

Prevalensi Otitis Media Akut di RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2020-2021

Muhamad Ilhamsyah Dandung¹, Andi Baso Sulaiman², Nur Ayu Lestari³, Ade Rahmy Sujuthi⁴, Muhammad Alfian Jafar⁵

¹Mahasiswa Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran UMI

^{2,4}Dosen Bagian THT-BKL Fakultas Kedokteran UMI

^{3,5}Dosen Bagian Anak Fakultas Kedokteran UMI

e-mail: muhamadilhamsyah18@gmail.com

Abstrak

Otitis media akut (OMA) merupakan penyakit kedua tersering pada masa kanak-kanak setelah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Insidensi puncak terjadi pada anak-anak berusia 18-20 bulan. Prevalensi global tertinggi terjadi pada anak-anak berumur 1-4 tahun (60,99%) dan anak berusia < 1 tahun (45,28%). Angka kejadian OMA menurun pada orang dewasa tetapi meningkat sebesar 2,3% setelah usia 75 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Prevalensi Otitis Media Akut di RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2020-2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain penelitian potong lintang (Cross sectional) dengan pengambilan data sekunder dalam satu waktu bersamaan. Prevalensi penderita OMA dari 115 orang berdasarkan jenis kelamin didapatkan jenis kelamin laki-laki banyak menderita OMA sebanyak 60 orang (52,2%). Berdasarkan kelompok usia, banyak terjadi pada kelompok usia 0-5 tahun sebanyak 45 orang (39,1%). Berdasarkan stadium OMA, stadium yang banyak ditemukan pada pasien yaitu stadium hiperemis sebanyak 42 orang (36,5%). Berdasarkan sisi telinga yang terlibat, OMA banyak didapatkan pada salah satu sisi telinga (unilateral) sebanyak 89 orang (77,4%). Kemudian berdasarkan respon pengobatan, banyak dari pasien yang sembuh setelah diberikan pengobatan sebanyak 87 orang (75,7%). Pada penelitian ini prevalensi penderita OMA banyak dialami oleh laki-laki, banyak terjadi pada anak-anak, dengan stadium OMA terbanyak yaitu stadium hiperemis, banyak terjadi pada salah satu sisi telinga (unilateral), dan pasien yang telah diberikan pengobatan banyak yang mengalami perbaikan.

Kata Kunci: *Otitis Media Akut, Prevalensi, Sembuh*

Abstract

Acute otitis media (OMA) is the second most prevalent disease in children, following acute respiratory tract infection (ARI). The peaks incidence occurs in children aged 18-20 months. The highest global prevalence occurs in children aged 1-4 years (60.99%) and children aged < 1 year (45.28%). The incidence of OMA decreases in adults but increases by 2.3% after age 75. The aim of this research is to ascertain the prevalence of acute otitis media at the

Makassar Haji Hospital in the province of South Sulawesi in 2020–2021. This research is descriptive research with a cross sectional research design with secondary data collection at the same time. The prevalence of OMA sufferers was derived from 115 people based on sex, and males suffered from OMA in greater numbers than females, with 60 (52.2%). According to age group, as many as 45 persons (39.1%) experience it most frequently in the 0–5 age range. Up to 42 persons (36.5%) were found to be in the hyperemic stage according to the OMA stage. OMA was detected in 89 persons (77.4%) on one side of the ear (unilaterally), depending on which side of the ear was affected. Then, according to the patients' responses to the treatment, up to 87 individuals (75.7%) made a full recovery. In this study, the frequency of OMA sufferers is primarily male, many occur in children, the majority of OMA stages are hyperemic, most occur on one side of the ear (unilateral), and patients who received treatment have improved significantly.

Keywords: *Acute Otitis Media, Prevalence, Recovery*

PENDAHULUAN

Otitis media akut (OMA) merupakan penyakit kedua tersering pada masa kanak-kanak setelah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Hal ini menjadi alasan tersering orang tua membawa anak mereka ke dokter anak untuk berobat. OMA dapat terjadi pada semua usia, tetapi tersering ditemukan pada bayi dan anak-anak yang berusia tiga bulan sampai tiga tahun.

Insidensi puncak terjadi pada anak-anak berusia 18-20 bulan. Prevalensi global tertinggi terjadi pada anak-anak berumur satu sampai empat tahun (60,99%) dan anak berusia kurang dari satu tahun (45,28%). Angka kejadian OMA menurun pada orang dewasa tetapi meningkat sebesar 2,3% setelah usia 75 tahun.

