

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Medis**

##### **1. Definisi Gangguan Pendengaran**

Seseorang dengan gangguan pendengaran dapat juga disebut dengan tunarungu. Kondisi ketika seorang individu tidak dapat mendengar disebut ketunarunguan atau tunarungu (Suryani dan Badi'ah, 2017). Seorang penderita gangguan pendengaran akan tampak dalam wicara atau bunyi bunyian lain, baik dalam derajat frekuensi maupun kuantitas. Orang yang tuli (*a deaf person*) adalah seseorang yang memiliki ketidakmampuan dalam mendengar sesuatu. Keadaan tersebut menyebabkan seseorang yang tuli mengalami hambatan dalam memproses komunikasi dan informasi bahasa melalui pendengarannya, baik menggunakan alat bantu dengar maupun tanpa menggunakan alat bantu dengar (*hearing aid*). Orang yang biasanya menggunakan alat bantu dengar disebut dengan orang yang kurang dengar atau *a hard of hearing person*. Menurut Hallahan dan Kauffman, dalam Suryani dan Badi'ah (2017) disampaikan bahwa ketika seseorang yang kurang dengar menggunakan *hearing aid*, orang tersebut masih dapat mendengar pembicaraan yang berlangsung.

Tunarungu adalah keadaan ketika anak maupun orang dewasa tidak bisa memfungsikan organ pendengarannya untuk mempersepsikan

bunyi dan menggunakannya dalam komunikasi sehari – hari. Bcothroyd dalam Melinda (2013) menjelaskan tiga istilah gangguan pendengaran sesuai dengan kemampuan seseorang memanfaatkan sisa pendengarannya. Tiga istilah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Klasifikasi yang pertama adalah kurang dengar. Dalam hal ini seseorang masih dapat memanfaatkan kemampuan mendengar yang tersisa sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan bicara dan memperhatikan komunikasi dengan orang lain.
- b. Klasifikasi kedua adalah tuli atau *deaf*. Seseorang dikatakan tuli ketika pendengaran mereka sudah tidak dapat digunakan sebagai sarana utama dalam mengembangkan kemampuan berbicara, tetapi masih dapat digunakan sebagai suplemen dalam penglihatan dan perabaan.
- c. Klasifikasi terakhir adalah tuli total (*Totally deaf*) yaitu keadaan dimana organ pendengaran seseorang sama sekali tidak bisa berfungsi sebagaimana mestinya sehingga orang tersebut tidak memiliki kemampuan untuk memperhatikan atau mempersepsi dan mengembangkan bicara.

## **2. Etiologi**

Masalah mekanis di dalam saluran telinga atau di dalam telinga tengah yang menghalangi penghantaran suara (penurunan fungsi pendengaran konduktif) dapat menyebabkan penurunan fungsi

pendengaran (Suryani dan Badi'ah, 2017). Masalah tersebut diantaranya sebagai berikut.

- a. Kerusakan pada telinga dalam, saraf pendengaran, jalur saraf.
- b. Penurunan fungsi pendengaran sensorineural
  - 1) Apabila kelainannya terletak pada telinga dalam maka disebut penurunan fungsi pendengaran sensorik.
  - 2) Apabila kelainannya terletak pada saraf pendengaran atau jalur saraf pendengaran di otak maka disebut penurunan fungsi pendengaran neural.
- c. Penurunan fungsi pendengaran sensorik dapat disebabkan karena penyakit keturunan, akan tetapi bisa juga disebabkan oleh:
  - 1) Trauma akustik (suara yang keras),
  - 2) Infeksi virus pada telinga dalam,
  - 3) Obat – obat tertentu, dan
  - 4) Penyakit Meniere.
- d. Penurunan fungsi pendengaran neural dapat disebabkan oleh:
  - 1) Tumor otak yang menyebabkan kerusakan di saraf sekitarnya dan batang otak;
  - 2) Infeksi;
  - 3) Berbagai penyakit otak dan saraf (contohnya seperti stroke);
  - 4) Beberapa penyakit keturunan (contohnya seperti refsum).

e. Pada anak-anak, kerusakan saraf pendengaran bisa disebabkan karena:

- 1) Gondongan,
- 2) Campak jerman (rubella),
- 3) Meningitis,
- 4) Infeksi telinga dalam.

Gangguan pendengaran juga dapat terjadi pada anak. Penyebab gangguan pendengaran pada anak dibedakan berdasarkan saat terjadinya gangguan pendengaran, yaitu pada masa prenatal, perinatal, dan postnatal (Black dan Hawks, 2014).

a. Masa Pranatal

- 1) Genetik herediter
- 2) *Non genetic* herediter, seperti gangguan maupun kelainan pada masa kehamilan, kelainan struktur anatomi dan kekurangan zat gizi (misalnya defisiensi yodium).

Selama masa kehamilan, periode yang paling penting adalah masa trimester pertama. Setiap gangguan maupun kelainan yang terjadi pada masa trimester pertama dapat menyebabkan ketulian pada bayi. Selain itu infeksi virus seperti Toksoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes dan Sifilis (TORCH) dapat berakibat buruk terhadap fungsi pendengaran bayi yang akan dilahirkan. Malformasi struktur anatomi telinga seperti atresia liang telinga dan aplasia

koklea juga akan menyebabkan ketulian. Obat ototoksi dan teratogenik juga berpotensi mengganggu proses organogenesis dan merusak sel-sel rambut koklea.

b. Masa Perinatal

Faktor resiko lain yang menyebabkan gangguan pendengaran adalah beberapa keadaan yang dialami bayi pada saat lahir. Keadaan tersebut diantaranya adalah prematur, berat badan lebih rendah (<2500gram), hiperbilirubinemia, asfiksia (lahir tidak menangis)

Umumnya ketulian yang terjadi akibat faktor pranatal dan perinatal adalah tuli sensorineural bilateral dengan derajat ketulian berat atau sangat berat.

c. Masa Postnatal

Infeksi bakteri atau virus seperti rubella, campak, parotis, infeksi otak (meningitis, ensefalitis), perdarahan pada telinga tengah, trauma temporal dapat menyebabkan tuli saraf atau tuli konduktif.

