

**PENGGUNAAN KOKLEA IMPLAN SEJAK DINI TERHADAP
PERKEMBANGAN BERBAHASA ANAK TUNARUNGU : SEBUAH
LITERATUR *REVIEW***

ARTIKEL ILMIAH



Oleh:
SIBI DYAH NOVIALASSAFITRI
NIM 16010044040

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN LUAR BIASA
2020**

PENGGUNAAN KOKLEA IMPLAN SEJAK DINI TERHADAP PERKEMBANGAN BERBAHASA ANAK TUNARUNGU : SEBUAH LITERATUR *REVIEW*

Sibi Dyah Novialassafitri

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
sibinovialassafitri16010044040@mhs.unesa.ac.id

Endang Purbaningrum

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
endangpurbaningrum@unesa.ac.id

Abstrak

Studi ini mengangkat penggunaan koklea implan sejak dini dimana telah digunakan untuk anak tunarungu berat. Koklea implan merupakan solusi bagi anak tunarungu berat yang memperoleh manfaat terbatas dari alat bantu dengar (*hearing aid*). Koklea implan telah berkembang di beberapa negara. Tujuan penelitian untuk menganalisis penggunaan koklea implan sejak dini terhadap perkembangan berbahasa anak tunarungu. Metode penelitian ini menggunakan *systematic literatur review* yang menganalisis sekitar lima belas artikel bereputasi. Hasil analisis kajian literatur bahwa menggunakan koklea implan sejak dini terhadap perkembangan berbahasa anak tunarungu berat akan 73,33% lebih berkembang berbahasanya dikarenakan kondisi sistem pendengaran / persarafan masih elastis & proses adaptasi terhadap sensori pendengaran pada umumnya masih baik. 26,67 % menyatakan berbahasa anak tunarungu berkembang tetapi bukan hanya faktor implan sejak dini namun ada beberapa faktor lain.

Kata Kunci : Anak tunarungu, Koklea Implan, Perkembangan berbahasa

Abstract

This study lifted the use of cochlear implants early in which it was used for a heavy deaf child. Cochlear implants are a solution for a heavy deaf child who has the limited benefit of hearing aid. Cochlear implants have grown in several countries. Research aims to analyse cochlear implant usage early on to the development of deaf children. This research method uses the systematic review literature which analyzes about fifteen reputable articles. The results of the analysis of literature studies that using cochlear implants early on to the development of the Deaf child's hearing will be 73.33% more developed because of the condition of the auditory system/the power of the 26.67% said the deaf child's language is developing but not just the implant factor early on but there are several other factors.

Keywords: Deaf child, cochlear implant, language development

PENDAHULUAN

Bahasa memiliki peran penting dalam pengembangan intelektual, sosial, dan emosional anak dan merupakan penunjang keberhasilan dalam mempelajari semua bidang studi (Rustantiningsih dkk,2012). Oleh karena itu pembelajaran bahasa diarahkan untuk membantu meningkatkan kemampuan anak tunarungu untuk berkomunikasi dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar. Bahasa merupakan alat komunikasi antara dua orang atau lebih (Indah,2011). Anak tunarungu terutama yang mengalami hambatan pendengaran sejak lahir, mengalami hambatan dalam berkomunikasi baik secara ekspresif (bicara) maupun reseptif (memahami bahasa/bicara orang lain). Proses pemerolehan berbahasa dipengaruhi oleh kelengkapan dan berfungsi dengan baiknya seluruh panca indra masing-masing sebagai pintu perolehan informasi. Kondisi tidak berfungsinya organ pendengaran secara normal menyebabkan anak – anak tunarungu mengalami hambatan dalam berkomunikasi menggunakan bahasa verbal sebagai alat komunikasi. Komunikasi merupakan

kemampuan penting yang harus dimiliki oleh seseorang untuk dapat melakukan kontak sosial dengan orang lain. Dampak langsung dari ketunarunguan adalah terhambatnya komunikasi verbal/lisan, baik secara ekspresif (berbicara) maupun reseptif (memahami pembicaraan orang lain), sehingga sulit berkomunikasi dengan lingkungan orang yang normal pendengaran yang lazim menggunakan bahasa verbal sebagai alat komunikasi. Dampak ketunarunguan tersebut dapat mengakibatkan kemiskinan dalam berbahasa sehingga dapat menyebabkan hambatan dalam segala aspek kehidupan anak tunarungu. Terhambatnya pada perkembangan bahasa dan bicara anak tunarungu, juga mengakibatkan terhambatnya pada perkembangan sosial dan emosional individu (Linawati,2012). Tunarungu menunjukkan kekhasan perilaku dalam kekakuan, egosentrik, tanpa kontrol dalam diri dan impulsif (Dirhamno, 2011). Seseorang yang menderita ketunarunguan sejak lahir, tidak akan mengembangkan kemampuan berbahasa secara verbal dengan spontan. Jika hal ini dibiarkan begitu saja dapat mengganggu

perkembangan bahasanya sehingga dalam bermasyarakat dan bersosialisasi akan mengalami hambatan.

Ketidakkampuan anak tunarungu dalam mendengar dapat menyebabkan keterbatasan informasi dan menghambat dalam daya abstraksinya sehingga terhambat pula dalam pencapaian pengetahuan yang lebih luas sebagai dampak langsung dari gangguan atau kehilangan pendengarannya. Hambatan dalam berkomunikasi tersebut, berakibat juga pada hambatan dalam proses pendidikan dan pembelajaran anak tunarungu. Pada domain perkembangan fisik lainnya, tunarungu hampir tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan anak normal (Anha Yulfira, 2014). Secara fungsi kognitif, tunarungu juga tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan orang normal lainnya terkait tingkat intelegensi. Kemampuan kognitifnya mungkin terhambat karena ketidakkampuannya untuk mendengar, namun penglihatan dan kemampuan motorik yang dimilikinya menjadi sumber keberhasilan penalaran bagi sebagian besar tunarungu (Anha Yulfira, 2014). Hal ini menunjukkan, ketunarunguan tersebut membawa dampak perkembangan kognitif bagi penyandang tunarungu itu sendiri, menurut pendapat Murni Winarsih (2007: 33-37) dampak ketunarunguan yang dihadapi anak tunarungu di kehidupan sehari – hari seperti perkembangan kognitif anak tunarungu mengalami keterlambatan kognitif yang disebabkan keterlambatan kemampuan bahasa mereka. Bandi Delphie (2007: 111-113) yang menyatakan keterampilan kognitif anak tunarungu pada umumnya mempunyai kemampuan mengingat singkat dan perkembangan bahasa anak tunarungu secara umum kurang sempurna. Berbagai dampak yang ada akan menimbulkan hambatan yang kompleks dan saling mempengaruhi satu sama lain. Hambatan dalam penguasaan bahasa merupakan hambatan utama yang dialami siswa dengan hambatan pendengaran.

