

PEMERIKSAAN SKRINING PENDENGARAN PADA ANAK DENGAN GANGGUAN BICARA

Rangga Putra Nugraha¹, Wiwik Windarti¹, Mitra Handini²

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

² Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

ABSTRAK

Riwayat Artikel:

Diterima: 25-01-2022

Disetujui: 31-08-2022

Kata Kunci:

Gangguan Pendengaran;

Skrining; Deteksi Dini;

Intervensi

Corresponding author:

Mitra Handini

Program Studi Kedokteran,

Fakultas Kedokteran,

Universitas Tanjungpura

handinim@medical.untan.ac.id

pISSN : 2797-2321

eISSN : 2776-7043

Abstrak Sebanyak 328 juta orang dewasa dan 32 juta anak di seluruh dunia memiliki gangguan pendengaran. Gangguan pendengaran dapat terjadi sebagai kelainan kongenital akibat infeksi Rubela pada ibu, komplikasi saat persalinan, penyakit infeksi seperti meningitis, infeksi telinga kronik, penggunaan obat ototoksik, paparan bising yang berlebihan, dan penuaan. Setengah kasus gangguan pendengaran dapat dihindari melalui pencegahan primer. Bayi dengan kehilangan pendengaran konduktif kongenital yang signifikan harus diidentifikasi pada usia 3 bulan dan harus mendapatkan intervensi yang sesuai sejak usia 6 bulan. Deteksi dini khususnya pada usia 6 bulan yang diikuti dengan intervensi yang sesuai dalam waktu 2 bulan memberikan hasil yang lebih baik pada perkembangan bahasa, bicara, dan emosi sosial. Gangguan bicara dan bahasa pada anak umumnya disebabkan oleh gangguan pendengaran. Pemeriksaan skrining pendengaran perlu dilakukan pada bayi atau anak sebelum usia 2 tahun agar dapat dilakukan deteksi dan intervensi dini, mengingat perkembangan otak terbaik terjadi pada usia 2-4 tahun. Pada kegiatan ini didapatkan sembilan anak dengan tuli sensorineural sangat berat yang membutuhkan penanganan lebih lanjut dengan alat bantu dengar atau implan koklea disertai terapi bicara, sedangkan 1 anak lainnya hanya membutuhkan terapi bicara untuk mengejar ketertinggalan kemampuan bicaranya.

Abstract: As many as 328 million adults and 32 million children worldwide are affected by hearing loss. Hearing loss can occur as a congenital abnormality due to maternal rubella infection in the mother, complications during childbirth, complications of various conditions such as meningitis and chronic ear infections, use of ototoxic drugs, excessive noise exposure, and aging. Half cases of hearing loss can be avoided through primary prevention. Infants with significant congenital conductive hearing loss should be identified at 3 months of age and should get appropriate intervention as early as six months. Early detection, particularly at six months of age followed by proper interventions within two months, provided better language development, speech, and social emotions. Speech and language disorders in children are generally caused by hearing loss. Screening of hearing function needs to be done in infants or children before the age of two for early detection and intervention, considering the best brain development occurs at the age of 2-4 years. In this screening program, nine children had severe sensorineural hearing loss and needed further treatment with hearing aids or cochlear implants followed by speech therapy, while one child only needed speech therapy to improve his speech skills.

PENDAHULUAN

Gangguan pendengaran didefinisikan sebagai ambang pendengaran yang melebihi >25 dB. Derajat gangguan pendengaran adalah ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Gangguan pendengaran dapat terjadi pada satu telinga atau kedua telinga dan menyebabkan sulitnya mendengar pembicaraan atau suara yang keras. Sulit mendengar ialah keadaan seseorang orang dengan gangguan pendengaran derajat ringan sampai berat sedangkan ketulian ialah keadaan seseorang dengan gangguan pendengaran sangat berat.¹

Menurut WHO, penyebab gangguan pendengaran dan ketulian dapat dibagi menjadi kongenital dan didapat. Penyebab kongenital dapat menyebabkan gangguan pendengaran saat atau segera setelah lahir. Gangguan pendengaran kongenital dapat disebabkan oleh faktor herediter, non herediter, atau komplikasi selama hamil dan persalinan, di antaranya ialah rubela maternal, sipilis atau infeksi lain selama kehamilan, berat badan lahir rendah, asfiksia, pemakaian obat ototoksik selama kehamilan, ikterus yang berat selama periode neonatal yang dapat merusak saraf pendengaran.¹ Gangguan pendengaran pada bayi dan anak dapat terjadi akibat infeksi (Toksoplasma, Rubella, Cytomegalovirus, Sifilis, Herpes simplex, HIV, Mumps, Measles, penyakit Lyme, meningitis bakterial), trauma sekunder (noise-related, zat ototoksik, trauma kepala), serta anomali pada struktur telinga tengah dan dalam.²

