

## SKRINING PENDENGARAN PADA ANAK DENGAN SINDROMA AUTISME

Christin Rony Nayoan

*Departemen Iktht-Kl Fkik Untad / Smf Ktht - Kl Rsu Tadulako Palu*

ch.nayoan@yahoo.com

### ABSTRAK

**Latar belakang :** Skrining pendengaran pada anak perlu dilakukan setelah kelahiran. Hal tersebut dikarenakan prevalensi kurang pendengaran tipe sensorineural pada anak cukup tinggi yaitu 6 per 1000 kelahiran hidup. Prevalensi autisme semakin meningkat setiap tahunnya. Tahun 2010, di Amerika Serikat terdapat 14,7 per 1000 anak berumur 8 tahun. Prevalensi autisme pada anak kurang pendengaran berat adalah 1 dari 59 anak berumur 8 tahun. Anak dengan autisme seringkali mendapat tatalaksana yang tidak tepat karena ketidaklengkapan dalam menentukan diagnosis dan kelainan penyertanya, seperti tidak diperiksa kemungkinan autisme pada anak kurang pendengaran dan sebaliknya. **Tujuan :** menambah pengetahuan mengenai skrining pendengaran pada anak dengan autisme **Kasus :** Melaporkan seorang anak berumur 3 tahun dengan diagnosis sindroma autisme yang menjalani skrining pendengaran **Kesimpulan :** Adanya kecurigaan kurang pendengaran pada anak yang terlambat berbicara merupakan salah satu indikator untuk dilakukan skrining pendengaran. Skrining pendengaran yang sistematis pada anak dengan autisme sangat penting untuk penatalaksanaan yang lebih tepat dan sesuai.

**Kata kunci :** Terlambat bicara, sindroma autisme, skrining pendengaran

### ABSTRACT

**Background:** Hearing screening in children needs to be done after birth. hearing loss prevalence in children is 6 per 1000 live births. The prevalence of autism is increasing every year. In 2010, in the United States there are 14.7 per 1000 children aged 8 years. The prevalence of autism in children with severe hearing loss is 1 in 59 children aged 8 years. Children with autism often get improper management because of incompleteness in determining the diagnosis and other disorders such as not checked the possibility of autism in children less hearing and vice versa. **Objective:** to increase the knowledge about hearing screening in children with autism **Case:** Reporting a 3-year-old child with a diagnosis of autism syndrome who underwent hearing screening **Conclusion:** Children with speech delayed is one indicator for hearing screening . Systematic hearing screening in children with autism is essential for more appropriate and appropriate management.

**Keywords:** Speech delayed, autism syndrome, hearing screening

## PENDAHULUAN

Skrining pendengaran pada anak perlu dilakukan setelah kelahiran. Hal tersebut dikarenakan prevalensi kurang pendengaran tipe sensorineural pada anak cukup tinggi yaitu 6 per 1000 kelahiran hidup. *Joint Committe on Infant Hearing*, tahun 2000 merekomendasikan beberapa indikator skrining pendengaran, salah satu indikator tersebut adalah keterlambatan berbicara/ bahasa dan atau gangguan tumbuh kembang.<sup>1</sup>

Autisme adalah gangguan perkembangan yang ditandai dengan 3 gejala khas yaitu gangguan interaksi sosial, gangguan komunikasi dan adanya perilaku, aktifitas dan kesukaan untuk terfiksasi, mengulangi dan stereotipi (menurut *American Psychological Association*, 1994).<sup>2</sup> Gangguan perkembangan pada ketiga area tersebut dapat terjadi sejak usia muda, sekitar 18 bulan. Gejala dari anak dengan autisme mirip dengan anak kurang pendengaran bahkan sekitar 1,8 % orang tua dari anak autisme membawa anaknya ke dokter pertama kali dikarenakan kecurigaan adanya kurang pendengaran.<sup>3</sup>

Prevalensi autisme semakin meningkat setiap tahunnya. Tahun 2010, di Amerika Serikat terdapat 14,7 per 1000 anak berumur 8 tahun.<sup>4</sup> Prevalensi autisme pada anak kurang pendengaran berat adalah 1 dari 59 anak berumur 8 tahun. Namun belum ada data yang membuktikan hubungan antara derajat kurang pendengaran dengan keparahan gejala autisme.<sup>5</sup> Anak laki-laki lebih sering menderita autisme (4:1).<sup>2</sup>

Anak dengan autisme seringkali mendapat tatalaksana yang tidak tepat karena ketidaklengkapan dalam menentukan diagnosis dan kelainan penyertanya, seperti tidak diperiksa kemungkinan autisme pada anak kurang pendengaran dan sebaliknya.<sup>2</sup> Hal tersebut menunjukkan pentingnya skrining

pendengaran yang sistematis pada anak dengan autisme. Laporan kasus ini bertujuan untuk menambah pengetahuan penulis dan teman sejawat mengenai skrining pendengaran pada anak dengan autisme.