Pemerolehan bahasa sangat dipengaruhi oleh keberfungsian telinga sebagai alat dengar dan lingkungan. Anak secara aktif merekam semua percakapan yang ada disekelilingnya. Penguasaan bahasa pada anak dengar terjadi secara wajar, sejak berada di lingkungan keluarga selama usia balita. Anak tunarungu pada umumnya, baru akan memasuki tahap purnabahasa pada usia 12 tahun. Itupun hanya terjadi bila anak mendapatkan layanan khusus yang sistematis, terarah, dan berkesinambungan dalam pembelajaran pemerolehan bahasa, paling lambat sejak berusia dua tahun atau sejak anak diketahui menderita ketunarunguan. Banyak pakar pendidikan anak tunarungu yang mengemukakan bahwa pemerolehan bahasa anak tunarungu prosesnya terhenti setelah pada tahap meraban, sehingga pada tahap meniru, anak tunarungu tidak dapat

melakukannya, anak kurang mampu memfungsikan pendengaran sebagaimana mestinya. Namun demikian anak tunarungu memiliki potensi untuk belajar berbicara dan berbahasa. Oleh karena itu anak tunarungu memerlukan layanan khusus untuk mengembangkan kemampuan berbahasa dan berbicara, sehingga dapat meminimalisir dampak dari ketunarunguan yang dialaminya. Anak tunarungu perlu diberikan stimulasi-stimulasi berupa informasi dan bunyi-bunyian yang dapat merangsang pendengarannya melalui kesadaran bunyi, anak juga perlu dibiasakan dengan dunia yang penuh bunyi atau suara, sehingga memiliki kepekaan terhadap keadaan sekelilingnya.

Anak tunarungu yang sudah menggunakan koklea implan, mereka tidak dapat belajar bahasa dan bicara secara spontan, mereka juga tidak langsung bisa mendengar dan berbicara dengan sendirinya tanpa latihan dan stimulus dari orang sekitar (Anha Yulfira, 2014) . Mereka tidak langsung mengerti hal - hal yang ia dengar, semua yang didengar seakan –akan mempunyai suara yang sama. Anak tunarungu membutuhkan bantuan untuk belajar untuk mendeteksi dan mengenali suara di sekitar mereka. Mereka diajarkan bahwa mendengar sangat penting untuk berkomunikasi secara lisan, oleh karena itu, tugas orang tua maupun guru harus mengarahkan serta menyadarkan siswa bahwa yang didengar mempunyai arti yang berbeda – beda, selain mendengar kemampuan berbahasa juga dipengaruhi dari intervensi dini yang dilakukan oleh orang tua. Purbaningrum (2010) seperti yang dikutip oleh Utono (2010) menyatakan masih banyak penyandang tunarungu di Indonesia yang tidak diintervensi bahasa oleh orang tua sejak dini, kebanyakan orang tua tidak memahami kondisi anaknya yang tuna rungu. Minimnya pengetahuan orang tua terhadap kondisi tuna rungu mengakibatkan tuna rungu terlambat dalam mendalami bahasa.

Berdasarkan banyaknya dampak yang telah dijabarkan, maka dibutuhkan upaya untuk meminimalisir salah satunya adalah dengan intervensi dini. Intervensi sedini mungkin dilakukan sebagai langkah awal upaya pemenuhan kebutuhan –kebutuhan akan bahasa menjadi sesuatu yang hakiki untuk mengatasi masalah –masalah akibat dari ketunarunguan tersebut, sebagaimana yang diungkapkan oleh Kathryn S. dari Hearing and Speech Center Nashville (Amerika), mengungkapkan pentingnya pemberian bahasa/bicara secepatnya, yaitu usia 2 tahun dikatakannya masa yang paling baik atau sebagai penanggulangan dini (*early intevision*). Hal ini merupakan manfaat yang baik bagi prestasi pendidikan selanjutnya (Sadja'ah, 2012: 113). Penanganan dini berupa habilitasi, baik dengan penggunaan alat bantu dengar maupun tindakan operasi

seperti pemasangan koklea implan, sehingga kemampuan bicara dan bahasa anak dapat setara seperti anak dengan pendengaran normal seusianya. Koklea implan telah menjadi pilihan tatalaksana terbaik bagi anak tuli sensorineural bilateral berat hingga sangat berat. Tujuan utama implantasi pada anak-anak adalah untuk memfasilitasi komunikasi yang sebagian besar berasal dari keluarga dan sebagai modalitas untuk sebagian besar anak-anak tunarungu dalam mengembangkan bahasa. Bahasa didefinisikan sebagai wahana situasi dan kondisi langsung untuk membentuk dan menghubungkan abstraksi untuk komunikasi. Penggunaan alat bantu dengar merupakan salah satu penunjang proses pembelajaran bahasa secara verbal. Setelah memakai implan koklea anak diberikan berbagai metode dan strategi pembelajaran yang berfokus untuk mengembangkan penguasaan bahasanya yang sempat tertinggal. Mereka diajarkan untuk menyadari dan merasakan adanya bunyi, lalu anak tunarungu juga diajarkan untuk mampu membedakan serta mengartikan bunyi dan menirukan berbagai macam bunyi. Proses belajar mendengar dan berbicara anak tunarungu yang sudah menggunakan alat bantu untuk mendengar tidaklah sama dengan anak normal. Mereka memerlukan pengulangan saat mendengarkan bunyi –bunyi ataupun suara –suara yang ada disekelilingnya. Selain itu, untuk bisa mengucapkan satu kata, mereka membutuhkan ratusan, bahkan mungkin sampai ribuan kali mendengarkan sampai akhirnya mampu melafalkannya dengan pengucapan yang benar.