OMA adalah infeksi mukosa telinga tengah yang disebabkan oleh infeksi virus pada saluran nafas atas yang menyebabkan disfungsi tuba eustachius sehingga mengganggu regulasi tekanan ditelinga tengah, hal ini yang mengakibatkan perkembangan jumlah mikroorganisme di telinga tengah. Interaksi dari virus dan bakteri memiliki peranan penting dalam terjadinya OMA, yang mana pada kasus lebih lanjut diperlukan terapi antibiotik. Bayi dan anak-anak memiliki risiko paling tinggi untuk terserang penyakit ini, dengan puncak prevalensi pada usia 6 dan 36 bulan.

Prevalensi OMA di setiap negara bervariasi, berkisar antara 2,3 - 20%. Berbagai studi epidemiologi di Amerika Serikat (AS), dilaporkan prevalensi terjadinya OMA sekitar 17-20% pada 2 tahun pertama kehidupan. Biaya pemakaian antibiotik yang digunakan untuk kasus OMA di Amerika Serikat (AS) per tahun sekitar 3-5 juta US dolar. Prevalensi otitis media di negara-negara maju lainnya hampir sama dengan di Amerika Serikat (AS). Studi epidemiologi OMA di negara-negara berkembang sangat jarang. Di Thailand, dikutip dari Bermen melaporkan bahwa prevalensi OMA pada anak-anak yang berumur kurang dari 16 tahun pada tahun 1986 sampai 1991 sebesar 0,8%.

kasus OMA pada anak-anak umumnya dapat membaik dengan perhatian khusus (watchful waiting) tanpa perlu diberikan antibiotik tertentu, kecuali adanya indikasi lain. Geyik, dkk dalam studinya di Turki mendapatkan 56 kasus OMA pada orang dewasa.

Di Asia Tenggara, Indonesia termasuk keempat negara dengan prevalensi

gangguan telinga tertinggi (4,6%). Tiga negara lainnya adalah Sri Lanka (8,8%), Myanmar (8,4%) dan India (6,3%). Walaupun bukan yang tertinggi tetapi prevalensi 4,6% merupakan angka yang cukup tinggi untuk menimbulkan masalah sosial di tengah masyarakat, misal dalam hal berkomunikasi. Dari hasil survei yang dilaksanakan di 7 provinsi di Indonesia menunjukkan bahwa OMA merupakan penyebab utama morbiditas pada telinga tengah.

Di Indonesia belum ada data nasional baku yang melaporkan prevalensi OMA. Berdasarkan survei kesehatan indera pendengaran tahun 1994-1996 pada 7 provinsi di Indonesia di dapatkan prevalensi penyakit telinga tengah di Indonesia sebesar 3,9%. Dari penelitian di 12 daerah di Indonesia, pada tahun 2012, ditemukan otitis media terjadi pada anak usia sekolah. Prevalensi keseluruhan dari otitis media akut, otitis media efusi dan otitis media supuratif kronis adalah 5/1000, 4/1000 dan 27/1000 anak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain penelitian potong lintang (Cross sectional) dengan pengambilan data sekunder dalam satu waktu bersamaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui Prevalensi Otitis Media Akut di RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2020-2021. Berdasarkan data sekunder yang di peroleh dari RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan, jumlah pasien dengan diagnosis OMA pada periode 2020-2021 tercatat sebanyak 115 orang.

Distribusi data berikut ini menjelaskan diantaranya distribusi data jenis kelamin, usia, stadium, sisi telinga yang terlibat dan respon pengobatan pasien OMA di RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021, adapun hasil analisi data sebagai berikut:

Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Frekuensi OMA berdasarkan jenis kelamin pada RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021

Jenis Kelamin	Frekuensi(n)	Persen (%)
Laki-laki	60	52,2%
Perempuan	55	47,8%
Total	115	100%

Berdasarkan table 1, dari 115 pasien yang terdiagnosis OMA di RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021, didapatkan distribusi penderita berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 60 orang (52,2%) dan perempuan sebanyak 55 orang (47,8%).

