17 tahun yang didiagnosis tonsilitis kronis oleh dokter spesialis THT di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin. Identifikasi diambil dari swab pada tonsila palatinadan dibiakkan pada media isolasi yaitu dengan pemeriksaan secara makroskopis, mikroskopis, dan uji biokimia. Hasil penelitian menunjukkan terdapat tiga jenis isolat bakteri yaitu *Staphylococcus aureus* 7 isolat (53,84%), *Escherichia coli* 1 isolat (7,69%), dan *Streptococcus sp.* 5 isolat (38,46%).*

Kata-kata kunci: Tonsilitis kronis, identifikasi bakteri, pasien anak

PENDAHULUAN

Tonsilitis kronis merupakan kondisi di mana terjadi pembesaran tonsil disertai dengan serangan infeksi yang berulang-ulang. Menurut Brook dan Gober tonsilitis kronis adalah salah satu penyakit yang paling umum ditemui pada masa anak-anak.¹ Karena proses radang tonsil yang berulang maka selain epitel mukosa jaringan limfoid juga mengalami perlukaan, sehingga pada proses penyembuhannya digantikan oleh jaringan parut yang akan mengalami pengerutan sehingga kriptes melebar. Faktor-faktor predisposisi timbulnya tonsillitis kronis ialah rangsangan yang menahun dari rokok, beberapa jenis makanan, hygiene mulut yang buruk, pengaruh cuaca, kelelahan fisik, dan pengobatan tonsillitis akut yang tidak adekuat.²

Data epidemiologi menunjukkan bahwa penyakit tonsilitis kronis di Amerika merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak usia 5 – 10 tahun dan dewasa muda usia 15 – 25 tahun.³ Menurut penelitian lain yang dilakukan di Skotlandia, usia tersering penderita tonsilitis kronis umur 14-29 tahun, yakni sebesar 50% dari populasi.⁴ Hal ini didukung dengan penelitian lain yang dilakukan di Rusia dari tahun 1998 – 2011, usia tersering penderita tonsilitis kronis adalah umur 15-30 tahun, yakni sebesar 32.7%-50.6% dari populasi.⁵ Penelitian yang dilakukan Dr. Rameez Shah (2014) di Bangladesh dari 446 anak usia 4-17 tahun yang dilaporkan Departemen THT atau Departemen Otolaringologi Rumah Sakit Universitas Kedokteran Dhaka terdapat anak dengan tonsilitis berulang 89 orang atau 19,9%, anak dengan tonsilar hipertropi 15 orang atau 3,4%, dan anak dengan tonsilitis

kronis yang diindikasikan tonsilektomi atau adenoidektomi 24 orang atau 5,5% jumlah kunjungan.⁶

Prevalensi tonsilitis kronis di Indonesia sendiri berdasarkan survey epidemiologi penyakit THT di 7 provinsi (Indonesia) pada tahun 1994-1996, tonsilitis kronik tertinggi setelah nasofaringitis akut (4,6%) yaitu sebesar 3,8%. Insiden tonsillitis kronis di RS Dr. Kariadi Semarang yang dilaporkan oleh Aritomoyo (1978) sebanyak 23,36% dan 47% diantaranya pada usia 6-15 tahun. Sedangkan Udaya (1999) di RSUP Dr. Hasan Sadikin pada periode April 1997 sampai dengan Maret 1998 menemukan 1024 pasien tonsillitis kronis atau 6,75% dari semua jumlah kunjungan.⁷ Di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar jumlah kunjungan baru dengan tonsillitis kronik mulai Juni 2008–Mei 2009 sebanyak 63 orang atau 4,7% dari jumlah kunjungan baru.⁸

Data yang ditemukan di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin di tahun 2012 tonsilitis kronis termasuk dari sepuluh besar penyakit THT, menduduki peringkat kedelapan dengan jumlah kunjungan sebesar 345 pasien atau 4,9% dari jumlah kunjungan. Sedangkan pada tahun 2014 jumlahnya semakin bertambah menjadi 431 pasien atau 8,04% dari jumlah kunjungan, dan menduduki peringkat kelima dari sepuluh besar penyakit THT. Kelompok umur bervariasi, pada anak usia 1-17 tahun rata-rata sebanyak 16 orang per bulannya.