Berdasar uraian diatas, literatur *review* ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari diberikannya implantasi koklea pada perkembangan bahasa pada anak tunarungu juga langkah – langkah strategi yang dilakukan orangtua, terapis setelah anak memakai koklea implan. Paparan yang dijelaskan memberikan bukti substansial mengenai penggunaan koklea implan pada perkembangan bahasa pada anak-anak tunarungu dan menjelaskan dari sejumlah faktor termasuk pentingnya usia saat implantasi, lama ketunarunguan, factor penyerta yang lain.

METODE

A. Langkah – langkah metode *Systematic Literatur Review*

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literatur Review* di beberapa web penelitian Jurnal database literasi anak berkebutuhan khusus digunakan untuk mencari artikel tentang peserta didik tunarungu dengan pemakaian koklea implan yang mempengaruhi kemampuan berbahasanya yang diterbitkan dari tahun 2000 hingga 2020. Metode *Systematic Literatur Review*

adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada metodologi penelitian atau riset tertentu pada pengembangan yang dilakukan untuk mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian yang terkait dan fokus pada topik tertentu. *Systematic Literatur Review* berprinsip bahwa metode penelitian yang merangkum hasil – hasil penelitian primer untuk menyajikan fakta yang lebih komprehensif dan berimbang. Langkah – langkah melakukan *systematic literatur review* sebagai berikut (Perry & Hammond, 2002) : (1) Mengidentifikasi pertanyaan penelitian (pertanyaan penelitian meta-analisis) ; (2) Mengembangkan protokol penelitian; (3) Menetapkan lokasi *database* hasil penelitian sebagai wilayah pencarian; (4) Menyeleksi hasil penelitian yang relevan ; (5) Memilih hasil penelitian yang berkualitas ; (6) Ekstraksi data dari studi individual; (7) Sintesis hasil penelitian; (8) Penyajian hasil penelitian dalam laporan penelitian hasil meta-analisis.

B. Prosedur Pencarian

Saat melakukan penelitian bermetode *Systematic Literatur Review* langkah – langkah yang dilakukan adalah yang pertama mengidentifikasi pertanyaan penelitian. Di tahap ini mengidentifikasi pertanyaan apa yang sesuai dengan apa yang akan diteliti, pertanyaan yang dapat ditanyakan adalah : (1) pengertian koklea implan; (2) pentingnya intervensi dini ; (3) efektif tidaknya penanaman koklea implan terhadap perkembangan berbahasa anak tunarungu sejak dini. Setelah mengidentifikasi pertanyaan apa saja yang penting untuk menunjang penelitian ini setelah itu mengembangkan protokol penelitian. Protokol penelitian yang dimaksud adalah sebuah tata aturan yang menjabarkan isi penelitian dilaksanakan sesuai dengan format yang telah ditetapkan. Langkah selanjutnya adalah menetapkan *database* hasil penelitian sebagai wilayah pencarian. Dalam tahap ini penelitian ini menggunakan sumber- sumber hasil penelitian yang relevan dan bereputasi yang sesuai dengan penelitian yang dibahas. Penelitian ini bisa diperoleh dari buku – buku , jurnal , hasil seminar, hasil penelitian (disertasi dan tesis). Untuk jurnal sendiri dicari di web yang bereputasi seperti *sciendirect*, *PubMed*, *Oalib*, *scienceopen*, *goggle scholar* yang dipublikasikan dalam kurun waktu 2000 hingga 2020.

Langkah penelitian selanjutnya adalah menyeleksi hasil – hasil penelitian yang relevan. Di web yang bereputasi banyak sekali jurnal – jurnal yang membahas yang berkaitan dengan *impact using cochlear implants* namun ada yang tidak relevan dengan pembahasan penelitian ini, maka perlu diseleksi lebih lanjut dengan men-set kata kunci yang sesuai dengan penelitian setidaknya dua – tiga kata kunci , seperti *deaf*, *Cochlear*

implant x effect / impact using cochlear implants for developmental communication. Pencarian literatur secara online dilakukan dari tanggal 10 April 2020 hingga 20 Mei 2020.

C. Prosedur pemilihan

Setelah menyeleksi artikel yang relevan, langkah selanjutnya adalah memilih hasil penelitian yang berkualitas. Hal ini merupakan poin penting agar penelitian yang dibahas dapat menjawab semua rumusan pertanyaan yang telah dicetuskan diawal langkah, serta jika sumber penelitiannya berkualitas dan bereputasi maka hasil penelitian yang didapat juga akan valid dan kedalaman pustaka juga banyak digali. Pada penelitian ini didapatkan sekitar tiga puluh lima artikel yang membahas tentang pengaruh penanaman koklea implan terhadap perkembangan pendengaran anak tunarungu baik itu dalam bentuk Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Dari kedua puluh lima artikel dipilih-pilih lagi yang tingkat pembahasannya lebih khusus lagi yaitu penggunaan koklea implan sejak dini. Disini diperoleh sekitar 10-15 artikel yang sudah sesuai dengan pembahasan. Untuk keperluan penelitian ini, perlu mempertimbangkan artikel – artikel yang dicari dan dipublikasikan di jurnal bereputasi selama dari Januari 2000 hingga April 2020. Pemilihan artikel yang akan dianalisis memiliki kriteria untuk dipenuhi untuk membatasi hal-hal pokok dengan tujuan agar membahas yang sesuai dari penelitian ini, kriterianya sebagai berikut:

- (1) Subjek penelitian anak-anak tunarungu dengan implan koklea;
- (2) Membahas topik Implan koklea sejak dini;
- (3) Diterbitkan dalam 20 tahun terakhir (2000 - 2020);
- (4) Bahasa: artikel yang ditulis dalam bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.