Pemeriksaan penunjang yang biasa dilakukan untuk menilai pendengaran bayi dan anak adalah BERA (*Brainstem-Evoked Response Audiometry*), BOA (*Behavioural Observation Audiometry*), OAE (*Otoacoustic Emissions*), timpanometri dan audiometri nada murni. Selain itu, pemeriksaan CT scan dapat memberikan gambaran yang baik mengenai anatomi tulang dan keadaan telinga tengah. *Brainstem Evoked Response Audiometry* (BERA) merupakan pemeriksaan elektrofisiologis untuk menilai integritas sistem auditorik yang bersifat objektif dan tidak invasif, serta dapat digunakan untuk memeriksa bayi, anak, orang dewasa, maupun penderita koma. Pemeriksaan BERA merupakan pemeriksaan yang paling berguna secara klinis untuk menilai fungsi pendengaran pada bayi atau anak kecil.^{2,3}

Deteksi dan intervensi dini merupakan faktor yang paling penting dalam meminimalisir efek gangguan pendengaran pada perkembangan dan pencapaian pendidikan anak.⁴ Orang dengan gangguan pendengaran dapat memperoleh manfaat dari penggunaan alat bantu dengar dan implan koklea. Alat bantu amplifikasi direkomendasikan pada anak dengan bilateral *sensorineural hearing loss* (SNHL) atau gangguan pendengaran konduktif jangka panjang. Implan koklea merupakan pilihan pada anak dengan gangguan pendengaran sangat berat bilateral yang tidak berespon dengan alat amplifikasi. Selain itu, dapat juga melalui terapi bicara, rehabilitasi aural dan pelayanan lainnya. Orang dengan gangguan pendengaran juga

dapat belajar berkomunikasi dengan membaca gerakan bibir, menulis, dan bahasa isyarat.⁵

Rumah Sakit Universitas Tanjungpura (Untan) merupakan salah satu rumah sakit yang berada di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Rumah Sakit Untan memiliki layanan poliklinik spesialis anak dan THTKL (Telinga Hidung Tenggorokan Kepala dan Leher), yang mana sering dijumpai pasien anak dengan gangguan bicara. Pasien ini membutuhkan pemeriksaan skrining pendengaran untuk mengetahui penyebab gangguan bicaranya karena mayoritas anak dengan gangguan bicara mempunyai gangguan pendengaran. Biaya merupakan kendala dari upaya skrining pendengaran pada bayi dan anak. Pemeriksaan skrining pendengaran ini memang tidak murah dan tidak dapat dibiayai oleh rumah sakit sehingga banyak orang tua yang menunda pemeriksaan ini yang dapat mempengaruhi perkembangan anak selanjutnya. Deteksi dini diharapkan menghasilkan luaran yang lebih baik.

Universitas Tanjungpura merupakan perguruan tinggi negeri terbesar di Kalimantan barat yang mengemban tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi, salah satunya ialah pengabdian kepada masyarakat. Untuk dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut di atas maka akan dilaksanakan kegiatan pemeriksaan skrining pendengaran pada anak sehingga penyebab gangguan bicara dapat diidentifikasi dan dapat ditatalaksana dengan tepat. Melalui kegiatan ini diharapkan profil

pendengaran anak dapat diketahui sebagai dasar tatalaksana pada anak dengan gangguan bicara

METODE

Sasaran yang dituju dalam kegiatan ini adalah anak dengan gangguan bicara yang diperiksa di RS Untan. Metode kegiatan adalah dengan melakukan pemeriksaan skrining pendengaran (OAE, BERA dan ASSR) pada anak dengan gangguan bicara. Langkah-langkah pemeriksaan skrining pendengaran adalah sebagai berikut:

1. Pasien yang datang ke poli anak maupun poli THTKL dengan keluhan gangguan bicara akan dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh termasuk anamnesis, pemeriksaan fisik anak dan pemeriksaan fisik THTKL.
2. Anak akan dijadwalkan untuk melakukan pemeriksaan OAE, BERA dan ASSR di RS Untan
3. Identifikasi hasil
4. Penyusunan rencana tatalaksana

Pemeriksaan skrining pendengaran ini dilakukan pada anak usia 1-10 tahun dengan keterlambatan bicara yang sebelumnya telah dilakukan pemeriksaan oleh dokter anak dan dokter THTKL di RS Untan. Jumlah anak yang diharapkan dari PKM ini ialah 10 orang dan dapat tercapai sampai program ini berakhir. Pemeriksaan ini sudah dimulai sejak bulan Juni sampai November dengan target ialah anak dengan ekonomi orang tua yang tidak mampu dan tidak memiliki BPJS atau asuransi lainnya. Pemeriksaan ini dilakukan di

RS Untan dan bekerjasama dengan Hearlife sebagai mitra dalam pelaksanaan pemeriksaan.