Usia

Tabel 2. Distribusi Frekuensi OMA berdasarkan usia pada RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021

Usia	Frekuensi(n)	Persen (%)
0-5 tahun	45	39,1%
6-11 tahun	16	13,9%
12-25 tahun	14	12,2%
26-45 tahun	24	20,9%
46-65 tahun	14	12,2%
> 65 tahun	2	1,7%
Total	115	100%

Berdasarkan table 2, usia di kelompokkan berdasarkan Depkes RI dengan kelompok usia terbanyak adalah usia 0-5 tahun sebanyak 45 orang (39,1%), kemudian usia 26-45 tahun sebanyak 24 orang (20,9%), usia 6-11 tahun sebanyak 16 orang (13,9%), usia 12-25 tahun sebanyak 14 orang (12,2%), usia 46-65 tahun sebanyak 14 orang (12,2%), dan kelompok usia lebih dari 65 tahun sebanyak 2 orang (1,7%).

Stadium OMA

Tabel 3. Distribusi Frekuensi OMA berdasarkan stadium pada RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021

Stadium	Frekuensi(n)	Persen (%)
Oklusi	16	13,9%
Hiperemis	42	36,5%
Supuratif	13	11,3%
Perforasi	41	35,7%
Resolusi	3	2,6%
Total	115	100%

Berdasarkan tabel 3, distribusi OMA berdasarkan stadium nya, di dapatkan yang terbanyak yaitu stadium hiperemis sebanyak 42 orang (36,5%), kemudian stadium perforasi sebanyak 41 orang (35,7%), stadium oklusi sebanyak 16 orang (13,9%), stadium supuratif sebanyak 13 orang (11,3%) dan stadium resolusi sebanyak 3 orang (2,6%).

Sisi telinga yang terlibat

Tabel 4. Distribusi Frekuensi OMA berdasarkan sisi telinga yang terlibat pada RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021

Sisi Telinga	Frekuensi(n)	Persen (%)
Bilateral	26	22,6%
Unilateral	89	77,4%
Total	115	100%

Berdasarkan table 4, distribusi OMA berdasarkan sisi telinga yang terlibat, di dapatkan hasil yang terbanyak yaitu unilateral sebanyak 89 orang (77,4%), dan bilateral

sebanyak 26 orang (22,6%).

Respon pengobatan

Tabel 5 Distribusi Frekuensi OMA berdasarkan respon pengobatan pada RSUD Haji Makassar Provinsi Sulawesi Selatan periode 2020-2021

Respon Pengobatan	Frekuensi(n)	Persen (%)
Sembuh	87	75,7%
Tidak sembuh	28	24,3%
Total	115	100%

\ Berdasarkan table 5, distribusi OMA berdasarkan respon pengobatan, di dapatkan yaitu jumlah pasien yang sembuh sebanyak 87 orang (75,7%) sedangkan yang berlanjut menjadi OMSK sebanyak 28 orang (24,3%).

Pembahasan

Jenis kelamin

Berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini pada table 1. didapatkan jumlah pasien laki-laki sebanyak 60 orang (52,2%) dan perempuan sebanyak 55 orang (47,8%). Dimana jenis kelamin laki-laki lebih dominan terkena OMA dibandingkan perempuan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bluestone dkk dan Wang dkk didapatkan jenis kelamin laki-laki lebih dominan terkena OMA. Kemudian studi yang dilakukan oleh Samuel di RS Imanuel Bandung, didapatkan laki-laki merupakan jenis kelamin terbanyak (52%) menderita OMA, hal ini diduga berkaitan dengan pneumatisasi mastoid yang lebih kecil pada laki-laki, produktifitas yang tinggi, paparan polusi, infeksi saluran nafas berulang serta trauma yang lebih sering terjadi pada laki-laki, Namun mekanisme pasti yang dapat menjelaskan jenis kelamin merupakan factor risiko terjadinya OMA sampai saat ini tidak diketahui.

Berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Ni Luh Praptika dkk didapatkan perempuan lebih sering menderita OMA yaitu sebanyak 38 orang (52,8%) dibandingkan laki-laki sebanyak 34 orang (47,2%), penjelasan dibalik hal ini yaitu beberapa studi menunjukkan bahwa sistem imunitas pada wanita tidak sebgus sistem imunitas laki-laki sehingga menyebabkan wanita lebih sering untuk terinfeksi pathogen tertentu dibandingkan laki-laki.