D. Prosedur Analisis

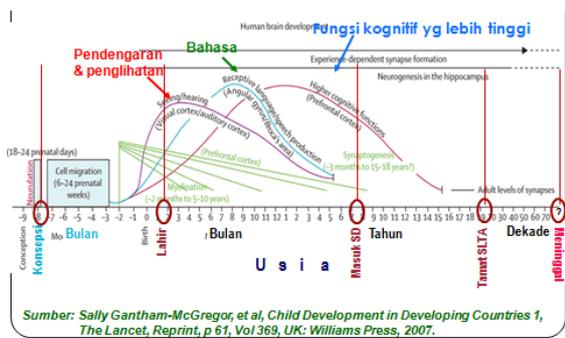
Pencatatan hasil analisis artikel yang dipilih selanjutnya adalah ekstraksi data dari studi penelitian. Pada tahap ini penulis mengkaji kajian pustaka secara mendetail dan mendalam untuk mendapatkan temuan / inti pentingnya. Sehingga poin- poin penting dari beberapa hasil penelitian, hasil sumber – sumber diekstraksi dan dikemas menjadi topik bahasan yang lebih padat dan tidak mengandung bias merupakan kunci penting hasil penelitian meta-analisis. Informasi yang ditulis meliputi tentang penulis, lokasi penelitian dan tahun terbitnya artikel, karakteristik subjek, objek dan hasil temuan (kesimpulan penelitian). Langkah terakhir di dalam metode *Systematic Literatur Review* adalah sintesis hasil – hasil penelitian dan disajikan dalam bentuk paper ke artikel ilmiah. Dimana di dalam tahap ini menuliskan hasil

penelitian dalam dokumen laporan (artikel ilmiah) hasil *Systematic Literatur Review*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pentingnya Intervensi Dini bagi Anak Tunarungu

Intervensi dini berarti bertindak tanpa menunda untuk mengobati hambatan pendengaran anak yang telah teridentifikasi mengalami ketunarunguan. Jika alat bantu dengar tidak akan cukup untuk membantu anak untuk mengembangkan bahasa lisan, sangat penting untuk menentukan secepat mungkin alternative yang lain supaya dapat dievaluasi saat anak masih masuk fase pembelajaran bahasa kritis. Rofiah dan Purbaningrum (2018), Meinen-Derr J et al (2011) menyatakan intervensi awal dalam bimbingan keterampilan bahasa akan membantu anak-anak tunarungu dalam pengembangan diri mereka, sehingga tidak berbeda jauh dari anak yang normal pendengaran. Dua tahun pertama sangat penting untuk akuisisi bahasa, anak-anak tunarungu tidak dapat mengembangkan kemampuan ini nanti. Semakin muda usia anak saat menerima audiensi perangkat, semakin mudah baginya untuk belajar dengar dan bicara. Otak bayi lebih mampu memproses informasi baru daripada anak – anak yang lebih tua. Veekmans et al (2005) menyatakan periode paling vital untuk perkembangan pendengaran dalam kehidupan seorang anak terjadi dalam usia dua tahun pertama. Anak-anak yang tidak menerima rangsangan pendengaran selama periode kritis ini akan menghadapi kesulitan belajar berbicara. Kemampuan otak untuk belajar memproses suara dan mengembangkan bahasa lisan berkurang setelah periode kritis ini sampai sekitar usia tujuh tahun, akan membuat belajar bahasa menjadi jauh lebih sulit. Perkembangan bicara dan bahasa seorang anak adalah sangat individual. Namun, ada pokok atau fondasi untuk mengembangkan bahasa dan berbicara yang bisa dijadikan pedoman untuk mengembangkan sesuai dengan anak yang normal pendengaran. Periode paling vital untuk perkembangan pendengaran dalam kehidupan seorang anak terjadi dalam dua tahun pertama. Respon yang muncul pada saat dua tahun pertama pendapat Medel, (2019), yaitu : a. Berbicara dalam kalimat yang sederhana; b. Mengatakan dan mengerti lebih dari 200 kata; c. Mengikuti tugas tugas sederhana ketika ditanya; d. Dapat menunjuk dengan tepat untuk gambar yang dideskripsikan.

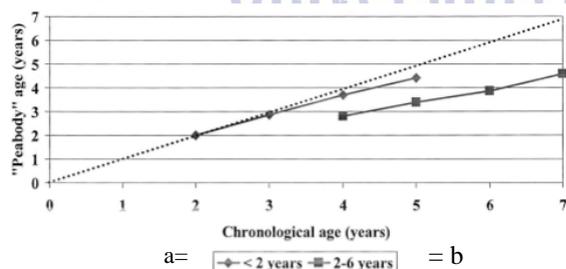


Gambar 1. Grafik Perkembangan bahasa dan kognitif pada usia 2 bulan – 7 tahun

B. Implantasi Koklea Sejak Dini

Implantasi koklea adalah solusi yang dilakukan untuk anak tunarungu berat (tuli total) yang memperoleh manfaat terbatas dari alat bantu dengar konvensional (*hearing aid*). Implan koklea mengambil alih fungsi sel – sel saraf yang rusak ditelinga bagian dalam. Tidak seperti alat bantu dengar, implan koklea tidak untuk menguatkan / mengeraskan suara. Sebagai gantinya, koklea implan memproses sinyal suara secara elektronik dan menggunakan sinyal – sinyal listrik kecil untuk merangsang sel – sel rambut (*haircell*) yang tidak ada atau tidak berfungsi atau mati di telinga bagian dalam. Anak – anak dengan hambatan pendengaran yang menggunakan implan koklea juga membutuhkan dukungan tambahan untuk mengembangkan perkembangan bahasa setelah operasi koklea implan. Svirsky (2004) yang menemukan bahwa anak tunarungu berat yang memakai koklea implan sejak dini, tingkat perkembangan bahasa mereka sangat mirip dengan anak anak pendengaran normal. Dalam analisisnya, efek implantasi koklea sejak dini untuk hasil auditori dan bahasa juga mencapai statistik signifikansi, karena anak-anak yang ditanamkan implan koklea sebelumnya lebih mampu memanfaatkannya neuroplastisitas pekembangan pendengaran.

Berdasarkan usia saat koklea implan mulai dipasang, anak masih bisa mengikuti tahap dan usia kronologis pre verbal yang dialami anak dengan pendengaran normal.