## LAPORAN KASUS

Seorang anak laki-laki berusia 3 tahun dibawa orang tuanya ke RSUP Dr. Kariadi dengan keluhan anak belum dapat berbicara.(12 Desember 2013). Penderita merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Lahir dari ibu G3P1A1, hamil aterm, saat hamil ibu berusia 28 tahun. Ibu menjalani pemeriksaan *antenatal care* tidak ditemukan masalah kesehatan. Anak lahir melalui tindakan operasi *sectio caesaria* atas indikasi riwayat *sectio* sebelumnya. Anak lahir langsung menangis kuat, tidak tampak kebiruan, berat badan lahir 3500 gram. Pemeriksaan saat lahir dikatakan tidak ada kelainan. Umur 4 bulan anak terlihat kuning karena kurang mendapat ASI, diperiksakan ke dokter anak dan tidak menjalani terapi tambahan lainnya.

Anak mendapat imunisasi lengkap diposyandu, berat badan bertambah seiring usia. Tidak didapatkan riwayat kejang, demam tinggi, bintik-bintik merah dikulit, campak, dan riwayat trauma kepala sebelumnya. Anak dapat mengangkat kepala umur 3 bulan, duduk 9 bulan, berdiri 12 bulan, anak tidak merangkak tetapi belajar berjalan dengan kesukaan berjinjit. Anak mampu berjalan dengan baik umur 14 bulan. Saat ini umur 36 bulan anak mampu melompat dengan baik dan bermain lempar bola.

Anak saat pemeriksaan ini lebih sering mengoceh tapi bukan kata yang ada arti (memvokalisasi) dan sering mengulang – ulang bunyi tersebut seperti “apiya-apiya”. Sampai berumur 2 tahun anak bisa mengucapkan kata sate, umi, abi dan beberapa

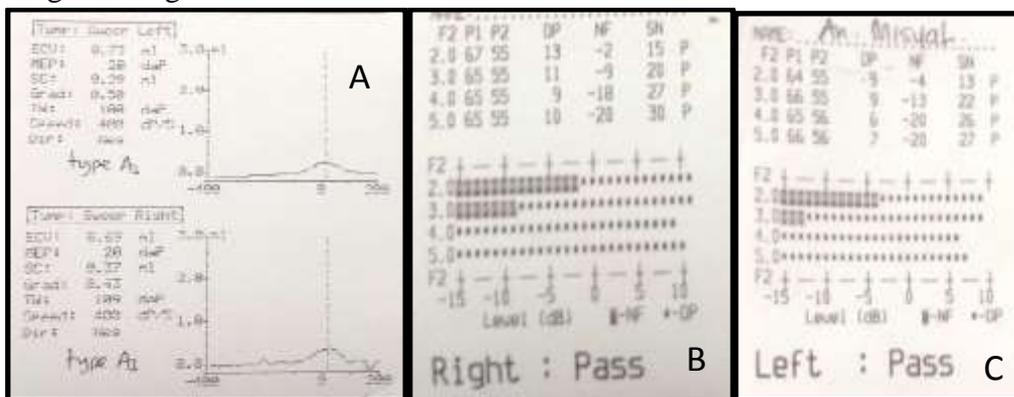
kata lain, tetapi sejak memiliki adik, anak mulai sering rewel, berteriak-teriak dan jarang menyebut kata-kata lagi. Bila dipanggil anak kadang menoleh kadang tidak.