Usia

Berdasarkan kelompok usia dalam penelitian ini pada table 2. didapatkan penderita OMA terbanyak terjadi pada kelompok usia 0 – 5 tahun sebanyak 45 orang (39,1%). Studi yang dilakukan oleh Ni Luh Praptika dkk didapatkan kelompok usia terbanyak yang menderita OMA yaitu usia 0-11 tahun sebanyak 50 orang (69,4%). Kemudian studi yang dilakukan oleh Barbara dkk dimana dari 3274 kasus OMA terdapat 74% masih berusia di bawah 7 tahun. Studi yang dilakukan Park dkk yang bertujuan untuk mengetahui kejadian OMA pada anak dibawah 15 tahun menemukan bahwa kejadian OMA paling banyak terjadi pada anak berusia 2-14 tahun(87%) namun paling sedikit terjadi pada anak dibawah usia 6 bulan (2%). Anak yang berusia lebih mudah lebih rentan untuk terkena OMA. Otitis media akut merupakan komplikasi tersering dari infeksi influenza/ISPA yang sering terjadi pada anak-anak. Selain itu, anak-anak memiliki system imunitas yang belum matur sehingga lebih

mudah menderita infeksi dibandingkan dengan usia yang lebih tua. Pada penelitian yang dilakukan oleh Umar dkk menjelaskan bahwa usia merupakan factor risiko yang berkaitan dengan prevalensi kejadian otitis media dan pada penelitian tersebut usia balita merupakan usia yang berpotensi untuk mengalami OMA dan memiliki kecenderungan 2,46 kali dari kelompok usia lainnya. Bentuk anatomi telinga pada anak-anak juga berpengaruh terhadap kejadian OMA, dikarenakan tuba eustachius pada anak-anak memiliki ukuran dan bentuk yang lebih pendek. Namun, studi yang dilakukan park dkk menunjukkan bahwa anak yang terlalu muda (< 6 bulan) sangat sedikit menderita OMA, hal tersebut dikaitkan dengan masih adanya imunitas maternal yang diturunkan dari ibu untuk melawan infeksi. Seiring dengan berkurangnya imunitas maternal pada usia lebih dari 6 bulan, maka risiko terjadinya infeksi juga akan bertambah.

Stadium OMA

Berdasarkan stadium OMA dalam penelitian ini pada Tabel 3. didapatkan stadium OMA terbanyak yaitu stadium Hiperemis sebanyak 42 orang (36,5%). Hal tersebut sesuai dengan studi yang dilakukan Ni Luh Praptika didapatkan bahwa stadium hiperemis merupakan stadium tersering terdiagnosis pada pasien OMA sebanyak 42 orang (58,3%). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti dkk. didapatkan stadium hiperemis lebih sering di temukan pada pasien yang terdiagnosis OMA sebanyak 31 orang (49,2%). Di jelaskan juga pada penelitian tersebut, secara umum pada stadium hiperemis sangat mudah untuk diketahui, karena gejala klini yang muncul pada stadium ini cukup jelas seperti, otalgia, rasa tidak nyaman pada telinga, demam dan iritabilitas merupakan gejala yang sangat dikeluhkan pada stadium hiperemis. Penelitian yang dilakukan oleh Park dkk. juga didapatkan stadium yang paling sering didapatkan pada OMA yaitu stadium hiperemis sebanyak 67,7%. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Aditya.Y stadium terbanyak yang didapatkan yaitu stadium Oklusi sebanyak 13 orang (35,1%).

Sisi Telinga yang terlibat

Berdasarkan sisi telinga yang terlibat dalam penelitian ini pada Tabel 4. didapatkan sisi telinga yang paling sering menagalami OMA yaitu Unilateral sebanyak 89 orang (77,4%). Pada studi yang dilakukan Ni Luh Praptika dkk. telinga kanan lebih sering terkena OMA dibandingkan telinga kiri maupun telinga bilateral. Hasil pada studi Ni Luh Praptika dkk menunjukkan dominasi dari OMA unilateral sebanyak 53 orang (73,6%) dikarenakan populasi dalam studi yang didominasi oleh anak dengan kelompok usia 0-11 tahun. Kemudian pada studi yang dilakukan oleh Yuniarti dkk didapatkan OMA terbanyak terjadi pada salah satu sisi telinga (unilateral), yaitu 61 orang (96,8%) dan hanya 2 orang (3,2%) dengan OMA bilateral. Adanya kecenderungan infeksi pada salah sisi telinga pada studi tersebut belum dapat dijelaskan mengingat belum ada literatur yang membahas mengenai hal ini. Berbeda dengan Leobovitz dkk. dimana dari 1026 pasien OMA, 623 pasien menderita pada kedua telinga (bilateral) dan 403 pasien menderita OMA unilateral. Pada studi tersebut dijelaskan bahwa OMA bilateral berhubungan dengan usia anak yang lebih tua (>12 tahun) dan infeksi bakteri seperti Haemophilus influenza, dan Streptococcus pneumonia sedangkan pada kasus OMA unilateral pathogen yang paling sering menginfeksi adalah virus.