Sumber : Manrique M, Cervera-Paz F,Huarte A,et al. 2004. *Advantages of cochlear implantation in prelingual deaf children before 2 years of age when compared with later implantation.* Laryngoscope 114:1462-9

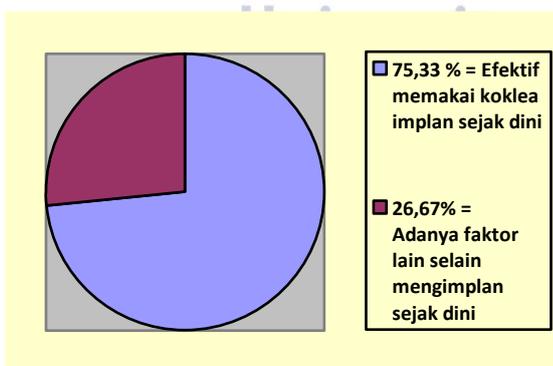
Grafik 1. Perbandingan hasil tes Peabody untuk membandingkan perkembangan berbahasa

Grafik diatas ialah membandingkan perkembangan bahasa anak usia dibawah 2 tahun (a) dan usia 2-6 tahun dimana garis titik – titik merupakan perkembangan berbahasa anak normal. Grafik menunjukkan bahwa anak yang memakai kokle implan dibawah dua tahun masih bisa mengikuti usia kronologis anak dengan pendengaran normal. Untuk mencapai tujuan tersebut peran orangtua dalam upaya meningkatkan kemampuan berbahasa serta meng-*switch on* kan koklea implan yang sudah terpasang di telinga anak tunarungu sangat dibutuhkan. Alasan mengapa orang tua dikatakan sangat berperan dalam perkembangan berbahasa anak adalah imitasi. Hakikatnya manusia belajar dengan melihat, mendengar dan kemudian mengimitasi. Dengan melihat manusia tahu, dengan mendengar manusia mengerti, dengan mengimitasi dan terlibat maka manusia akan memahami. Orang yang pertama dan selalu berada disekitar anak adalah orang tua. Orang pertama yang dipercaya oleh anak adalah orang tua. Orang pertama yang ingin diimitasi oleh anak adalah orang tua. Oleh sebab itu orang tua yang hebat akan mendorong anak untuk bisa menjadi seperti mereka bahkan melampaui mereka. Seperti halnya keterampilan berbahasa anak tunarungu yang dikuasai dengan cara imitasi, peniruan terjadi apabila ada keinginan dari anak, dan keinginan muncul apabila ada interaksi antara anak dan orang tua. Itulah kenapa orang tua harus dapat membimbing anak mereka dengan sering mengadakan komunikasi guna merangsang motivasi anak untuk berbicara sebagai imbal balik umpan yang diberikan oleh orang tua. Hal tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap keterampilan berbahasa anak, secara konsisten orang tua melakukan percakapan dirumah bersama dengan anak, sehingga keterampilan berbahasa anak akan terasah.

Berdasarkan usia saat implan rumah siput mulai dipasang, anak mungkin masih bisa mengikuti tahap dan usia kronologis pre-verbal yang dialami anak dengan pendengaran normal. Strategi untuk merangsang anak belajar di tahap preverbal yang sudah menggunakan koklea implan sama dengan strategi yang dilakukan oleh orangtua yang memiliki anak pendengaran normal. Tahap preverbal akan dialami anak tunarungu yang menggunakan koklea implan sebelum mereka mulai berkomunikasi secara verbal. Di tahap ini, anak bisa mendengar bunyi-bunyian, dia pun mulai membuat suara-suara dan mengoceh, sebelum akhirnya mampu mengucapkan kata pertama. Selama tahap pre-verbal, orangtua perlu mengajak anaknya untuk berbicara sebanyak mungkin tentang apa pun yang ada di lingkungan sekitar anak dengan cara yang tepat. Meskipun anak mengalami hambatan pendengaran, namun menggunakan strategi komunikasi seperti yang

diterapkan pada anak dengan pendengaran normal, merupakan hal yang bermanfaat di masa awal penggunaan implan (tahap *switch-on*). Di tahap pre-verbal inilah orangtua meletakkan dasar kemampuan bahasanya. Beberapa bentuk komunikasi pada saat tahap pre-verbal adalah : kontak mata, berbagi perhatian, meniru, dan melakukan sesuatu secara bergantian (*turn taking*). Orangtua secara bebas mengkreasikan ulang sesuai dengan kemampuan anak. Meskipun kita bicara tentang beragam langkah dalam hambatan pendengaran, anak tidak harus menghabiskan banyak waktu di satu tahap sebelum menuju tahap berikutnya. Anak seringkali mengembangkan kemampuan deteksi, diskriminasi, dan identifikasi secara bersamaan.

Anak – anak dengan koklea implan akan mampu bicara dengan suara yang paling alamiah jika mereka belajar meniru, memperbaiki, dan mengulangi artikulasi atau pengucapannya hingga sama dengan kita. Dampak setelah operasi koklea implan pada anak-anak dan remaja dengan pendengaran yang parah atau berat mengalami peningkatan pendengaran dan keterampilan berbahasa, dan juga dalam produksi ucapan dan persepsi. Temuan ini telah diuji dan diverifikasi dalam berbagai penelitian oleh para peneliti yang menggunakan alat penilaian yang berbeda. Sebagian Literatur penelitian menunjukkan adanya manfaat yang lebih besar untuk akuisisi bahasa pada anak-anak yang menerima koklea implan mereka pada usia muda sebagai perbandingan dengan usia yang lebih tua. Dari lima belas artikel sebanyak sebelas artikel menyatakan bahwa mengimplan koklea sejak dini efektif terhadap perkembangan berbahasa anak tunarungu, dan sebanyak empat artikel menyatakan implan koklea sejak dini tidak terlalu efektif terhadap perkembangan berbahasa anak. Teuku Husni (2008) menyatakan adanya faktor lain menjadi penyebab keberhasilan perkembangan berbahasa anak tunarungu seperti : (1) usia saat timbulnya ketunarunguan; (2) lama ketunarunguan; (3) faktor alat; (4) dukungan intervensi dari keluarga.