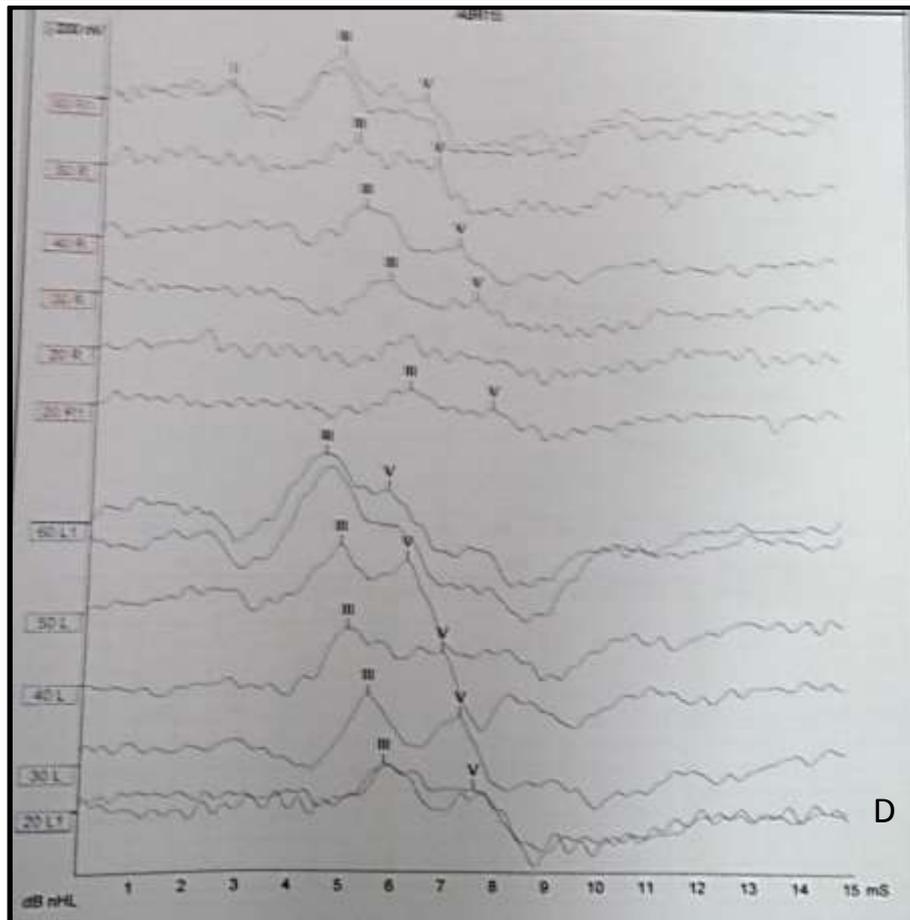
Perilaku sehari-hari, anak cenderung menunjuk benda yang diinginkan atau menarik tangan orang tuanya ke benda yang diinginkan. Senang bermain sendiri, mengoceh sendiri dengan benda disekitarnya, berjalan berkeliling kamar sambil menyusuri tembok, sering cekikikan, suka bermain dengan roda sepeda tetapi dengan posisi terbalik, anak sangat suka melihat air dari kran bila dipisahkan dari kran anak akan berteriak dan menangis meraung - raung. Anak sering memutar- mutar tubuhnya, melompat-lompat dan bila jatuh anak tidak menangis. Anak sering tidak respon dengan sekitarnya, jarang bermain dengan anak sebayanya tetapi dapat bermain dengan kakaknya. Sulit untuk mendapatkan kontak mata dengan anak dan anak tidak suka dengan orang yang baru dilihatnya ataupun ruangan yang baru didatanginya. Anak masih menggunakan pampers karena belum mampu *toilet training*.

Bulan Februari 2013, orang tua membawa anak periksa ke dokter di RSUD Demak dan disarankan periksa ke klinik anak RSUP Dr.kariadi. Di klinik tumbuh kembang, dilakukan penilaian tumbuh kembang menggunakan *Denver Developmental Screening Test* yang memberikan hasil fungsi sosial, motorik halus dan motorik kasar sesuai usia sedangkan fungsi bahasa setara anak 17

bulan. Anak dikonsulkan ke psikologi dan rehabilitasi medik. Hasil konsul dari bagian psikologi, kesan adanya gangguan bicara, bahasa, konsentrasi dan sosialisasi. Hasil konsul dari rehabilitasi medik, kesan adanya *speech delayed* dan gangguan konsentrasi dan sosial. Anak disarankan untuk menjalani latihan peningkatan kemampuan bicara, pemahaman, konsentrasi dan sosialisasi. Orang tua anak merasa kurang puas akan penjelasan dari berbagai bidang tersebut sehingga tidak kontrol lagi. Orang tua membawa anak berobat ke dokter spesialis anak dan dikatakan kemungkinan menderita sindroma autisme, oleh spesialis anak disarankan skrining pendengaran di RSUP Dr.Kariadi.

Hasil pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum baik. Hasil pemeriksaan otoskopi telinga didapatkan gambaran telinga dalam batas normal. Hasil timpanogram didapatkan telinga kanan-kiri tipe As. Hasil pemeriksaan OAE didapatkan telinga kanan – kiri : pass. Hasil pemeriksaan BERA didapatkan pada telinga kanan dan kiri : morfologi gelombang III dan V baik, terdeteksi pada intensitas 20 dB, amplitudo gelombang V dalam batas normal, masa absolut latency gelombang III memanjang, masa absolut latency gelombang V dalam batas normal, interwave latency dalam batas normal, interaural latency difference dalam batas normal. Gambar.1. Hasil skrining pendengaran dengan menggunakan





Gambar 1. A. Timpanogram, B-C. Pemeriksaan OAE, D. Gambaran BERA

Timpanometri, pemeriksaan OAE dan BERA memberikan kesan nilai ambang pendengaran dalam rentang normal (20 dB). Keluhan orang tua terhadap kurangnya kemampuan berbicara pada anak tidak disebabkan karena kurang pendengaran, tetapi karena sindroma autisme yang kemungkinan dideritanya.