Menurut Soepardi dan Muhammad tahun 2007, tonsilitis bisa disebabkan oleh beberapa jenis bakteri dan virus. Tonsilitis akut dan tonsilitis kronik memiliki perbedaan penyebabnya yaitu tonsilitis akut lebih sering disebabkan oleh kuman

grup *Astreptococcus* β -hemolyticus, *pneumococcus*, *Streptococcus viridans* dan *Streptococcus pyogenes*, sedangkan tonsilitis kronik kuman penyebabnya sama dengan tonsilitis akut tetapi kadang-kadang pola kuman berubah menjadi kuman dari golongan gram negatif. Selain itu, penggunaan antibiotik yang luas pada pengobatan ISPA, tanpa bukti empiris yang jelas, telah menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi berbagai strain mikroba dari *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumonia*, *Haemofilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* dan lainnya terhadap antibiotik.⁹ Sehingga pemilihan antibiotik empiris pada penderita tonsilitis kronis harus memperhatikan pola kuman penyebab yang paling sering ditemukan di masing-masing rumah sakit agar pengobatan yang dijalani bisa adekuat.

Pola bakteri penyebab tonsilitis kronis tidak selalu sama antara rumah sakit dengan rumah sakit yang lain. Perbedaan tersebut terdapat pula antar suatu negara dengan negara lain. Di RS Universitas Malaysia, penelitian yang dilakukan Saad Alasil dkk (2011) bakteri pada penderita yang diindikasikan tonsilektomi adalah *Haemophilus influenza*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus* Group B, *H. parainfluenza*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus* Group G, *Streptococcus* Group F, *Streptococcus* Group C, *Streptococcus pneumonia* dan *Pseudomonas aeruginosae*.¹⁰ Sedangkan penelitian yang dilakukan Rinni dkk (2013) di RSUP.Prof. Dr.R.D Kandou mikroorganisme yang ditemukan pada penderita tonsilitis adalah *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* *streptococcus sp*, *Branhamella catarrhalis*,

Enterobacter aerogenes, *Alcaligenes faecalis*.⁹ Perbedaan pola bakteri ini akan berdampak terhadap pemilihan antibiotik yang dipergunakan pada pasien dan akan berkaitan pula dengan prognosa serta komplikasi jangka panjang yang mungkin diderita anak dengan tonsilitis kronis.

Tonsilitis kronis pada anak mungkin disebabkan karena anak sering menderita ISPA atau tonsilitis akut yang tidak diterapi dengan adekuat atau dibiarkan saja. Pada pemeriksaan fisik dapat didapatkan pilar anterior hiperemis, tonsil biasanya membesar (hipertropi), atau dapat juga mengecil (atropi) biasanya pada dewasa, kript me lebar detritus (+) bila tonsil ditekan dan pembesaran kelenjar limfe subangulus mandibular. Pada tonsilitis kronis yang hipertropi dapat menyebabkan apneu obstruksi saat tidur dengan hipoksia ringan sampai berat. Gejala yang ditimbulkan berupa mengantuk di siang hari, perhatian kurang, kegelisahan, penurunan fungsi intelektual, dan prestasi belajar kurang.⁷ Hal ini tentu saja dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidup dari anak.

Berdasarkan masalah tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa tonsilitis kronis masih merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus, karena angka kunjungannya yang cukup tinggi di beberapa rumah sakit di Indonesia, khususnya pasien anak di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin. Terlebih lagi jika penggunaan antibiotik terhadap jenis bakteri yang menginfeksi tidak tepat sasaran akan banyak menimbulkan masalah di kemudian hari. Oleh karena itu, perlu ada penelitian mengenai jenis bakteri yang akan memberikan data pola kuman

penyebab tonsilitis kronis pada pasien anak di bagian THT rumah sakit. Belum ada laporan mengenai pola bakteri daerah tenggorokan yang dapat menyebabkan tonsilitis kronis di RSUD Ulin Banjarmasin. Dalam upaya mengetahui hal tersebut dilakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu menggambarkan jenis bakteri tonsilitis kronis dari sampel swab tenggorokan pasien anak di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin periode Agustus-Oktober 2015. Populasi pada penelitian ini adalah pasien anak yang berobat ke bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin periode Agustus-Oktober 2015. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien anak yang didiagnosis tonsilitis kronis oleh dokter spesialis THT di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel adalah pasien anak umur 1-17 tahun yang bersedia dilakukan swab tenggorok dengan menandatangani *informed consent*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling*.