### 3. Klasifikasi Gangguan Pendengaran

Berdasarkan awal mula munculnya gangguan pendengaran dibagi menjadi 2, yaitu:

- a. *Prelingual deafness*, yaitu keadaan dimana ketulian atau tunarungu sudah terjadi sejak lahir atau sebelum dimulainya perkembangan bicara dan bahasa.

- b. *Postlingual deafness*, yaitu kondisi dimana seseorang mengalami ketulian atau ketunarunguan setelah menguasai wicara atau bahasa.

Pengelompokkan orang dengan gangguan pendengaran juga diperlukan dalam penentuan alat bantu dengar dan menunjang pembelajaran yang efektif. Klasifikasi orang dengan gangguan pendengaran juga dapat digunakan sebagai dasar pemberian pelayanan kesehatan yang tepat, sehingga intervensi yang akan dilakukan tepat digunakan pada pasien tersebut.

Selain itu, klasifikasi anak dengan gangguan pendengaran dibedakan menjadi 4 kelompok (Melinda, 2013). Klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Klasifikasi Tunarungu Menurut Melinda

<b>Rata-rata kehilangan pendengaran</b>	<b>Tingkat ketulian</b>	<b>Kemampuan memahami percakapan</b>
20-40 dB	Ringan ( <i>mildly</i> )	Ketika disapa tidak selalu memberikan reaksi Kesulitan dalam melakukan percakapan
40-65 dB	Sedang ( <i>moderate</i> )	Jika tidak menatap wajah akan mengalami kesulitan dalam melangsungkan percakapan Kesulitan menangkap suara pada jarak jauh Pada lingkungan yang bising akan mengalami kesukaran mendengar Lebih baik jika menggunakan alat bantu dengar
65-95 dB	Berat ( <i>severe</i> )	Memahami percakapan dengan menggunakan suara keras Sulit untuk menyimak percakapan sehari-hari secara wajar

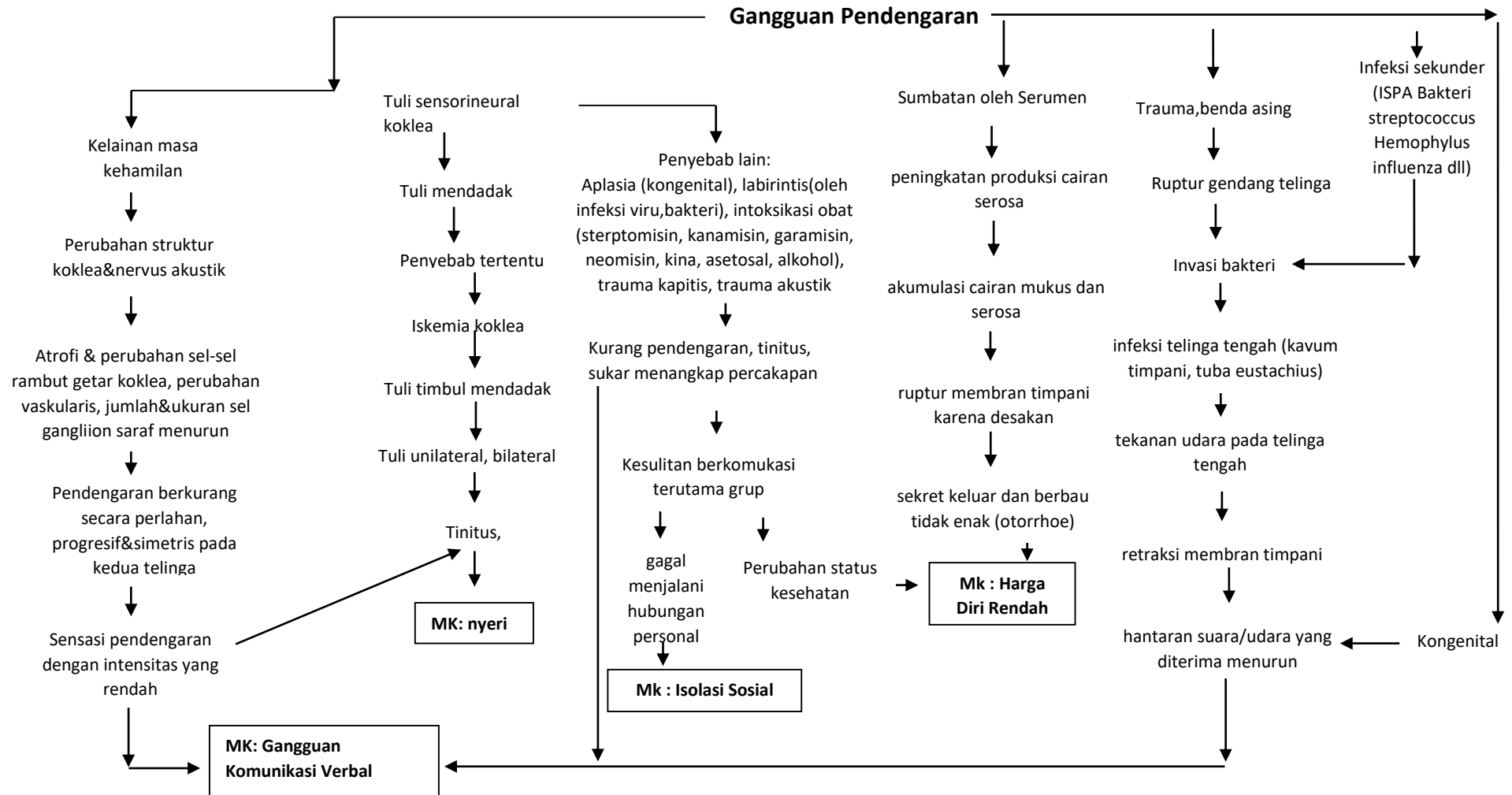
95- ke atas	Berat sekali ( <i>profoundly</i> )	Tidak dapat melangsungkan percakapan dalam sehari-hari Pemakaian alat bantu dengar masih bermanfaat Ketergantungan pada visual sangat tinggi
-------------	---------------------------------------	--

#### 4. Patofisiologis

Kehilangan pendengaran konduktif terjadi akibat gangguan transmisi suara di dalam serta melalui telinga luar dan telinga tengah. Transmisi suara dari telinga dalam ke otak normal dikarenakan telinga dalam tidak terpengaruh pada kehilangan pendengaran konduktif murni. Penyebab gangguan pendengaran konduktif adalah terganggunya pergerakan gelombang pada getaran suara melalui liang telinga, membrane timpani, tulang pendengaran. Meskipun kualitas suara tetap jernih akan tetapi suara dipersepsikan lemah atau berasal dari tempat yang jauh. Kebanyakan masalah kehilangan gangguan konduktif dapat dikoreksi dengan penatalaksanaan bedah maupun medis.