## PEMBAHASAN

Skrining pendengaran merupakan hak dari setiap anak, sejak dilahirkan sampai dewasa. Amerika Serikat pada tahun 1999 mengeluarkan Undang-undang yang menjamin semua bayi baru lahir untuk menjalani skrining pendengaran dan intervensi melalui program *Early Hearing Detection and Intervention* (EDHI). Undang-undang tersebut dilanjutkan satu tahun kemudian lewat undang-undang kesehatan anak (2000) yang menjamin dana negara untuk menjalankan

skrining pendengaran dan evaluasi, intervensi yang terkoordinasi, rehabilitasi dan penelitian yang terkait melalui program *Early Periodic Screening, Diagnosis dan Treatment* (EPSDT).

Guideline untuk mendeteksi kurang pendengaran pada anak dibuat oleh *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH). JCIH juga merekomendasikan pentingnya pemeriksaan audiologik berkala pada anak sehingga bisa mengetahui kelainan sejak dini dan memberikan penatalaksanaan yang tepat. Anak yang masih ada kecurigaan dapat berkembang menjadi kurang pendengaran harus menjalani skrining setiap 6 bulan sampai berumur 3 tahun dimana rentang usia tersebut merupakan masa keemasan perkembangan bahasa dan bicara.<sup>1</sup> Tabel.1-2

Anak dalam laporan kasus ini sejak lahir belum pernah mendapatkan skrining pendengaran. Skrining pendengaran dilakukan saat anak berumur 3 tahun. Skrining dilakukan karena anak belum bicara yang banyak sesuai umurnya. Anak saat pemeriksaan ini lebih sering mengucapkan kata yang tidak ada arti

(memvokalisasi) dan sering mengulang – ulang bunyi. Saat berumur 2 tahun anak bisa mengucapkan kata sate, umi, abi dan beberapa kata lain, tetapi sejak memiliki adik, anak mulai sering rewel, berteriak-teriak dan jarang menyebut kata-kata lagi.

**Tabel.1. Rekomendasi Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) mengenai indikator kurang pendengaran sensori neural dan konduksi pada anak tahun 2000**

0 – 28 hari	29 hari – 2 tahun	Monitoring perkembangan audiologis dan kondisi medis
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyakit dan kondisi yang menyebabkan dirawat di NICU</li> <li>2. Adanya stigmata atau temuan klinis lain yang berhubungan dengan suatu sindroma yang berkaitan dgn SNHL atau CHL</li> <li>3. Riwayat keluarga menderita SNHL kongenital</li> <li>4. Anomali kraniofasial, termasuk abnormalitas morfologik dari pinna dan CAE</li> <li>5. Infeksi intrauterin seperti CMV, herpes, toxoplasmosis atau rubella</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orang tua atau pengasuh mengeluhkan adanya gangguan pendengaran, bicara, bahasa dan keterlambatan tumbuh kembang.</li> <li>2. Riwayat keluarga menderita tuli kongenital</li> <li>3. Adanya stigmata atau temuan klinis berhubungan dengan sindroma tertentu yang berkaitan dgn SNHL atau CHL atau disfungsi tuba eustachius</li> <li>4. Infeksi postnatal yang berhubungan dengan SNHL termasuk meningitis bakterialis</li> <li>5. Infeksi intrauterin seperti CMV, herpes, rubella, syphilis dan toxoplasmosis.</li> <li>6. Indikator neonatal seperti hiperbilirubinemia yang membutuhkan transfusi tukar, hipertensi pulmonari persisten pada neonatus yang berhubungan dengan penggunaan ventilator dan kondisi yang berhubungan dengan penggunaan oksigenasi membran ekstrakorporeal (ECMO=Ekstra Corporeal Membrane Oksigenation)</li> <li>7. Sindroma yang berhubungan dengan kurang pendengaran yang progresif, seperti neurofibromatosis, osteopetrosis dan sindroma usher</li> <li>8. Kelainan neurodegeneratif seperti hunter sindroma atau neuropathy sensorimotor seperti ataxia Friedreich dan sindroma <i>Charcot-marie-tooth</i></li> <li>9. Trauma kepala</li> <li>10. OME yang berulang atau persisten pada anak usia 6 bulan – 3 tahun.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bayi dan anak dengan unilateral, ringan atau kronik CHL</li> <li>2. Bayi dengan resiko tinggi terjadi neuropathi auditoria : bayi dengan kondisi tidak baik yang dirawat di NICU, anak dengan riwayat keluarga ada kurang pendengaran dan bayi dengan hiperbilirubinemia.</li> </ol>

Rekomendasi pemeriksaan pendengaran pada bayi dengan faktor resiko –faktor resiko tersebut diatas adalah setiap 6 bulan sampai 3 tahun. Bayi – bayi ini tetap harus dievaluasi sekalipun hasil skrining awal baik.