Bahan penelitian yang digunakan adalah isolat bakteri yang berasal dari swab tenggorok pasien anak penderita tonsillitis kronis di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin yang tumbuh pada media agar darah dan media Mac Conkey, reagensia pengecatan Gram (Gram A,B,C,D), media *Builon*, media citrate, media SIM (*Sulfit Indol Motility*), media KIA (*Kligler Iron Agar*), NaCl, *aquadest* steril, larutan hidrogen peroksida (H₂O₂) dan minyak imersi.

Alat yang digunakan adalah lidi, kapas steril, tabung reaksi, *handscoon* (*maxter*), masker

(*evomed*), bunsen, ose bulat steril, pipet tetes, kaca objek, mikroskop, termos es.

Pengambilan sampel dilakukan setelah subjek penelitian menandatangani *informed consent*. Sampel yang digunakan mengandung isolat bakteri tonsilitis kronis yang terdapat pada tenggorokan pasien anak yang berobat ke bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin dan didiagnosis tonsilitis kronis oleh dokter spesialis THT. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengusap kapas lidi steril pada tonsila palatina. Hasil pengambilan sampel dimasukkan media *Builon*, setelah itu tabung reaksi ditutup menggunakan kapas dan aluminium foil. Kemudian sampel dimasukkan ke dalam termos es dan dibawa ke laboratorium untuk penanaman dan pembiakan lalu diidentifikasi dengan uji makroskopis, mikroskopis dan biokimia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian identifikasi bakteri penyebab tonsillitis kronis pada pasien anak yang berlangsung pada periode Agustus-Oktober 2015 di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin, dari sampel pasien anak usia 1-17 tahun dan diperoleh sebanyak 13 isolat bakteri. Hasil identifikasi swab tenggorok pada pasien anak di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis isolate bakteri penyebab tonsilitis kronis dari sampel swab tenggorok pasien anak periode Agustus-Oktober 2015 di Bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin

Jenis Bakteri yang terisolasi	Jumlah	Persentase
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	53,84
<i>Escherichia coli</i>	1	7,69
<i>Streptococcus sp.</i>	5	38,46
Total	13	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 13 sampel swab tenggorok pasien anak ditemukan tiga jenis isolat bakteri yaitu *Staphylococcus aureus* sebanyak 7 isolat (53,84%), *Escherichia coli* sebanyak 1 isolat (7,69%), dan *Streptococcus sp.* sebanyak 5 isolat (38,46%).

Pola bakteri ini tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya tentang identifikasi bakteri penyebab tonsilitis kronis pada pasien anak. Penelitian yang dilakukan Abdurrahman pada 27 pasien anak rentang umur 2-9 tahun dengan tonsilitis kronis di Ain Shams University Hospital Mesir tahun 2004 mendapatkan bakteri pathogen *Staphylococcus aureus* sebanyak 77,7%, *Streptococcus β haemolyticus group A* sebanyak 18,5%, dan *Escherichia coli* sebanyak 3,7%.¹¹ Hammouda tahun 2008 di Mesir juga menemukan bakteri patogen yang hampir sama dengan frekuensi yang berbeda pada 72 pasien anak umur 5-12 tahun yang menderita tonsilitis kronis yaitu *Staphylococcus aureus* sebanyak 56,9% dan *Streptococcus β haemolyticus group A* sebanyak 38,5%.¹

Adapun Al-Roosan pada penelitian terhadap 100 pasien dengan rentang umur 3-35 tahun yang menderita tonsilitis rekuren di rumah sakit Princess Haya Jorina tahun 2008 mendapatkan bakteri patogen di permukaan tonsil yaitu *Staphylococcus aureus* sebanyak 14% isolat, *Streptococcus β haemolyticus group* sebanyak 12%, dan *E.coli* sebanyak 4%.¹² Rekabi juga menemukan bakteri patogen dari 120 pasien di Imam Khomeini Hospital Iran tahun 2008 dengan rentang umur antara 3,5-30 tahun yang menderita tonsilitis rekuren. Bakteri patogen seperti *Streptococcus pneumoniae* 35,9%, *Streptococcus β haemolyticus group A* 28,2%, *Staphylococcus aureus* 15,4% dan *E coli* sebanyak 2,6%.¹³