Respon Pengobatan

Berdasarkan respon pengobatan dalam penelitian ini pada table 5. didapatkan pasien yang sembuh setelah mendapatkan pengobatan lebih dominan yaitu sebanyak 87 orang (75,7%) dan yang berlanjut menjadi OMSK sebanyak 28 orang (24,3%). Pada studi yang dilakukan oleh Teeranai.S didapatkan angka kesembuhan OMA sebesar 86,5% dan sisanya berlanjutnya menjadi OMSK dikarenakan resistensi terhadap antibiotik dan faktor risiko yang tidak diatasi atau dihindari. Pada beberapa literatur di jelaskan bahwa pemberian terapi pada OMA disesuaikan dengan stadium yang dialami pasien tersebut. Kemudian pemberian antibiotik yang rasional sangat diperlukan untuk mengoptimalkan terapi yang diberikan, namun terdapat beberapa kasus OMA yang dapat sembuh dengan spontan. Perbaikan pada OMA tentunya juga dapat terjadi dengan cepat apabila faktor risiko yang dapat menyebabkan OMA dapat di obati dan dihindari seperti ISPA, rhinosinusitis, tonsilofaringitis, adenoid dan tumor nasofaring. Dimana beberapa faktor risiko tersebut dapat mengakibatkan terjadinya disfungsi pada tuba eustachius yang berlanjut menjadi OMA. Kemudian apabila pasien dengan OMA terjadi berulang dan mengalami perforasi membran timpani dengan onset waktu lebih dari 2 bulan akan berkembang menjadi OMSK. Otitis media akut yang tidak responsive terhadap pengobatan juga berpengaruh terhadap terjadinya OMA yang berulang dan bisa berkembang menjadi OMSK. Pada studi yang dilakukan oleh Stephen Bermen otitis media akut yang tidak responsive terhadap pengobatan yang berdasarkan dengan temuan klinis dan otoskopik yang berlanjut setelah 48 jam setelah pemberian terapi. Hal ini terjadi pada sekitar 10% anak-anak yang telah diberikan antibiotik selama 10 hari. Anak-anak harus dilakukan pemeriksaan untuk mengevaluasi bila gejala OMA berlanjut lebih dari 48 jam atau kambuh sebelum jadwal kunjungan berikutnya. Studi yang dilakukan oleh Hathaway dkk, faktor risiko yang telah teridentifikasi terhadap OMA yang tidak responsive terhadap pengobatan meliputi usia yang kurang dari 12-15 bulan, riwayat otitis media berulang pada anak atau orang dewasa, riwayat pengobatan OMA dengan antibiotik dalam 1 bulan sebelumnya. Pada studi tersebut menjelaskan penatalaksanaan optimal pada anak-anak dan orang dewasa seringkali tidak jelas. OMA yang tidak responsiven terhadap pengobatan lebih sering terjadi ketika terapi antibiotik gagal membunuh pathogen atau bakteri. Namun, organisme yang resisten terhadap terapi awal hanya dapat diidentifikasi sekitar 19% setelah pemberian terapi antibiotik. Stephen Bermen dkk. dalam studinya merekomendasikan pengobatan OMA yang tidak responsive terhadap pengobatan dengan cara pemberian antibiotik secara berurutan yaitu amoksisilin dengan trimethoprim ditambah sulfametoksazol atau eritromisin ditambah sulfisoksazol. Pemberian analgesik juga dapat diberikan untuk mengurangi nyeri telinga, demam, dan iritabilitas. Tingkat kesembuhan pada OMA pada saat ini dapat dikatakan sangat baik dan dapat terus di tingkatkan, tentunya dengan pengobatan yang optimal seperti pemberian antibiotik sesuai dengan indikasi, edukasi kepada pasien untuk menggunakan obat dengan tepat dan menghindari faktor risiko yang dapat menyebabkan otitis media akut.