Kehilangan pendengaran sensorineural terjadi karena trauma atau penyakit pada organ Corti atau jaras saraf auditori pada telinga dalam yang menuju ke otak. Transmisi dan penerimaan suara terganggu. Suara mengalami distorsi dan lemah. Kehilangan pendengaran sensorineural biasanya bersifat permanen dan tidak dapat dikoreksi dengan penatalaksanaan bedah maupun medis.

## 5. Pathway



Gambar 2.1 Pathway Gangguan Pendengaran  
(Anggaresta, 2017)



## 6. Manifestasi Klinis

Klien yang mengalami gangguan pendengaran biasanya tidak menyadari hal tersebut sampai muncul beberapa masalah komunikasi. Manifestasi gangguan pendengaran dapat diamati sebagai berikut (Black dan Hawks, 2014)

- a. Gagal berespons pada komunikasi verbal
- b. Sering meminta oranglain mengulangi pertanyaan
- c. Respons yang tidak tepat terhadap komunikasi verbal
- d. Tidak memberikan respons saat tidak melihat arah suara
- e. Berbicara dengan suara keras berlebihan
- f. Kesadaran akan suara yang abnormal
- g. Ekspresi wajah kaku
- h. Menggerakkan kepala saat mendengar
- i. Artikulasi pembicaraan yang tidak tepat
- j. Mendengarkan televisi atau radio dengan suara yang terlalu keras
- k. Menghindari keramaian dan mengerti dengan baik pada pembicaraan kelompok kecil.

Menurut Azwar (2013) gejala pada anak dengan kemungkinan mengalami gangguan pendengaran dapat diamati pada kehidupan sehari-hari. Gejala tersebut diantaranya adalah

- a. Kurang responsif terhadap suara yang ada disekitarnya seperti *vacuum cleaner*, klakson, petir.

- b. Anak tidak mudah tertarik dengan pembicaraan atau suara disekitarnya tetapi tertarik dengan sesuatu yang mengandalkan indra penglihatannya.
- c. Cenderung melihat muka dan bibir lawan bicara saat komunikasi. Kurang responsif apabila diajak bicara tanpa melihat wajah lawan bicara.
- d. Kesulitan menangkap huruf mati atau konsonan. Kemampuan bicara dan pemahaman kata-kata yang terbatas.
- e. Ucapan sulit dimengerti. Anak tidak mampu menangkap pembicaraan dengan jelas sehingga mengalami kesulitan meniru ucapan. Anak juga mengalami gangguan pola berbicara yang sering rancu dengan masalah intelegensinya.
- f. Bicara anak lemah atau bahkan terlalu keras. Hal ini menunjukkan anak tidak mendengar suaranya sendiri.
- g. Anak yang berbicara pelan kemungkinan mengalami tuli konduktif karena anak dapat menangkap suaranya sendiri melalui jalur hantaran tulang meskipun hantaran udaranya mengalami gangguan.
- h. Anak dengan tuli sensorineural akan berbicara dengan suara yang lebih keras sehingga anak tersebut dapat menangkap suaranya sendiri.

## 7. Perkembangan Wicara

Perkembangan wicara pada anak berlangsung secara bersamaan dengan proses maturasi fungsi auditorik. Kemampuan wicara dan bahasa seseorang hanya dapat tercapai apabila fungsi sensorik (auditorik) dan motorik dalam keadaan normal. Proses belajar bicara bermula sejak awal lahir dan berkembang sesuai umur (Bashirudin, dkk, 2012).

Tabel 2.2 Tahapan Perkembangan Bicara

Usia	Kemampuan Bicara
Neonatus	Menangis ( <i>reflex vocalication</i> ) Mengeluarkan suara mendengkur seperti suara burung ( <i>cooing</i> ) Suara seperti berkumur ( <i>gurgles</i> )
2-3 bulan	Tertawa dan mengoceh tanpa arti ( <i>babbling</i> )
4-6 bulan	Mengeluarkan suara yang merupakan kombinasi huruf hidup ( <i>vowel</i> ) dan huruf mati (konsonan) Suara berupa ocehan yang bermakna ( <i>true babbling</i> atau <i>lalling</i> ) seperti “pa..pa, da..da”
7-11 bulan	Dapat menggabungkan kata atau suku kata yang tidak mengandung arti, terdengar seperti bahasa asing ( <i>jargon</i> ) Usia 10 bulan mampu meniru suara sendiri ( <i>echolalia</i> ) Memahami arti tidak, mengucapkan salam Mulai memberi perhatian terhadap nyanyian atau musik
12-18 bulan	Mampu menggabungkan kata atau kalimat pendek Mulai mengucapkan kata pertama yang mempunyai arti ( <i>true speech</i> ) Usia 12-14 bulan mengerti instruksi sederhana, menunjukkan bagian tubuh dan nama mainannya Usia 18 bulan mampu mengucapkan 6-10 kata

Tahap perkembangan bicara juga tidak jauh berkaitan dengan tahap perkembangan mendengar. Oleh karena itu, dengan memahami proses perkembangan bicara dapat diperkirakan adanya gangguan pendengaran pada anak (Bashirudin, dkk, 2012).