Adapun alur pemeriksaan skrining ini dimulai dengan anak yang periksa ke RS Untan, baik ke poliklinik Anak maupun ke poliklinik THTKL, dengan keluhan gangguan bicara dan gangguan respons terhadap suara. Anak yang sesuai dengan kriteria pemeriksaan skrining akan dijadwalkan untuk dilakukan pemeriksaan skrining pendengaran di RS Untan. Pemeriksaan ini cukup membutuhkan waktu dalam prosesnya karena anak diharapkan tenang/tidur saat pemeriksaan berlangsung. Kondisi ini dapat dicapai dengan pemberian obat-obatan penenang sebelum pemeriksaan dilakukan. Pemeriksaan ini dilakukan oleh petugas kesehatan yang kompeten dibidangnya. Hasil pemeriksaan akan diberikan oleh petugas kesehatan kepada orang tua untuk dikonsultasikan kepada dokter anak ataupun dokter THTKL kembali di RS Untan. Orang tua akan mendapat edukasi mengenai hasil pemeriksaan skrining pendengaran tersebut dan langkah selanjutnya dalam penanganan kondisi anak. Semua pembiayaan dari pemeriksaan, baik itu obat-obatan, biaya konsultasi dan biaya pemeriksaan skrining, dibebankan oleh dana DIPA PKM ini.

Pemeriksaan skrining pendengaran ini mencakup 3 buah pemeriksaan yaitu Otoacoustic Emission (OAE), Brain Evoked Response Audiometry (BERA) dan Auditory Steady State Response (ASSR). Otoacoustic Emission adalah mengukur emisi yang dikeluarkan oleh telinga saat suara

menstimulasi koklea. Teknik ini sensitif untuk mengetahui kerusakan pada sel-sel rambut luar, dapat pula digunakan untuk memeriksa telinga tengah dan telinga dalam. Jika bayi dapat melewati tes OAE, berarti bayi tersebut tidak mengalami gangguan pendengaran. Namun, tes OAE tidak dapat memeriksa adanya gangguan saraf pendengaran atau respons otak terhadap suara. Jika dijumpai ada masalah pendengaran setelah tes OAE dilakukan, maka harus dilakukan tes tambahan yaitu BERA dan ASSR. Pemeriksaan OAE dilakukan dengan memasang sumbat telinga yang akan mengeluarkan beberapa jenis bunyi, sebagai dampaknya sel rambut luar koklea akan mengeluarkan bunyi yang kemudian akan direkam oleh alat OAE

Brainstem-Evoked Response Audiometry (BERA) merupakan suatu alat elektroakustik yang bersifat obyektif, tidak dipengaruhi sedasi ataupun anastesi umum. Penggunaan utama alat ini untuk mengetahui adanya kelainan pada N.VIII dan batang otak dengan merekam dan memperbesar potensial listrik yang dilontarkan oleh koklea akibat rangsangan bunyi di telinga dan mengikuti perjalanan impuls auditori melalui nervus auditorius dan vestibularis ke inti-inti tertentu di batang otak. Sedangkan ASSR merupakan pemeriksaan untuk mengetahui kemampuan dengar anak pada tiap frekuensi atau jenis suara yang lebih detail dibanding BERA. Pada pemeriksaan ini anak akan diperdengarkan beberapa jenis bunyi dengan kekerasan yang berbeda dan respon yang diberikan oleh saraf pendengaran

sampai batang otak akan direkam melalui alat yang ditempelkan di area belakang telinga dan dahi pasien (Gambar 1).



Gambar 1. Pemeriksaan Skrining Pendengaran

HASIL

Hasil pemeriksaan OAE, BERA, dan ASSR dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil OAE refer menandakan adanya gangguan pada koklea atau rumah siput telinga dalam. Hasil BERA dan ASSR SNHL *profound* memiliki makna adanya gangguan dengar tipe sensorineural (saraf telinga) derajat *profound* atau sangat berat (ambang dengar ≥ 90 dB). Pada PKM ini didapatkan dari 10 orang anak dengan gangguan bicara ditemui 9 anak dengan gangguan dengar sangat berat (tuli sensorineural) yang membutuhkan penanganan lebih lanjut dengan alat bantu dengar atau implant koklear serta terapi bicara sedangkan 1 anak lainnya hanya membutuhkan terapi bicara untuk mengejar ketertinggalan kemampuan bicaranya.