Grafik 2. Grafik evektifitas koklea implan sejak dini terhadap perkembangan berbahasa anak tunarungu
 Sebanyak 73,33% literatur menyatakan perkembangan berbahasa anak tunarungu akan

berkembang bila mengimplan sejak dini, namun ada 26,67% yang menyatakan bukan hanya mengimplan sejak dini menjadi penentu utama untuk perkembangan berbahasa anak. menyatakan Niparko (2010) dan temannya menggunakan prospektif terkontrol, *longitudinal*, desain multisite untuk meneliti dan mengevaluasi usia saat implantasi dalam kaitannya dengan bahasa lisan pengembangan sebagai bagian dari pengembangan anak setelah implantasi koklea. Anak-anak yang ditanamkan koklea implan sebelum usia 18 bulan mengikuti perkembangan bahasa mirip dengan pendengaran orang normal. Implantasi setelah 18 bulan lebih sedikit perkembangan bahasa yang berkembang. Temuan ini harus memaksa kita untuk memeriksa anak tunarungu dengan sedini mungkin agar anak-anak tunarungu lebih cepat untuk mendapatkan koklea implan agar bisa menghindari perbedaan atau kesenjangan yang relatif pada pembelajaran bahasa terhadap anak yang normal pendengaran. Niparko(2010) menunjukkan bahwa anak- anak dengan koklea implan mengalami peningkatan besar dalam pemahaman dan ekspresi berbicara bahasa yang diukur dengan skala bahasa perkembangan reynell. Selanjutnya hasil penelitian dari Mari'a Salud (2008), Xing Lu (2017) yang meneliti anak tunarungu antara usia 8 bulan – 7 tahun mengungkapkan bahwa anak – anak yang menggunakan implan koklea sejak awal usia akan mencapai hasil yang lebih baik dalam aspek – aspek seperti ekspresi simbol dan bahasa verbal yang lancar. anak anak tunarungu dalam menunjukkan kemajuan dalam persepsi bicara

Koklea implan memberikan anak anak tunarungu rangasangan dibagian kritis sensori pendengarannya. Sama halnya dengan penelitian (Svirsky,2004) yang menemukan bahwa anak tunarungu berat yang memakai koklea implan sejak dini, tingkat perkembangan bahasa mereka sangat mirip dengan anak anak pendengaran normal. Dalam analisisnya, efek implantasi koklea sejak dini untuk hasil auditori dan bahasa juga mencapai statistik signifikansi, karena anak-anak yang ditanamkan implan koklea sebelumnya lebih mampu memanfaatkannya neuroplastisitas pekembangan pendengaran. Elizabeth H (2002) menyimpulkan bahwa pengguna implan yang sukses umumnya menunjukkan meningkatkan kemampuan pendengaran dan keterampilan produksi bicara itu dicapai dengan alat bantu dengar. Anak-anak tunarungu yang lahir di bawah umur yang implantasi koklea pada usia muda menunjukkan peningkatan paling banyak perkembangan bahasa dan keterampilan produksi bicara setelah implantasi.

Usia implantasi adalah faktor penting bagi anak anak tunarungu yang menggunakan implan koklea agar dapat memberikan manfaat untuk berkembang dan plastisitas di

bagian sistem pendengaran seiring bertambahnya. Sederhananya, kehilangan kesempatan untuk menambah pendengaran pada anak tunarungu di usia dini bisa memiliki konsekuensi yang menghancurkan kemampuan anak itu untuk mendengar dan berkomunikasi. Seperti yang ditunjukkan penelitian dari Sunil D Sharma (2020), Kulkarni V, et al (2018), McConkey Robbins A, et al (2004) dan Nicholas dan Geers (2007) terhadap anak tunarungu yang ditanamkan koklea implan antara usia 1 hingga 3 tahun. Hasil yang diperoleh pengalaman pendengaran yang sebelumnya melalui implantasi koklea dan intervensi pendidikan memiliki dampak positif pada bahasa lisan bagi anak-anak tunarungu. Sebaliknya, anak-anak yang mengimplantasi koklea pada umur lebih dua tahun mengalami kesulitan mengejar ketertinggalan perkembangan bahasa yang sesuai dengan anak normal pendengaran.

Warner-Czyz AD (2011), Manrique & Cervera (2004) yang memeriksa dampak dari usia kronologis dalam hasil penilaian diri anak-anak dengan koklea implan di usia rata-rata 5 tahun, anak kecil (4-7 tahun) dan menggunakan koklea implan lebih awal didapatkan hasil yang lebih baik daripada anak-anak yang lebih tua. Temuan mereka menyarankan anak-anak ditanamkan sebelum usia 2 tahun menunjukkan perkembangan bahasa yang lebih baik daripada yang ditanamkan setelah usia 2 tahun. Pernyataan ini juga dipertegas dengan pernyataan Scarabello EM, Lamônica DA, et al (2018) yang menyatakan semakin lama durasi penggunaan implan koklea, semakin muda usia saat operasi membuat kinerja yang lebih baik dalam persepsi pendengaran berbicara dan mempengaruhi kinerja di bahasa lisan ekspersif dan reseptif.

Tidak semua penelitian menyatakan efektif apabila mengimplan sejak dini. Penelitian Geers AE, et al (2017) dan Hyde, M & Punch R (2011), menyatakan manfaat yang diperoleh anak-anak yang menerima implan koklea, bergantung pada rehabilitasi pendengaran program, terapi, pendidikan dan dukungan untuk berbagai mode komunikasi yang berbeda termasuk bahasa isyarat. Begitu juga penelitian dari M.L Carlson, et al (2014) dan N. Loundon, et al (2000), ketika bahasa dianalisis, ada peningkatan dalam pengembangan bahasa anak-anak dengan pendengaran residual (sisa) pra operasi koklea implan. Setelah implantasi koklea, mencerminkan kinerja yang baik atau sangat baik di semua domain bahasa, termasuk kosa kata, analisis semantik dan sintaks.

C. Kualitas Literatur

Sesudah melakukan analisis literatur, ditemukan banyak isi maupun komponen yang berbeda sehingga hasil yang didapatkan bervariasi. Berikut beberapa keterbatasan literatur yang penulis analisis :

1. Hasil yang diperoleh masing – masing literatur beragam;
2. Memiliki komponen yang berbeda – beda ;
3. Memiliki desain penelitian yang variatif;
4. Sebagian besar literatur memiliki karakteristik yang kurang dijelaskan secara rinci, dan penyajian jenis kelamin kurang rinci.