Tabel 2.3 Perkiraan adanya gangguan pendengaran pada bayi dan anak

Usia	Kemampuan Bicara
12 Bulan	Belum dapat mengoceh ( <i>babbling</i> ) atau meniru bunyi
18 Bulan	Tidak dapat menyebutkan 1 kata yang mempunyai arti
24 Bulan	Perbendaharaan kata kurang dari 10 kata
30 Bulan	Belum dapat merangkai 2 kata

Mengingat bahasa dan bicara merupakan hasil proses peniruan, anak tunarungu memiliki hambatan dalam berbicara dan bahasa. Hal tersebut dikarenakan perkembangan bahasa dan bicara berhubungan erat dengan ketajaman pendengaran. Dalam segi bahasa dan berbicara anak dengan gangguan pendengaran memiliki ciri khas, yaitu memiliki keterbatasan dalam pemilihan kosa kata, kesulitan dalam mengartikan arti kiasan dan mengeluarkan kata-kata yang bersifat abstrak (Haenudin, 2013).

Keterbatasan anak dengan gangguan pendengaran pada hal komunikasi menyebabkan timbulnya perasaan asing di lingkungannya. Anak dengan gangguan pendengaran tetap mampu melihat semua kejadian yang ada di lingkungan, akan tetapi tidak mampu memahami dan mengikuti apa yang mereka lihat secara menyeluruh sehingga

menimbulkan emosi yang tidak stabil. Emosi tersebut bisa juga bercampur dengan perasaan mudah curiga dan tidak percaya diri. Keterbatasan yang dimiliki dalam melakukan komunikasi secara lisan membuat anak dengan gangguan pendengaran cenderung memisahkan diri terutama dengan anak normal (Haenudin, 2013).

## **8. Pemeriksaan Pendengaran**

### **a. Tes Weber**

Tes weber adalah tes pendengaran untuk membandingkan tulang yang sakit dengan tulang yang sehat (Bhasirudin, dkk, 2012). Garputala digetarkan kemudian pemeriksa meletakkan tangkainya di garis tengah kepala (dahi, pangkal hidung, tengah gigi seri, atau di dagu). Jika hasil menunjukkan bahwa bunyi garputala terdengar pada salah satu telinga maka disebut Weber laterisasi ke telinga tersebut. Kemudian jika tidak dapat dibedakan ke arah telinga mana yang lebih keras disebut Weber tanpa laterisasi.

Tes Weber juga bertujuan untuk mengkaji konduksi tulang (Black dan Hawks, 2014). Prosedur dari tes Weber dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Getarkan garputala
- 2) Tempatkan ujung gagang pada tengah dahi klien atau pada tulang hidung

- 3) Tanyakan apakah klien mendengar suara pada pusat kepala, telinga kanan, atau telinga kiri

Interpretasi:

- 1) Normal: Suara terdengar sama keras pada kedua telinga
- 2) Tuli Sensorineural (saraf): Suara terdengar pada telinga yang sehat
- 3) Tuli Konduktif (konduksi udara): Suara terdengar lebih baik pada telinga yang sakit

b. Tes Rinne

Tes Rinne adalah tes yang digunakan untuk membandingkan antara hantaran udara dan hantaran tulang telinga yang diperiksa (Bhasirudin, dkk, 2012). Garputala digetarkan kemudian tangkainya diletakkan pada prosesus mastoideus, setelah tidak terdengar garputala dipegang di depan telinga kira-kira 2,5 cm. apabila masih terdengar disebut Rinne positif (+), jika tidak terdengar disebut Rinne negatif (-).

Tujuan lain dari tes Rinne adalah membandingkan konduksi udara untuk membantu membedakan tuli konduksi atau tuli sensorineural (Black dan Hawks, 2014). Prosedur yang harus dilakukan adalah

- 1) Letakkan garputala pada dua tempat: pertama tulang mastoid (konduksi tulang) kedua pada 2 inchi dari telinga (konduksi udara)

- 2) Pindahkan garputala ketika klien sudah tidak dapat mendengar suara pada konduksi tulang
- 3) Minta klien melaporkan apabila suara terdengar lebih keras pada penempatan garputala di depan atau belakang telinga.
- 4) Minta klien menyatakan bila suara tidak terdengar dengan konduksi udara

Interpretasi:

- 1) Normal: Suara terdengar 2 kali lebih panjang pada konduksi udara daripada konduksi tulang.
- 2) Pendengaran normal: Konduksi udara lebih baik daripada konduksi tulang = hasil positif
- 3) Tuli konduktif: konduksi tulang lebih panjang atau lebih keras daripada konduksi udara = hasil negatif
- 4) Tuli Sensorineural: Klien mendengar lebih baik dengan konduksi udara = hasil positif

c. Tes Schwabach

Tes Schwabach adalah tes yang digunakan untuk membandingkan hantaran tulang orang yang diperiksa dengan pemeriksa yang pendengarannya normal (Bhasirudin, dkk, 2012). Pada tes Schwabach garputala digetarkan, kemudian tangkainya diletakkan pada prosesus mastoideus sampai tidak terdengar bunyi. Setelah itu tangkai penala langsung dipindahkan pada prosesus

mastoideus telinga pemeriksa yang pendengarannya normal. Apabila pemeriksa masih dapat mendengar disebut Schwabach memendek, bila tidak dapat mendengar, pemeriksaan diulangi dengan cara sebaliknya, yaitu garputala diletakkan pada telinga pemeriksa terlebih dahulu. Apabila pasien masih bisa mendengar bunyi disebut Schwabach memanjang. Ketika pasien dan pemeriksa kira-kira sama-sama mendengarnya disebut dengan Schwabach sama dengan pemeriksa.

d. Tes Bing (Tes Oklusi)

Pada tes ini cara yang digunakan adalah dengan menggunakan daun telinga untuk menutup telinga hingga liang telinga, sehingga menyebabkan tuli konduktif sekitar 30dB. Garputala kemudian digetarkan dan diletakkan pada pertengahan kepala seperti pada tes Weber). Ketika terdapat laterisasi pada telinga yang ditutup, maka telinga tersebut normal. Namun, ketika bunyi pada telinga yang ditutup tidak bertambah keras, maka telinga tersebut menderita tuli konduktif (Bhasirudin, dkk, 2012).

e. Tes Fungsi Auditorik

1) Tes Audiografi

Tujuan dari tes ini adalah untuk menguji komponen pendengaran melalui konduksi udara, konduksi tulang, dan pembicaraan. Prosedur pada konduksi udara adalah dengan menggunakan suara yang diberikan melalui *earphone*.