**Tabel.2. American Academy of Pediatrics Joint Committee on Infant Hearing Year 2007 Position Statement : Indikator faktor resiko yang berhubungan dengan tuli kongenital, onset lambat dan atau kurang pendengaran yang progresif pada masa kanak-kanak**

1.	Pengasuh / orang tua anak merasa adanya keterlambatan pendengaran, bicara, bahasa dan tumbuh kembang.*
2.	Riwayat keluarga menderita kurang pendengaran permanen dimasa kanak (tuli kongenital)*
3.	Anak dirawat di NICU lebih dari 5 hari atau atau penggunaan beberapa hal sehingga memperpanjang lama dirawat : ECMO*, dibantu dengan ventilasi, terpapar obat yang ototoksik (gentamisin dan tobramicin), atau loop diuretika (furosemide/lasix) dan hiperbilirubinemia yang membutuhkan transfusi tukar.
4.	Infeksi intrauterin seperti CMV*, herpes, rubella, siphilis dan toxoplasmosis
5.	Anomali kraniofasial termasuk kelainan bentuk pinna, CAE, ear tags, ear pit dan anomali tulang temporal
6.	Temuan klinis seperti white forelock yang berhubungan dengan sindroma tertentu yang diketahui berhubungan dengan SNHL dan permanen CHL
7.	Sindroma yang berhubungan dengan kurang pendengaran atau progresif atau kurang pendengaran onset lambat* seperti neurofibromatosis, osteopetrosis, dan sindroma usher, atau sindroma lain yang termasuk Waardenburg, Alport, Pendred dan Jervell dan Lange-Nielson.
8.	Kelainan neurodegeneratif* seperti Sindroma Hunter, atau neuropati sensorimotor, seperti ataxia friedreich dan sindroma Charcot-Marie-Tooth
9.	Infeksi postnatal kultur positif berhubungan dengan SNHL* termasuk infeksi bakteri dan virus terutama pada virus herpes dan varicella pada kasus meningitis
10.	Trauma kepala terutama pada fraktur tulang dasar tengkorak/temporal* yang membutuhkan perawatan
11.	Kemoterapi*
12.	OME persisten atau rekuren paling sedikit 3 bulan

Indikator faktor resiko yang diberi tanda \* merupakan faktor yang paling sering berhubungan dengan kurang pendengaran onset lambat.

Autisme berasal dari bahasa Yunani, autos yang berarti sendiri. Autisme atau yang lebih dikenal dengan nama *Autism Spectrum Disorders* (ASD) merupakan bagian dari *Pervasive Spectrum Disorders* (PDDs), dimana dalam kelompok tersebut ASD digabungkan dengan sindroma Asperger dan Childhood Disintegrative Disorder karena memberikan gangguan perkembangan pada area yang sama, menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, American Psychiatric Association*.<sup>3</sup>

Prevalensi ASD menurut *The Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network* (ADDM) adalah 5,7 – 21,9 dari 1000 anak berumur 8 tahun, yang bervariasi di setiap daerah dan bervariasi dalam jenis kelamin dan ras dari penderita. Secara umum, ASD lebih sering terjadi pada anak laki-laki (4:1).<sup>4</sup>

Prevalensi ASD meningkat setiap tahun. Pada tahun 1970an tercatat prevalensinya 1 dari 2.500 anak, sedangkan pada tahun 2000an meningkat 1-2 % anak didunia.<sup>6</sup> Tahun 2010 prevalensi ASD di Amerika Serikat sebesar 14,7 per 1000 anak berumur 8 tahun.<sup>4</sup>

Kriteria ASD meliputi gangguan pada tiga area perkembangan perilaku, untuk dapat didiagnosis ASD menunjukkan gangguan 2 atau lebih gejala dari area interaksi sosial dan 1 gejala dari area komunikasi dan area perilaku dengan pola berulang atau stereotipi. Kriteria ASD ini berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, American Psychiatric Association*.(6,7) Tabel.2 Anak ASD mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berkomunikasi, sosialisasi, berpikir, kemampuan kognitif, kesukaan, aktivitas dan

kemampuan motorik.<sup>7, 8</sup> ADDM melaporkan, 31 % anak ASD memiliki skor  $IQ \leq 70$

(disabilitas intelektual), 23 % skor  $IQ = 71-85$  dan 46 % memiliki skor  $IQ > 85$ .<sup>4</sup>