PENUTUP

Simpulan

Secara garis besar dapat disimpulkan, ada bukti kuat bahwa koklea implan memberikan manfaat untuk perkembangan berbahasa pada anak ketika diberikan lebih awal dan lebih jauh meningkat ketika implantasi sejak dini. Perkembangan berbahasa jauh lebih meningkat bila menggunakan koklea implan sejak dini dikarenakan kondisi sistem pendengaran / persarafan yang masih elastis. Dan semakin cepat ketunarunguan ditangani semakin baik oleh karena proses adaptasi terhadap sensori pendengaran pada umumnya masih baik. Hal ini dibuktikan dari beberapa penelitian yang hasilnya telah dipaparkan di berbagai artikel yang sesuai dengan inti pembahasan yang diteliti. Semakin banyak bukti mendasar yang mengaitkan antara pemasangan implan sedini mungkin dan periode “kritis” atau setidaknya periode “sensitif”, untuk perkembangan pendengaran optimal dan verbal. (Warner-Czyz, 2011; Sharma et al. 2010). Perbedaan yang signifikan tentang perkembangan kemampuan pendengaran dan verbal dari anak yang memakai koklea implan pada umur di bawah empat tahun dibandingkan mereka yang dibawah umur dua tahun, sudah tercatat, seperti yang ditunjukkan oleh Xing Lu (2017), Elizabeth H. (2002), Svirsky et al. (2004), Mari’a Salud. (2008), Nicholas & Geers. (2007), Sharma et al. (2010), dan Niparko et al. (2010). Semakin banyak penelitian yang mengindikasikan bahwa anak-anak dibawah umur dua tahun yang memakai koklea implan bisa mengejar ketertinggalannya di beberapa aspek perkembangan bahasa jika dibandingkan dengan anak-anak sebaya mereka yang memiliki pendengaran normal dan mampu bersekolah di sekolah umum pada tingkat awal sekolah dasar. Oleh karena itu sangat penting untuk memberikan dukungan sebesar-besarnya kepada anak anda setelah pemasangan koklea implan.

Saran

Saran yang dapat diberikan peneliti, sebagai berikut.

1. Bagi peneliti :

Sudah banyak penelitian yang memberikan kesimpulan bahwa semakin dini pemasangan koklea implan pada anak tunarungu maka semakin besar manfaat yang diperoleh untuk dapat mengembangkan kemampuan berbahasa. Maka dari itu semakin cepat untuk mendeteksi secara dini terhadap anak yang teridentifikasi mengalami hambatan pendengaran,

semakin cepat pula penanganan dan intervensi yang didapatkan. Perlu juga dibutuhkan penelitian lebih lanjut terkait pembahasan ini. Penelitian yang akan datang sebaiknya perlu mempertimbangkan karakteristik sampel, panjang durasi, jumlah sesi, desain intervensi, lama pelaksanaan. Saran bagi peneliti selanjutnya harus mempertimbangkan pula manfaat koklea implan untuk anak tunarungu, terutama dalam mengembangkan aspek keterampilan yang lain seperti aspek sosial, aspek emosi dan perilaku dan motorik.

2. Bagi orangtua :

Meskipun koklea implan telah terbukti menjadi terapi yang efektif untuk anak-anak tunarungu berat yang mengaktifkan kembali sensasi pendengaran dan kemajuan dalam persepsi bicara dan bahasa, namun perbedaan individu dalam hasil rehabilitasi tetap tinggi. Besar sejumlah faktor yang berhubungan dengan anak dan lingkungan yang dapat mempengaruhi perkembangan awal persepsi bicara dan keterampilan bahasa setelah implantasi yaitu usia saat implantasi, semakin dini mengimplantasi koklea juga semakin baik, durasi penggunaan implan, pendengaran residual pra operasi, pengalaman alat bantu dengar, pendidikan penempatan yang baik, status sosial ekonomi keluarga, dan mode komunikasi, dianggap sebagai beberapa faktor – faktor terkait yang mempengaruhi perkembangan awal persepsi bicara dan keterampilan berbahasa anak. Maka dari itu pasca operasi implantasi koklea, anak tidak dibiarkan saja namun tetap harus difasilitasi dengan terapi yang pas untuk men-*switch on* kan koklea implan yang dipasang ditelinga anak, agar anak juga alat bantu dengar nya dapat terstimulus dengan baik. Maka dari itu saran untuk orangtua yang anaknya telah melakukan operasi koklea implan sebaiknya mempersiapkan langkah – langkah selanjutnya seperti menstimulus terus perkembangan pendengaran anak agar anak dapat mengejar ketertinggalan usia mendengarnya.

3. Bagi terapis :

Koklea implan dapat digunakan sebagai alat bantu yang praktis di kehidupan anak untuk berbagai macam terapi yang mengimplementasi dan mereplikasi model stimulasi bahasa untuk mengembangkan kemampuan berbahasa anak baik pada saat anak sendiri maupun dalam pendampingan orangtua dan keluarga pada anak tuna rungu.

DAFTAR PUSTAKA

Anha Yulfira. 2014. *Dampak penggunaan alat bantu dengar dan implan koklea terhadap kemampuan berbahasa siswa Tunarungu di SLB – B Pangudi Luhur Jakarta*. Perpustakaan UPI.

Bandi Delphie. 2006. *Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Pendidikan Inklusi*, Bandung: PT. Refika Aditama.

Dirhamno.2011. *Hambatan emosi dan sosial anak tuna rungu*. Dipetik 27 April 2020, dari <http://dirhamandipurnama.blogspot.com/2011/04/hambatanemosi-dan-sosial-anak-tunaungu.html>.

Elizabeth H.2002. *Cochlear and brainstem implantation*. Otolaryngologic Clinics Of North America. 325-342. [https://doi.org/10.1016/S0030-6665\(02\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S0030-6665(02)00016-6).