Konduksi tulang diperiksa dengan menempatkan osilator di belakang telinga pada tulang mastoid. Interpretasi yang didapatkan adalah perbedaan konduksi tulang dan udara spesifik ke tuli konduksi. Jika konduksi tulang dan udara sama, dapat normal atau tuli sensorineural.

## 2) Timpanometri

### (a) Tujuan :

- (1) Menentukan masalah pada telinga tengah
- (2) Mengukur komplians (mobilitas) dan impedansi (oposisi gerakan) membrane timpani dan ossikula pada telinga tengah
- (3) Mengukur reflex otot stapedius dan periode menghilangnya
- (4) Mengindikasi fungsi saraf akustik

### (b) Prosedur:

Prosedur pada pemeriksaan ini adalah dengan memberikan tekanan udara positif, negatif, dan normal pada meatus akustikus eksternus dan diukur resultan aliran energi suara, kemudian direkam dalam gambar (timpanogram).

### (c) Interpretasi

Abnormalitas menunjukkan disfungsi telinga tengah, tuba eustachius, dan ossikula.

### 3) Respons Batang Otak

Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengkaji sistem saraf auditorik (Black dan Hawks, 2014). Prosedur yang digunakan adalah dengan memberikan suara pada telinga dan mengukur respons pada batang otak (rerata komputerisasi). Pada pemeriksaan ini seorang pemeriksa akan mendapat informasi diagnostik spesifik. Biasanya dibutuhkan pencitraan kepala untuk konfirmasi.

### 4) Elektrokokleografi

Pemeriksaan elektrokokleografi digunakan untuk mengukur respons koklea dan saraf kranial VIII pada stimulus akustik (Black dan Hawks, 2014). Elektroda ditempatkan pada membran timpani ke promotorium dekat tingkap bulat atau dalam liang telinga, lalu diberikan stimulus akustik. Interpretasi yang didapatkan dapat digunakan untuk mengevaluasi adanya penyakit Meniere atau fistula perilimfatik.

### 5) Emisi Otoakustik (*Otoacoustic Emissions* [OAEs])

Tujuan dari pemeriksaan OAEs adalah mengetahui suara tingkat rendah diproduksi oleh koklea berperan pada modulasi mekanisme pendengaran (Black dan Hawks, 2014). Pemeriksaan OAEs dapat mengukur dengan cepat dan mudah terutama pada anak yang sedang menangis dan tidak kooperatif. OAEs terbangkit dapat diamati pada orang dengan pendengaran

normal, dapat juga digunakan untuk skrining ketajaman pendengaran.

f. Tes Keseimbangan

1) Tes Romberg

Pemeriksaan ini digunakan untuk mengkaji telinga tengah untuk fungsi keseimbangan (Black dan Hawks, 2014). Prosedur dalam melakukan pemeriksaan ini adalah klien berdiri tegak dengan kedua kaki rapat, lengan di samping, dan mata tertutup. Hal yang perlu diperhatikan adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tegak dengan hanya sedikit gerakan sempoyongan. Apabila klien kehilangan keseimbangan, hal tersebut menunjukkan tes Romberg positif, yang menunjukkan adanya gangguan keseimbangan yang dapat disebabkan gangguan vestibular maupun ataksi serebral.

Tes Romberg yang dapat dilakukan selanjutnya adalah uji Tandem Romberg. Pemeriksaan ini dilakukan dengan meminta klien berjalan maju dan mundur, tumit ke ujung jari. Lesi vestibular perifer dapat menyebabkan penderita sempoyongan atau jatuh.

2) Tes Nistagmus

Nistagmus adalah gerakan bolak-balik bola mata secara involunter dan ritmik yang berhubungan dengan gangguan vestibular. Nistagmus terjadi secara normal apabila seseorang

melihat objek bergerak dengan kecepatan tinggi atau melihat ke lateral dengan sudut lebih dari 30 derajat (titik ujung nistagmus). Prosedur yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah dengan cara menempatkan jari langsung di depan mata klien. Posisikan jari setinggi mata. Minta klien untuk mengikuti jari tanpa menggerakkan kepala. Mulai dari tengah gerakkan jari perlahan ke arah telinga kanan lalu ke telinga kiri, setelah itu gerakkan jari ke lateral, superior, dan inferior tetapi tidak lebih dari 30 derajat. Amati gerakan mata klien dan apakah ada gerakan tiba-tiba. Sebagai contoh, jika mata tiba-tiba bergerak ke kiri dan pelan-pelan kembali ke kanan klien disebut mengalami nistagmus spontan (horizontal) kiri. Penamaan nistagmus berdasarkan arah gerakan fase terakhir, nistagmus dapat bersifat horizontal, vertical, maupun berputar (Black dan Hawks, 2014).

g. Pemeriksaan Pendengaran Pada Anak

Pemeriksaan pada anak jauh lebih sulit dan memerlukan ketelitian dan kesabaran. Pemeriksa juga harus mengetahui hubungan antara usia anak dengan taraf perkembangan motorik dan auditorik. Pemeriksaan ulang atau pemeriksaan tambahan perlu dilakukan untuk mengkonfirmasi hasil dari pemeriksaan sebelumnya. Beberapa pemeriksaan pendengaran yang dapat dilakukan pada anak diantaranya adalah

### 1) *Behavioral Observation Audiometri*

Tes ini berdasarkan respon aktif pasien terhadap stimulus bunyi dan merupakan respon yang disadari (*voluntary respons*). Pemeriksaan ini penting untuk mengetahui respons subyektif sistem auditorik pada anak dan bermanfaat pada pengukuran alat bantu dengar (*hearing aid fitting*). Pemeriksaan *Behavioral Observation Audiometry* dibedakan menjadi 3, yaitu

#### a) *Behavioral Reflex Audiometry*

Dilakukan pengamatan yang bersifat reflek sebagai reaksi terhadap stimulus bunyi. Respons yang dapat diamati antara lain: mengejapkan mata (*auropalpebral reflex*), melebarkan mata (*eye widening*), mengerutkan wajah (*grimacing*), berhenti menyusu (*cessation reflex*), denyut jantung meningkat, reflek moro (paling konsisten). Stimulus dengan intensitas sekitar 65-80 dBHL diberikan melalui *loudspeaker*, yang merupakan metode *sound field* atau *free field test*.