Hasil penelitian yang dilakukan Rinni dkk di RSUP.Prof. Dr.R.D Kandoutahun 2013 pada 20 sampel usapan tenggorok, dari empat kelompok umur yaitu 0-12 tahun 9 orang (45%), 13-17 tahun 2 orang (10%), 18-59 tahun 8 orang (40%), dan >60 tahun 1 orang (5%), didapatkan 2 sampel *Staphylococcus aureus* (10%), 8 sampel *Streptococcus sp* (40%), dan 2 sampel *Escherichia coli* (10%).⁹

Genus *Staphylococcus* pada beberapa penelitian masih menjadi penyebab terbanyak dalam tonsilitis kronis. Ada tiga tipe *staphylococcus* yang berkaitan dengan medis yaitu *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*.¹⁴ *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri fakultatif gram positif yang sering ditemukan di sekitar kulit, jaringan lunak, pernafasan, tulang, sendi, dan endovaskular untuk luka infeksi.¹⁵ Sehingga bakteri ini cukup mudah untuk menjadi patogen ketika

imunitas tubuh melemah di area-area tersebut.

Streptococcus mempunyai berbagai grup sesuai dengan sifat dari bakteri tersebut dan tidak ada satu sistem yang bisa mengklasifikasikannya secara sempurna. Pada tonsilitis yang banyak berperan adalah *Streptococcus β -haemolyticus*, *Streptococcus α -haemolyticus*, dan *Streptococcus pneumonia*. Temuan klinis akibat infeksi streptokokus ini sangat bervariasi tergantung sifat biologi organisme penyebab, respon imun penjamu, dan tempat infeksi.¹⁴

Enterobacteriaceae adalah bakteri batang gram negatif yang besar dan heterogen. Pembedaan pada agar MacConkey, dapat tumbuh secara aerob maupun anaerob (fakultatif anaerob). Yang termasuk dalam famili ini antara lain *Klebsiella sp*, *Proteus sp*, *E. coli*. *Escherichia coli* biasanya ditemukan dalam jumlah kecil sebagai bagian dari flora normal sistem pernafasan dan sistem alat kelamin.¹⁴

Pola bakteri penyebab tonsilitis kronis ini tidak selalu sama antara rumah sakit dengan rumah sakit yang lain. Perbedaan tersebut terdapat pula antar suatu negara dengan negara lain. Penelitian yang dilakukan oleh Agrawal pada 140 pasien dengan rentang umur 1-30 tahun yang menunjukkan gejala tonsilitis kronis di Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Darbhanga dari Juli 2007 sampai Juni 2008 ditemukan bakteri terbanyak adalah *Streptococcus viridans* dan *Branhmella catarrhalis* sebesar 71,43% yang merupakan flora normal tenggorokan. Diikuti *Staphylococcus aureus* 11,43%, *Streptococcus pneumonia* 5,00%, *Pseudomonas* dan *E. coli* 2,86%.

Streptococcus β haemolyticus 2.14% dan *Proteus vulgaris* 0,71%.¹⁶

Perbedaan jenis bakteri tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola kebersihan, pola pengobatan atau pemakaian antibiotik yang digunakan di rumah sakit. Anak-anak cenderung mempunyai tingkat kolonisasi *Staphylococcus aureus* yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa. Hal ini dikarenakan kebiasaan anak-anak yang lebih sering kontak dengan sekret pernafasan, misalnya memasukkan benda-benda asing ke dalam mulut atau hidungnya. Bakteri-bakteri ini juga sering ditemui pada kasus infeksi nosokomial, terutama pada pasien yang mendapatkan intubasi melalui jalan pernafasan atau penggunaan NGT (*Naso Gastric Tube*) pada tindakan bilas lambung. Perbedaan bakteri dapat juga disebabkan oleh resistensi bakteri terhadap antibiotik misalnya bakteri yang lebih tahan terhadap Penicillin yaitu golongan bakteri gram negatif. Sehingga, perbedaan pola bakteri ini akan berdampak terhadap pemilihan antibiotik selanjutnya yang dipergunakan pada pasien dan berkaitan pula dengan prognosa serta komplikasi jangka panjang yang mungkin diderita anak dengan tonsilitis kronis.

Ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain perlunya kerjasama yang baik antara peneliti dan pasien dan perlunya kelengkapan alat dan bahan dalam proses identifikasi. Kerjasama yang baik antara peneliti dan pasien akan memudahkan proses pengambilan swab tenggorok. Kelengkapan alat dan bahan dalam proses identifikasi akan berpengaruh terhadap penemuan spesies bakteri yang lebih spesifik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian identifikasi bakteri penyebab tonsilitis kronis pada pasien anak di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan tiga jenis isolat yaitu *Staphylococcus aureus* 7 isolat (53,84%), *Escherichia coli* 1 isolat (7,69%), dan *Streptococcus sp.* 5 isolat (38,46%).

Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi bakteri penyebab tonsilitis kronis dari sampel swab tenggorokan pasien anak di bagian THT RSUD Ulin Banjarmasin dengan variabel penelitiannya yaitu pasien anak normal agar dapat mengetahui pola bakteri, sensitivitas dan spesifitasnya sehingga bermanfaat untuk menjadi pertimbangan dalam penatalaksanaan dan penyediaan obat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hammouda M, Khalek ZA, Awad S, Aziz MA and Fathy M. Chronic Tonsillitis Bacteriology in Egyptian Children Including Antimicrobial Susceptibility. Australian Journal of Basic and Applied Sciences. 2009; 3(3):1948-1953.
2. Iskandar N, Soepardi EA, Bashiruddin J, Restuti RD. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Balai Penerbit FK UI. 2007.
3. Edgren AL, Davitson T. Sore throat. Journal of the American association. 2004; 13: 1664-1678.
4. Hannaford PC, Simpson JA, Mills R, et al. The Prevalence Of Ear Nose And Throat Problem In The Community: Result From A National Cross Sectional Postal Survey In Scotland. Fampra Oxford Journal. 2005; 22: 227-233.
5. Kunel'skaia NL, Llu S. Chronic Tonsillitis In The Students Of A Humanitarian Higher School: Incident, Diagnostic, And Therapeutic Strategies. Vestn Otorinolaringol. 2013; 3:48-51.
6. Shah Rameez Dr. Evaluation of Asthma in Children with Tonsillitis. International Journal Of Scientific Research. 2014; 3(4): 318.
7. Farokah. Hubungan Tonsilitis Kronik dengan Prestasi Belajar pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar di Kota Semarang. Bagian Ilmu Kesehatan THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/SMF Kesehatan THT-KL Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang. 2005: 1-2.
8. Sakka I, Sedjawidada R, Kodrat L, Rahardjo SP. Kadar immunoglobulin A sekretori pada penderita tonsilitis kronik sebelum dan setelah tonsilektomi. Makasar. 2010.
9. Sembiring RO, Porotu'o J, Waworuntu O. Identifikasi Bakteri dan Uji Kepekaan Terhadap Antibiotik Pada Penderita Tonsilitis Di Poliklinik THT-KL BLU RSU. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode November 2012-Januari 2013. Jurnal e-Biomedik (eBM). 2013; 1 (2): 1054-1055.
10. Alasil S, Omar R, Ismail S, Yusof MY and Ameen M. Bacterial Identification And Antibiotic Susceptibility Patterns Of *Staphylococcus Aureus* Isolates From Patients Undergoing Tonsillectomy In Malaysian University Hospital. African Journal of Microbiology Research. 2011; 5(27): 4748-4752

11. Abdurrahman AS, Kholeif LA, Elbeltagy YM, Eldesouky AA. Bacteriology Of Tonsil Surface And Core In Children With Chronic Tonsillitis And Incidence Of Bacteraemia During Tonsillectomy. Egypt J Med Lab Sci, (ESIC). 2004;13(2).
12. Al Roosan M, Al khtoum N, Al Said H. Correlation Between Surface Swab Culture And Tonsillar Core Culture In Patients With Recurrent Tonsillitis. Khartoum Medical Journal. 2008;01(3): 129-132.
13. Rekabi H, Khosravi AD, Ahmadi K, Kardouni M. The Microbiologic Comparison Of The Surface And Deep Tissue Tonsillar Cultures In Patients Underwent Tonsillectomy. J Med Sci. 2008;8(3): 325-328.
14. Brooks Geo.F., Butel JS., Morse SA. Mikrobiologi Kedokteran Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Medika. 2005.
15. Anyanwu NCJ, John WC. Conventional and Rapid Methods for Identification of *Staphylococcus Aureus* from Clinical Specimens. American Journal of Biomedical and Life Sciences. 2013; 1(3): 41-43.
16. Agrawal A, Kumar D, Goyal A, Gupta R, Bhooshan Suneel. Bacteriological Evaluation and Their Antibiotic Sensitivity Pattern in Tonsillitis. IOSR Journal of Dental and MedicalSciences. 2014;13(3): 51-55.