Geers AE, Mitchell CM, Warner-Czyz A, Wang NY, Eisenberg LS; CDaCI Investigative Team. Early Sign Language Exposure and Cochlear Implantation Benefits. *Pediatrics* 2017 Jul;140(1). pii:e20163489. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-3489>.

Hyde M, Punch R. The modes of communication used by children with cochlear implants and the role of sign in their lives. *Am Ann Deaf*. 2011 Winter;155(5):535-49. <https://doi.org/10.1353/aad.2011.0006>.

Indah, R.N., 2011. Proses Pemerolehan Bahasa: Dari Kemampuan Hingga Kekurangmampuan Berbahasa. *LiNGUA: Jurnal Ilmu Bahasa dan Sastra*. <http://dx.doi.org/10.18860/ling.v3i1.570>.

Kulkarni V, Raghuvanshi S, Kumar A, Batni G.2018. Cochlear Implant in Prelingually Deaf Children: Our Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*.Dec;70(4):544-548. <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1435-z>.

Linawati,Ririrn.2012. *Penerapan Metode Mathernal Reflektif Dalam Pembelajaran Berbahasa Pada Anak Tunarungu Di Kelas Persiapan Slb Negeri Semarang*. *Journal of Early Childhood Education Papers* I Volume I. <https://doi.org/10.15294/ijeces.v1i2.9210>.

Manolson, Ward, and Dodington.1995. *You Make The Difference. Parent Guidebook*. Retrieved from: https://s3.medel.com/downloadmanager/downloads/bridge_2013/little_listeners/id-ID/Little-Listeners-ID.pdf.

Manrique M, Cervera-Paz F,Huarte A,et al. 2004. *Advantages of cochlear implantation in prelingual deaf children before 2 years of age when compared with later implantation*. *Laryngoscope* 114:1462-9. <https://doi.org/10.1097/00005537-200408000-00027>.

Maria Salud.2008. *A comparative study of speech development between deaf children with cochlear implant have been educated with spoken or spoken language*. *International Journal of Pediatric Otolaryngology*. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.10.007>.

McConkey Robbins A, Koch DB, Osberger MJ, et al.2004 Effect of age at cochlear implantation on

- auditory skill development in infants and toddlers. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*;130:570-4. <https://doi.org/10.1001/archotol.130.5.570>.
- Medel.2020. *Hearing Implants for Children A Guide for Parents*.Austria:Med-el office.
- Medel.2020. *Little Listeners A resource for supporting young children with cochlear implants*. Austria : Med-el Office.
- Meinzen-Derr J et al.2011. *Impact of early intervention on expressive and receptive language development among young children with permanent hearing loss*. *Am Ann Deaf*, 155(5), 2011, p. 580-591. <https://doi.org/10.1353/aad.2011.0010>.
- M.L. Carlson, et all. 2014. *Evidence for the Expansion of Pediatric Cochlear Implant Candidacy*, *Otol. Neurotol.* 36 (2014) 43–50. <https://doi.org/10.1097/mao.0000000000000607>.
- Murni Winarsih.2007. *Intervensi Dini Bagi Anak Tunarungu dalam Pemerolehan Bahasa*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Direktorat Ketenagaan.
- Niparko J, Tobey E, Thal D, et al. 2010. *Spoken language development in children following cochlear implantation*. *JAMA*.303(15):1498–506. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.451>.
- Nicholas JG, Geers A. 2007. *Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss*. *J Speech Lang Hear Res*.50:1048–62.[https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007\)073](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007)073).
- N. Loundon, et all. 2000. Audiophonological results after cochlear implantation in 40 congenitally deaf patients: Preliminary results, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 56 9–21. doi:10.1016/S0165-5876(00)00386-4.
- Ona B.Wie. 2010. *Language development in children after receiving bilateral cochlear implants between 5 and 18 months*. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology.* 1258 – 1266. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.07.026>.
- Perry, A. & Hammond, N. 2002. *Systematic Review: The Experience of a PhD Student*. *Psychology Learning and Teaching.* 2(1), 32-35. <https://doi.org/10.2304%2Fplat.2002.2.1.32>.
- Purbaningrum,E.2010. Dalam Utono, Dany A.B.2010.*Desain Bahasa Gambar untuk Anak Tunarungu*.<http://digilib.its.ac.id/public/ITSUndergraduate-18947-Paper863509.pdf>, (diakses tanggal 29 Mei 2020).
- Rofiah,K & Purbaningrum,E. 2018. *The Impact of Language Skills Guidance on Children With Hearing Impairment Language Development*. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 212. <https://dx.doi.org/10.2991/icei-18.2018.108>.
- Rustantiningasih dkk.2012. *Pengembangan Materi Ajar Membaca Cerita Anak Bermuatan Nilai-Nilai Karakter*. *Journal of Primary Education I Volume II*. <https://doi.org/10.15294/jpe.v1i2.792>.
- Sadja'ah, E. 2013. *Bina Bicara, Persepsi Bunyi dan Irama*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Scarabello EM, Lamônica DA,et al. 2008. *Language evaluation in children with pre-lingual hearing loss and cochlear implant*. *Jurnal Brasil Otorhinolaryngologi.* 91-98. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.10.006>.
- Sunil D Sharma. 2020. *Hearing and Speech Benefits of Cochlear Implantation in Children: A Review of the Literature*. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* Volume 133: 109984. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109984>.
- Svirsky M, Robbins AM, Kirk KI, et al. 2000. *Language development in profoundly deaf children with cochlear implants*.*Psychol Sci.* 11(2):153–8. <https://doi.org/10.1111%2F1467-9280.00231>.
- Teuku Husni.2008. *Cochlear implant* . *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala.* Volume 8 Nomor 3. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/JKS/article/view/9454/7445>.
- Warner-Czyz AD, Loy B, Tobey EA, Nakonezny P, Roland PS. 2011. *Health-related quality of life in children and adolescents who use cochlear implants*. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.*;75(1):95-105. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.10.018>. PMID:21074282.
- Veekmans K et al.2005. *My LittleEARS® Diary, Therapist book*. MED-EL.
- Xing Lu.2017. *Auditory and language development in Mandarin-speaking children after cochlear implantation*. *Scientdirect.* Volume 107 Pages 183-189. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.02.006>.