#### b) *Behavioral Respons Audiometri*

Pada bayi normal usia 5-6 bulan akan menoleh ke arah suara ketika diberikan stimulus. Ada 2 jenis teknik *Behavioral respons audiometri*

(1) Tes Distraksi

Ketika seorang anak diberikan stimulus bunyi atau suara normalnya anak tersebut akan memberikan respons berupa menggerakkan bola mata atau menoleh ke arah sumber bunyi. Jika tidak ada respons maka diulangi lagi. Jika masih tidak berespon maka pemeriksaan dilakukan satu minggu kemudian. Jika pada minggu selanjutnya masih tidak memberikan respons maka harus dilakukan pemeriksaan audiologik yang lengkap.

(2) *Visual Reinforcement Audiometry (VRA)*

Dilakukan pada usia 4-7 bulan dimana kemampuan mencari sumber bunyi sudah berkembang.

c) *Play Audiometry* (usia 2-5 tahun)

Pemeriksaan ini meliputi teknik melatih anak untuk mendengar stimulus bunyi disertai pengamatan respon motorik spesifik dalam suatu aktivitas permainan.

2) Timpanometri

Pemeriksaan ini digunakan untuk menilai kondisi telinga tengah. Pemeriksaan ini juga harus dilakukan sebelum pemeriksaan OAE. Jika ada kelainan pada telinga tengah maka pemeriksaan OAE harus ditunda sampai telinga

tengah kembali normal. Dengan menggunakan *pobe tone* frekuensi tinggi, refleks akustik bayi usia 4 bulan atau lebih sudah mirip dengan dewasa.

### 3) Audiometri Nada Murni

Pemeriksaan digunakan menggunakan alat audiometer dan hasil pencatatanya disebut audiogram. Pemeriksaan ini dapat dilakukan pada anak usia lebih dari 4 tahun yang sudah kooperatif. Pemeriksaan dilakukan pada ruangan kedap suara, dengan menilai hantaran suara melalui udara (*air conduction*) melalui *headphone* pada frekuensi 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, dan 8000 Hz. Hantaran udara melalui tulang (*bone conduction*) diperiksa dengan memasang *bone vibrator* pada prosesus mastoid yang dilakukan pada frekuensi 500, 1000, 2000, 4000 Hz. Intensitas yang biasa digunakan antara 10-100 dB (masing-masing dengan kelipatan 10), secara bergantian pada kedua telinga.

### 4) *Otoacoustic Emission* (OAE)

Pemeriksaan OAE merupakan pemeriksaan elektrofisiologik untuk menilai fungsi koklea yang objektif, otomatis (menggunakan kriteria *pass/lulus* dan *refer/tidak lulus*), tidak invasive, mudah, tidak menggunakan waktu lama dan praktis sehingga efisien

untuk program skrining pendengaran. Koklea tidak hanya menerima dan memproses bunyi tetapi juga dapat memproduksi energi bunyi dengan intensitas rendah yang berasal dari sel rambut luar koklea (*outer hair cells*).

5) *Brainstem Evoked Respons Audiometry*

BERA merupakan pemeriksaan elektrofisiologik untuk menilai integritas sistim auditorik, bersifat obyektif, tidak invasive. Dapat digunakan untuk memeriksa bayi, anak, dewasa dan penderita koma.

## 9. Pencegahan Gangguan Pendengaran

Identifikasi pada klien dengan resiko kehilangan pendengaran dan perlindungan telinga yang adekuat merupakan hal yang penting untuk mempertahankan fungsi normal (Black dan Hawks, 2014).

a. Pencegahan Primer

- 1) Hindari obat-obatan ototoksik
- 2) Kenali dan atasi penyakit infeksi, seperti meningitis, parotitis, campak dan TORCH
- 3) Lakukan pemeriksaan pada saat kehamilan

b. Pencegahan Sekunder

- 1) Lakukan skrining pendengaran pada anak
- 2) Monitor kadar obat ototoksik dalam darah



c. Pencegahan Tersier

- 1) Dorong klien dengan gangguan pendengaran untuk melakukan rehabilitasi
- 2) Ajari penggunaan dan perawatan alat bantu dengar dengan tepat
- 3) Dorong keluarga untuk terus berkomunikasi dengan klien

**B. Konsep Asuhan Keperawatan Anak Dengan Gangguan Pendengaran**

**1. Pengkajian**

Menurut Badi'ah dan Suryani (2017) beberapa hal yang perlu dikaji adalah

- a. Perawat perlu melakukan anamnesa dari keluhan klien seperti:
  - 1) Nyeri saat pinna (*aurikula*) dan tragus bergerak
  - 2) Nyeri pada liang tengah
  - 3) Telinga terasa tersumbat
  - 4) Perubahan pendengaran
  - 5) Keluar cairan dari telinga yang berwarna kehijauan
- b. Riwayat kesehatan yang perlu ditanyakan pada klien di antaranya:
  - 1) Kapan keluhan nyeri terasa oleh klien?
  - 2) Apakah klien dalam waktu dekat berenang di laut atau kolam renang?
  - 3) Apakah klien sering mengorek-orek telinga sehingga mengakibatkan nyeri setelah dibersihkan?

- 4) Apakah klien pernah mengalami trauma terbuka pada liang telinga akibat terkena benturan sebelumnya?

Selama wawancara perawat sebaiknya mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan berikut (Black dan Hawks, 2014).

- a. Apakah klien mengalami kehilangan pendengaran dan kesulitan berkomunikasi, atau klien menyalahkan orang lain karena berbicara tidak jelas?
- b. Pada suasana bagaimana klien mengalami masalah pendengaran atau komunikasi yang lebih parah?
- c. Apakah ada orang lain yang menyadari gangguan tersebut? Apakah mereka mendukung klien dengan mempermudah komunikasi dan melibatkan klien dalam percakapan?
- d. Apakah klien mencoba memahami kata-kata yang diucapkan? Atau apakah klien menolak dan membiarkan orang lain melakukan percakapan?
- e. Apakah klien menggunakan alat bantu dengar? Apakah alat tersebut bekerja?