**Tabel.3. Kriteria diagnostik untuk 299.00 Kelainan Autistik (Autistic Disorders)<sup>7</sup>**

---

<p>A. Total 6 item dari bagian 1, 2, dan 3 dengan dua dari 1 dan setidaknya satu dari 2 dan 3 :</p> <p>1. Terganggunanya area interaksi sosial yang secara kualitas terlihat dengan minimal dua ditemukan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurangnya interaksi ditunjukkan dengan sering menggunakan beberapa perilaku nonverbal seperti pandangan mata, ekspresi wajah, bahasa tubuh dan posisi yang menggantikan/mengatur interaksi sosial</li> <li>• Gagal dalam mengembangkan hubungan yang tepat dengan kelompok seusianya sesuai usia perkembangan</li> <li>• Kurangnya kemampuan secara spontan mencari orang lain untuk berbagi kebahagiaan, kesukaan, dan penghargaan (contohnya kurang mampu menunjukkan, mendekatkan atau menunjuk benda)</li> <li>• Kurangnya kemampuan untuk berhubungan timbal balik dari sisi sosial atau emosional.</li> </ul> <p>2. Terganggunanya area komunikasi yang secara kualitas terlihat dengan setidaknya satu dari beberapa hal sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terlambat dalam atau kurangnya perkembangan bahasa/bicara (tidak disertai dengan kompensasi berbicara dengan mode konvensional alternatif seperti bahasa tubuh atau mimik)</li> <li>• Pada individu yang memiliki kemampuan bicara adekuat, kerusakan ditandai dengan kemampuan untuk memulai atau mempertahankan pembicaraan dengan seseorang.</li> <li>• Penggunaan bahasa yang diulang atau stereotipe atau ketidaksinkronan dalam berbahasa.</li> <li>• Kurangnya variasi, spontanus, atau kemampuan bermain secara sosial sesuai perkembangan usia</li> </ul> <p>3. Pola perilaku, kesukaan, dan aktivitas yang restriktif, repetitif dan stereotipi, yang ditandai dengan setidaknya 1 gejala.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencakup kesukaan dengan satu atau lebih pola kesukaan yang terbatas dan stereotipi yang abnormal baik dalam intensitas maupun fokus kesukaan</li> <li>• Kesukaan yang infleksible ke rutinitas atau ritual yang spesifik nonfungsional</li> <li>• Perangai motorik yang repetitif dan stereotipe (contohnya bertepuk tangan atau menjentik jari atau berputar, atau seluruh badan)</li> <li>• Kesukaan yang persisten dengan beberapa bagian dari sebuah benda.</li> </ul> <p>B. Keterlambatan atau fungsi yang abnormal paling tidak dari 1 area , dengan onset sampai usia 3 tahun :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interaksi sosial</li> <li>2. Bahasa yang digunakan sebagai komunikasi sosial</li> <li>3. Bermain simbolik atau imajinasi</li> </ol> <p>C. Gangguan tersebut tidak didapat digolongkan pada gangguan Rett atau kelainan disintegrasi masa kanak</p> <p>D. Gangguan selain PSD antara lain : gangguan Asperger, sindroma Rett, kelainan disintegrasi masa kanak, PSD yang tidak terklasifikasikan, atau autisme atypical</p>	
--	--

---

Data survey tahunan AS 2009-2010, terdapat 37.828 anak dengan kurang pendengaran dan ketulian, dengan 32.334 membutuhkan pendidikan tambahan terkait kondisi penyerta. 39,9 % diantaranya memiliki kelainan tambahan. 611 anak atau 1,9 % menderita ASD. ASD dengan kurang

pendengaran memiliki keterkaitannya lebih besar dengan infeksi CMV, rubella dan demam dimasa kehamilan terhadap kejadian dibandingkan kurang pendengaran tanpa ASD. Tidak ada hubungan antara derajat kurang pedengaran dengan autis yang dideritanya,

tetapi anak dengan ASD lebih sering menderita kurang pendengaran derajat sangat berat.<sup>5</sup>

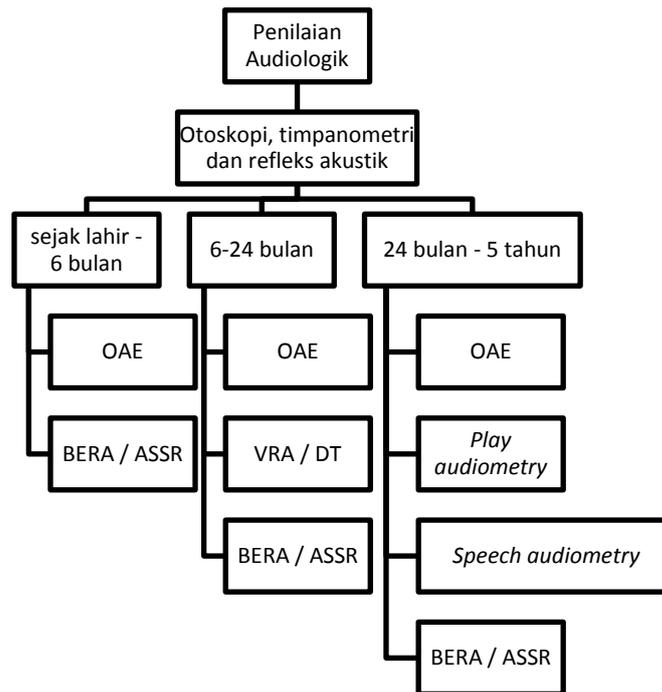
Anak dengan ASD memiliki gejala yang serupa dengan anak tuli yaitu keterbatasan dalam komunikasi, gangguan perkembangan bahasa dan bicara. Anak dengan gangguan tersebut seringkali dirujuk ke spesialis THT untuk pemeriksaan telinga dan evaluasi kemungkinan kurang pendengaran, dalam hal tersebut merupakan kesempatan yang unik bagi seorang dokter THT untuk mengidentifikasi anak dengan ASD dan merujuk mereka ke spesialis yang lebih kompeten untuk tatalaksana yang tepat. Disisi lain skrining pendengaran pada anak dengan ASD merupakan hal yang cukup sulit karena anak dengan ASD seringkali mudah teragitasi sebaliknya hasil skrining