SIMPULAN

Pada penelitian ini prevalensi penderita OMA banyak dialami oleh laki-laki, banyak terjadi pada anak-anak, dengan stadium OMA terbanyak yaitu stadium hiperemis, banyak terjadi pada salah satu sisi telinga (unilateral), dan pasien yang telah diberikan pengobatan

banyak yang mengalami perbaikan.

Saran pada penelitian ini yaitu bagi tenaga Kesehatan diperlukan adanya penyuluhan tentang OMA serta menjaga kesehatan dan kebersihan telinga kepada masyarakat umum. Bagi masyarakat umum yang memiliki anak perlu memperhatikan Kesehatan anak dikarenakan OMA sering terjadi pada anak-anak dan dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai OMA secara prospektif dengan menggunakan data primer agar hasil yang didapatkan lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Matz PS. Acute otitis media. *Pediatr Case Rev*. 2016;2(4):209–19.
- Mahardika IWP, Sudipta IM, Wulan S, Sutanegara D, Denpasar S. Karakteristik Pasien Otitis Media Akut Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Januari – Desember Tahun 2014. 2019;8(1):51–5. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Bowatte G, Tham R, Allen K, Tan D, Lau M, Dai X, et al. Breastfeeding and childhood acute otitis media: A systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr Int J Paediatr*. 2015;104:85–95.
- Umar S, Restuti RD, Suwento R, Priyono H. Prevalensi dan Faktor Risiko Otitis Media Akut Pada Anak-Anak Di Kotamadya Jakarta Timur. *Fak Kedokt Indones*. 2017; Kecamatan DI, Tahun K. Distribusi Usia Dan Jenis Kelamin Pada Angka Kejadian Otitis Media Akut Di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2016. 2018;5(April):165–73.
- Samuel S, Kardinan B, Soeng S, Maranatha UK, Kedokteran F, Maranatha UK, et al. Karakteristik Pasien Rawat Inap Otitis Media Akut di Rumah Sakit Immanuel Bandung Periode Januari-Desember 2013 The Characteristic Of Hospitalized Acute Otitis Media Patients At Immanuel Hospital Bandung During January to December 2013. 2016;
- Barbara AM, Russell ML. Self and Parental Report of Physician-identified Acute Otitis Media (AOM) in a Rural Sample. 2016;36(1).
- Ilia S, Galanakis E. Clinical features and outcome of acute otitis media in early infancy. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2018;17(5):e317–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2012.11.012>
- Praptika NLP, Sudipta IM. Karakteristik Kasus Otitis Media Akut Di Rsud Wangaya Denpasar Periode November 2015 - November 2016. *E-Jurnal Med Udayana*. 2021;10(6):45.
- Park SK, Lee MJ, Lee KH, Choi HJ, Kim JH, Lee JH, et al. Clinical Characteristics and Microbiology of Acute Otitis Media of Children: Multicenter Studies. *Korean J Otorhinolaryngol Neck Surg*. 2020;57(1):15.
- Leibovitz E, Asher E, Piglansky L, Givon-Lavi N, Satran R, Raiz S, et al. Is bilateral acute otitis media clinically different than unilateral acute otitis media? *Pediatr Infect Dis J*. 2018;26(7):589–92.
- Yuda FKUSUM. Prevalensi Otitis Media Akut D Provinsi Sumatera Utara. 2019;

- D.Yuniarti. Prevalensi Otitis Media Akut di RS Islam Siti Rahmah Padang Tahun 2017. 2019;59–63.
- Sakulchit T, Goldman RD. Antibiotic therapy for children with acute otitis media. *Can Fam Physician* [Internet]. 2017;63(9):685–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28904032><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5597011>
- Berman S. Acute otitis media unresponsive to treatment. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2019;3(SUPPL. 3):3S49–50. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1198-743X\(14\)64953-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1198-743X(14)64953-3)
- Hathaway.TJ. Acute otitis media: who needs posttreatment follow-up? *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2017;3(SUPPL. 3):3S49–50. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1198-743X\(14\)64953-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1198-743X(14)64953-3)