Black dan Hawks (2014) berpendapat riwayat otolotogik dapat menjadi alat pengkajian yang penting dan sebaiknya dikaji. Perawat harus mengumpulkan data signifikan dengan melakukan wawancara. Perawat juga harus mengkaji beberapa hal spesifik pada riwayat otologis.

a. Riwayat

Wawancara untuk mencari riwayat penting dilakukan untuk menentukan masalah sekarang terkait telinga.

1) Data Demografi dan Biografi

Data demografik relevan terhadap pengkajian otologik termasuk umur dan riwayat kehamilan.

2) Kondisi Kesehatan Sekarang

Gangguan pendengaran dapat mengganggu kebebasan seseorang yang dapat mengarah ke isolasi dan depresi. Perawat sebaiknya menghadapi klien secara langsung ketika berbicara, berbicara secara perlahan dengan pengucapan artikulasi yang jelas.

3) Keluhan Utama

Tanyakan mengenai manifestasi klinis yang sering terjadi. Manifestasi klinis yang sering dijumpai adalah nyeri, vertigo, keluar cairan dari telinga, dan infeksi. Kaji riwayat kesehatan masa lampau untuk menentukan keparahan masalah dan kemungkinan penyebab.

4) Riwayat Kesehatan Anak Masa Lalu

Paparan influenza atau rubella maternal pada uterus dapat menyebabkan gangguan pendengaran kongenital pada anak. Kelahiran *premature* juga berhubungan dengan gangguan pendengaran. Selain itu, riwayat kesehatan anak masa lalu

berhubungan dengan riwayat kesehatan ibu pada masa sebelum terjadinya kehamilan dan saat hamil. Hal tersebut dikarenakan gizi ibu hamil pada sebelum terjadi kehamilan dan saat terjadi kehamilan akan mempengaruhi BBLR atau bayi lahir mati dan menyebabkan cacat bawaan (Suryani dan Badi'ah, 2017).

5) Riwayat Kelahiran

Bayi baru lahir harus bisa melewati masalah transisi, dari suhu sistem teratur yang sebagian besar tergantung pada organ-organ ibunya, ke suatu sistem yang homeostatic bayi itu sendiri. Trauma kepala akibat persalinan akan berpengaruh besar dan dapat meninggalkan cacat yang permanen (Suryani dan Badi'ah, 2017).

6) Riwayat Kesehatan Keluarga

Perlu dikaji apakah di dalam keluarga tersebut terdapat anggota keluarga dengan penyakit menular yang dapat menularkan kepada bayi. Kaji juga terkait faktor genetik yang merupakan modal dasar dalam mencapai tujuan akhir proses tumbuh kembang (Suryani dan Badi'ah, 2017). Tanyakan terkait riwayat kehilangan pendengaran atau pembedahan telinga pada keluarga.

7) Riwayat Tumbuh Kembang

Pengetahuan perawat terkait dengan ilmu tumbuh kembang anak dapat digunakan untuk mendeteksi berbagai hal yang

berhubungan dengan upaya menjaga dan mengoptimalkan tumbuh kembang anak, menegakkan diagnosis dini, penanganan efektif, dan pencegahan serta mencari penyebabnya (Suryani dan Badi'ah, 2017).

8) Riwayat Imunisasi

Setelah diberikan imunisasi anak diharapkan akan terhindar dari beberapa penyakit tertentu (Suryani dan Badi'ah, 2017).

9) Riwayat Pembedahan

Penting dikaji terkait dengan kemungkinan terjadinya komplikasi.

10) Alergi

Kaji alergi berupa alergi medikasi, makanan, dan alergi musiman.

11) Medikasi

Kaji riwayat medikasi lengkap dan riwayat penggunaan obat simtomatik dan obat herbal. Riwayat medikasi tertentu dapat menyebabkan kerusakan saraf vestibulokoklear (saraf kranial VIII) yang memperburuk gangguan pendengaran.

12) Pola Makan

Kaji mengenai kebiasaan pembatasan diet, suplemen makanan (vitamin), kemampuan menelan dan mengunyah dan riwayat kesulitan dalam pemberian makan.

### 13) Riwayat Psikososial

Kaji riwayat psikososial dan gaya hidup yang mempengaruhi gangguan pendengaran seperti paparan lingkungan, bahaya dari lingkungan kerja, aktivitas fisik dan rekreasi. Kaji terkait kebiasaan *hygiene* telinga klien untuk melihat adakah objek yang digunakan atau dimasukkan pada telinga.

#### b. Pemeriksaan Fisik

Telinga luar dapat dilihat dengan jelas, maka identifikasi gangguan anatomi mudah ditemukan dan dikaji. Sebagian besar telinga tengah dan dalam tidak dapat dikaji dengan pemeriksaan langsung, sehingga diperlukan bantuan pemeriksaan uji pendengaran. Pemeriksaan dasar yang biasa dilakukan adalah menggunakan teknik inspeksi dan palpasi.

##### 1) Telinga Luar

Perhatikan ukuran, konfigurasi, dan sudut perlekatan telinga pada kepala. Amati konfigurasi daun telinga untuk mengetahui kelainan bentuk. Perhatikan warna kulit telinga dan tentukan apakah ada lipatan kulit tambahan. Lakukan palpasi dan manipulasi daun telinga untuk mendeteksi nyeri, nodul, tofi (nodul kecil, keras pada heliks yang merupakan deposit Kristal asam urat yang menjadi ciri *gout*).

## 2) Liang Telinga

Inspeksi liang telinga dapat dilakukan dengan observasi langsung, otoskopi, atau pemeriksaan mikroskopik.

## 3) Temuan Pengkajian fisik pada individu yang sehat

- a) Inspeksi: daun telinga simetris, bagian superior setinggi kantus lateralis mata. Telinga luar bersih. Area preaurikular dan postaurikular tanpa pembengkakan, masa, atau lesi. Bisikan terdengar pada jarak 3 kaki.
- b) Palpasi: Tidak ditemukan nyeri pada tragus dan mastoid. Tidak terdapat masa
- c) Pemeriksaan otoskopik: Serumen lunak ditemukan di liang telinga. Tidak ada cairan. Membrane timpani intact, abu-abu. Tidak ada retraksi atau penonjolan.