pendengaran dapat bermanfaat untuk mendukung terapi lanjutan pada anak dengan ASD.<sup>2,5</sup>

Beberapa prosedur pemeriksaan untuk skrining pendengaran pada anak-anak dapat disesuaikan dengan usia anak<sup>1,9-11</sup> (Gambar.2)

a. Otoacoustic emissions (OAEs)

Pemeriksaan OAE untuk menilai fungsi koklea, khususnya sel rambut luar. Pemeriksaan OAE sangat berguna untuk skrining pendengaran sejak bayi, tetapi tidak dapat menentukan derajat dan sangat dipengaruhi oleh kondisi liang telinga dan telinga tengah. Ada 2 jenis yaitu Distortion Product Oto Acoustic Emissions (DPOAEs) dan Transient Evoked Oto Acoustic Emissions (TEOAEs).



Gambar.2. Skrining pendengaran yang sering dilakukan pada anak dengan berbagai usia<sup>12</sup>

Sebuah penelitian mencoba membandingkan gambaran OAE pada anak autis dengan anak yang tidak autis, didapatkan tidak ada perbedaan antara hasil kedua kelompok tersebut walaupun secara teori pada anak autis sering terjadi

hipersensitivitas terhadap suara.<sup>13</sup> Pemeriksaan OAE ini paling direkomendasikan untuk anak autis karena tidak membutuhkan kerjasama anak, menggambarkan kondisi koklea dan tidak terpengaruh hipersensitivitas anak autis.<sup>14</sup>

- b. Pemeriksaan *Behavioural Audiometry*  
 Terdiri dari *Visual Reinforcement Audiometry (VRA)*, *Tangible Reinforcement Conditioned Audiometry (TROCA)*, *Visual Reinforcement Conditioned Audiometry (VROCA)* atau *Conditioned Play Audiometry*. Gambar.3-4 Pemeriksaan-pemeriksaan tersebut dapat mengevaluasi sisi telinga yang memberikan respon terhadap stimulus suara, mengevaluasi nilai ambang dengar pada beberapa frekuensi, dapat memberikan gambaran nilai ambang bicara dan kemampuan mendiskriminasi bicara. Pemeriksaan behavioural

audiometry sangat sulit dilakukan pada anak autisme karena anak autisme tidak dapat mengerjakan seperti yang didengar dan terkadang menjadi hipersensitif. Hasil penelitian pada anak autisme menggunakan pemeriksaan ini dan dibandingkan dengan anak umumnya yang tidak autisme menunjukkan respon anak autisme lebih jelek, walaupun hasil tersebut tergantung dari kapasitas fungsional tiap anak autisme. Beberapa investigasi lanjutan menunjukkan kurangnya respon anak autisme bukan karena gangguan pada sensorisnya tetapi pada perhatiannya.<sup>1, 2, 10, 12</sup>



Gambar.3. VRA . Pada contoh ini, dengan menggunakan sound – field test, tidak menggunakan mikrophone. Digunakan mainan lembut yang iluminasinya pada kotak kaca disamping anak yang diperiksa



Gambar.4. *Play Audiometri*. Anak dikondisikan untuk meletakkan pelaut kayu kedalam mainan kapal dengan mendengarkan perintah bersumber dari dalam headphone.