Tabel 1
Hasil Pemeriksaan Skrining Pendengaran

No.	Nama	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Tanggal Pemeriksaan	OAE	BERA	ASSR
1	WAR	11/8/2021	P	2/6/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
2	R	14/11/2009	P	3/6/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
3	HA	23/11/2019	L	10/6/2021	Tidak dilakukan	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
4	CPM	12/1/2014	P	15/6/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
5	A	10/8/2018	P	18/6/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
6	VA	15/12/2012	L	18/6/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
7	RSA	7/2/2019	P	23/7/2021	ADS Pass	Normal	Normal
8	AN	18/10/2018	P	10/8/2021	ADS Refer	Tidak dilakukan	ADS SNHL Profound
9	AKDP	19/7/2015	L	6/9/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound
10	MFAL	6/9/2012	L	3/12/2021	ADS Refer	ADS SNHL Profound	ADS SNHL Profound

PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa pemeriksaan skrining pendengaran pada anak dengan gangguan bicara yang dilakukan bertujuan untuk membantu masyarakat kurang mampu agar mendapat pemeriksaan yang sesuai dengan kondisi penyakit anaknya. Mengingat pemeriksaan ini cukup mahal menjadi alasan orang tua menunda atau bahkan menolak pemeriksaan ini.

Pemeriksaan ini penting dilakukan sebagai upaya penatalaksanaan bagi anak yang mengalami keterlambatan atau gangguan bicara. Anak dengan gangguan pendengaran hampir dipastikan akan mengalami gangguan bicara, yang bila tidak terdeteksi sejak dini menjadi penghambat akan kesuksesan terapi selanjutnya. Skrining yang dilakukan sejak dini (pada usia kurang dari 6 bulan dan tidak lebih dari usia 2 tahun), akan menghasilkan output yang jauh lebih baik. Penatalaksanaan dini saat usia anak sedang dalam tahap perkembangan bicara dan bahasa menghasilkan luaran yang memuaskan, anak dapat bicara sesuai dengan perkembangannya dan mempunyai kehidupan sosial yang jauh lebih baik.

Pemeriksaan skrining pendengaran ini digunakan sebagai dasar penanganan pada

anak dengan gangguan bicara. Anak dengan hasil skrining pendengaran yang tidak normal bahkan cenderung tidak memiliki pendengaran, maka anak tersebut harus diberikan pendengaran dengan alat bantu dengar atau pemasangan implan koklea dan dilanjutkan dengan terapi bicara agar luaran yang diharapkan tercapai yaitu anak dapat bicara.⁶ Pemberian alat bantu dengar atau implan koklear tersebut sangat bergantung dengan hasil pemeriksaan skrining pendengaran ini, mengingat alat bantu dengar yang dipilih berdasarkan ringan atau beratnya gangguan yang terjadi. Pemilihan alat bantu dengar yang tidak tepat membuat anak tidak nyaman karena merasa bising (jika alat bantu dengarnya terlalu kuat) atau bahkan kurang jelasnya pendengaran (jika terlalu lemah).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan skrining pendengaran ini dilakukan untuk membantu anak dengan gangguan bicara yang berasal dari keluarga kurang mampu agar dapat menjalani pemeriksaan yang diperlukan. Dengan dilakukannya pemeriksaan tersebut diharapkan gangguan pendengaran dapat dideteksi secara dini sehingga tatalaksana dapat diberikan segera dan dapat diperoleh output fungsi bicara yang jauh lebih baik.

Referensi

1. World Health Organization. Deafness and Hearing Loss [internet]. World Health Organization. 2014. Available from : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>
2. Chi DH, Sabo DL. Pediatric Audiology and Implantable Hearing. In: Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD, editors. Head and Neck Surgery-Otolaryngology 5th ed, Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2014. p1507-1521
3. Alexiades G, Hoffman R.A., Medical Evaluation and Management of Hearing Loss in Children, Pediatric Audiology Diagnosis, Technology, and Management, Thieme, Stuttgart, New York, 2008.
4. Diefendorf AO. Assessment of Hearing Loss in Children. In : Handbook of Clinical Audiology sixth edition, Katz J, Medwetsky L, Burkard R, Hood L. Lippincott Williams & Wilkins. 2009. p545-563
Report on global sexually transmitted infection surveillance 2015. Geneva: World Health Organization. 2016.
(<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/249553/9789241565301-eng.pdf?sequence=1>, accessed 13 May 2019)
5. Smith RJH, Gooi A. Hearing Impairment in Children : Treatment. Uptodate. 2014.
6. Kolegium Ilmu Kesehatan Telinga Bedah Kepala Leher. Modul Telinga Gangguan Pendengaran Edisi I. 2008.