- c. BERA (Brainstem Evoked Response Auditory)  
 Merupakan pemeriksaan yang menunjukkan respon auditorik batang otak terhadap stimulus suara atau dengan kata lain menunjukkan gambaran elektrofisiologik dari koklea sampai batang otak. Berfungsi sebagai skrining pendengaran dan alat penegakan diagnosis terhadap pemeriksaan pendengaran. Pemeriksaan kelanjutan dari OAE atau bila pada anak yang diperiksa dengan behavioural audiometry menunjukkan gambaran yang tidak konsisten, tidak

lengkap dan tidak dapat disimpulkan.<sup>1, 9-11</sup> Sebuah penelitian pada 153 penderita autisme memberikan hasil, 58 % menunjukkan abnormalitas gambaran BERA yakni interpeak latency (IPL) III-V, IPL I-V, masa laten gelombang V yang memanjang dan 18 % menunjukkan *interaural latency difference*.<sup>15</sup> Penelitian ini serupa dengan penelitian lain pada tahun 2007 yang meneliti 30 anak autisme dan didapatkan pemanjangan IPL III-V.<sup>16</sup>

Pasien dalam laporan kasus ini hasil pemeriksaan OAE didapatkan telinga kanan – kiri : pass. Hasil

pemeriksaan BERA didapatkan pada telinga kanan dan kiri : morfologi gelombang III dan V baik, terdeteksi pada intensitas 20 dB, amplitudo gelombang V dalam batas normal, ada pemanjangan pada masa absolut latency gelombang III, masa absolut latency gelombang V dalam batas normal, interwave latency dalam batas normal, interaural latency difference dalam batas normal. Kesimpulannya hasil skrining pendengaran dengan menggunakan pemeriksaan OAE dan BERA memberikan kesan nilai ambang pendengaran telinga kanan – kiri dalam rentang normal (20 dB).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Seorang anak berusia 3 tahun dibawa orangtuanya untuk dilakukan skrining pendengaran karena anak tersebut mengalami keterlambatan dalam berbicara. Setelah dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan skrining pendengaran didapatkan hasil pada anak tersebut tidak ditemukan gambaran kurang pendengaran akan tetapi adanya hambatan pada area interaksi sosial, komunikasi dan adanya perilaku yang berulang atau stereotipi yang sesuai dengan kriteria dari ASD.

Adanya kecurigaan kurang pendengaran pada anak yang terlambat berbicara merupakan salah satu indikator untuk dilakukan skrining pendengaran.

Peneliti mengusulkan perlunya Skrining pendengaran yang sistematis pada anak dengan autisme untuk penatalaksanaan yang lebih tepat dan sesuai.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Carlson DL. Pediatric audiology. In: Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD, editors. Head and neck surgery - otolaryngology. Texas: Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p. 1278-87.
2. Tharpe AM, Bess FH, Sladen DP, Schissel H, Couch S, Schery T. Auditory characteristic of children with autism. *Ear and Hearing*. 2006;27:430-41.
3. Communication Problems in Children with Autism. In: disorders Niodaoc, editor.: The NIDCD Information Clearinghouse is a service of the National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services.; 2010. p. 1-4.
4. Surveillance summaries. Centers for Disease Control and Prevention, 2014.
5. Szymanski CA, Brice PJ, Lam KH, Hotto SA. Deaf children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2012;42:2027-37.
6. Worley JA, Matson JL, Kozlowski AM. The effects of hearing impairment on symptoms of autism in toddlers. *Developmental Neurorehabilitation*. 2011;14(3):171-6.
7. Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal S, Baranek GT, Cook EH, Dawson G, et al. Practice parameter: screening and diagnosis of autism. *Neurology*. 2000;55:468-79.
8. Plumb AM, Plexico LW. Autism Spectrum disorders : Experience, Training and confidence levels of school based speech-language pathologists. *Language, speech and hearing services in school*. 2013;44:89-104.
9. Graham J, Drenovak M, Hellier W. Audiometric testing of children. In: Graham JM, Scadding GK, Bull PD, editors. *Pediatric ENT*. New York: Springer; 2007. p. 337-50.
10. Jones S. Pediatrics hearing assessment. In: Mitchell RB, Pereira KD, editors. *Pediatric otolaryngology for the clinician* New York: Humana press; 2009. p. 15-20.
11. Parker G. Hearing test in children. In: Gleeson M, Growning GG, Burton MJ, Clarke R, Hibbert J, Jones NS, et al., editors. *Scott brown's otorhinolaryngology, head and neck surgery* London: Edward Arnold Ltd; 2008. p. 834-43.
12. Gibbin KP. Management of the deaf children. In: Graham JM, Scadding GK, Bull PD, editors. *Pediatric ENT*. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2007. p. 327-36.
13. Danesh AA, Kat WA. DPAOEs and contralateral acoustic stimulation and their link to sound hypersensitivity in children with autism. *International Journal of Audiology*. 2012;51:345-52.
14. Grewe T, Danhauer J, Danhauer K, Thomton A. Clinical use of otoacoustic emissions in children with autism. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 1994;30(2):123-32.

15. Rosenhall U, Nordin V, Brantberg K, Gillberg C. Autism and auditory brain stem responses. *Ear and Hearing*. 2003;23(3):206-14.
16. Tas A, Yagiz R, Esme M, Uzun C, Karasalihoglu AR. Evaluation of hearing in children with autism by using TEAOE and ABR. *The International Journal of Research and Practice*. 2007;11(1):73-9.