## 2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial (SDKI, 2018). Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Beberapa diagnosa yang sering muncul pada klien dengan gangguan pendengaran adalah

- a. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan gangguan pendengaran
- b. Harga diri rendah situasional berkaitan dengan riwayat kehilangan
- c. Gangguan interaksi sosial berhubungan dengan defisiensi bicara

### 3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan (SIKI, 2018). Intervensi keperawatan disusun berdasarkan diagnosa keperawatan yang sudah ditetapkan pada klien.

- a. Gangguan komunikasi verbal berhubungan dengan gangguan pendengaran

Hasil yang diharapkan adalah klien akan mengembangkan metode yang efektif untuk komunikasi dan akan terlibat dalam percakapan (Black dan Hawks, 2014). Klien dapat menerima pesan melalui metode alternatif, mengerti apa yang diungkapkan oleh lawan komunikasi, memperlihatkan suatu peningkatan kemampuan untuk berkomunikasi, serta menggunakan alat bantu dengar dengan cara yang tepat (Suryani dan Badi'ah, 2017).

Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan komunikasi verbal meningkat dengan kriteria hasil kemampuan berbicara meningkat, kesesuaian ekspresi wajah meningkat,



kontak mata meningkat, respons perilaku membaik, dan pemahaman komunikasi membaik (SLKI, 2019).

Intervensi keperawatan yang dapat direncanakan pada kasus gangguan komunikasi verbal menurut SIKI (2018) adalah sebagai berikut

- 1) Promosi Komunikasi: Defisit Pendengaran
  - a) Periksa kemampuan mendengar
  - b) Identifikasi metode komunikasi yang sesuai
  - c) Gunakan bahasa sederhana
  - d) Berhadapan langsung kepada pasien ketika berbicara
  - e) Pertahankan kontak mata
  - f) Anjurkan menyampaikan pesan dengan isyarat, gunakan alat tulis
- 2) Terapi Seni
  - a) Identifikasi bentuk media seni yang akan digunakan
  - b) Monitor keterlibatan selama proses pembuatan karya seni
  - c) Sediakan alat perlengkapan seni sesuai tingkat perkembangan
  - d) Diskusikan makna karya seni yang dibuat

- e) Anjurkan menggunakan lukisan atau gambar sebagai media komunikasi

Beberapa intervensi lain yang dapat dilakukan pada anak dengan gangguan pendengaran adalah sebagai berikut

- 1) Terapi wicara metode *lips reading* atau membaca ujaran  
Penekanan pada metode ini terdapat pada kemampuan anak yang diharuskan bisa menangkap suara atau bunyi serta ungkapan dari lawan bicaranya (Atmaja, 2018). Pada metode ini anak dengan gangguan pendengaran harus bisa membaca gerak bibir lawan bicaranya.
- 2) Terapi wicara metode oral  
Metode oral digunakan untuk melatih anak dengan gangguan pendengaran agar bisa berkomunikasi secara lisan (Atmaja, 2018). Cara yang digunakan adalah dengan melibatkan anak untuk berbicara lisan pada setiap kesempatan di kehidupan sehari-hari.
- 3) Terapi wicara metode manual  
Pada metode manual teknik yang diajarkan adalah dengan melatih anak menggunakan bahasa isyarat (Atmaja, 2018).
- 4) Terapi AVT (*auditory visual therapy*)  
Penerapan suara, bahasa bibir, dan mimik wajah dipadukan dalam metode AVT ini. Penggunaan suara

diharapkan dapat mengoptimalkan sisa pendengaran anak, pada tahap membaca mimik wajah dan gerak bibir anak diharapkan dapat lebih mudah mengerti dan memahami secara visual setiap kata yang diucapkan oleh lawan bicaranya (Atmaja, 2018).

#### 5) Terapi bermain

Bermain merupakan media yang baik untuk belajar karena dengan bermain anak akan berkomunikasi dan belajar menyesuaikan diri dengan lingkungan. Permainan edukatif sangat baik bila disampaikan dengan cerita (*story book reading, busy book, flashcard*). Penyampaian dengan cerita akan meningkatkan kemampuan berbahasa (Adriana, 2017).

#### b. Harga diri rendah situasional berkaitan dengan riwayat kehilangan

Hasil yang diharapkan adalah klien dapat membuka diri secara bertahap, klien mulai ingin berhubungan sosial dengan orang lain dan membina hubungan saling percaya dengan perawat, diharapkan klien mendapat dukungan penuh dari keluarga untuk mengembangkan kemampuan dalam berhubungan dengan orang lain (Suryani dan Badi'ah, 2017).

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan harga diri meningkat dengan kriteria hasil minat mencoba hal baru

meningkat, konsentrasi meningkat, kontak mata meningkat, aktif meningkat, perasaan malu menurun (SLKI, 2019). Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan menurut SIKI (2018) adalah

- 1) Identifikasi budaya, agama, ras, jenis kelamin, dan usia terhadap harga diri
- 2) Motivasi menerima hal baru
- 3) Berikan umpan balik positif
- 4) Fasilitasi lingkungan dan aktivitas yang meningkatkan harga diri
- 5) Jelaskan pada keluarga pentingnya dukungan dalam perkembangan konsep diri positif
- 6) Kaji pengetahuan klien tentang perilaku menarik diri dan tanda-tandanya
- 7) Berikan kesempatan klien untuk mengungkapkan penyebab klien tidak mau bergaul
- 8) Diskusikan tentang keuntungan dari berhubungan dan kerugian dari perilaku menarik diri
- 9) Bina hubungan saling percaya dengan klien
- 10) Dorong dan bantu klien untuk berhubungan dengan orang lain

c. Gangguan interaksi sosial berhubungan dengan defisiensi bicara

Hasil yang diharapkan adalah klien bersedia terlibat dalam situasi sosial seperti mencoba berperan dalam kegiatan sosial,

berbicara dengan orang lain (Black dan Hawks, 2014). Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan interaksi sosial meningkat dengan kriteria hasil perasaan nyaman dengan situasi sosial meningkat, minat melakukan kontak fisik meningkat, kooperatif dalam bermain dengan sebaya meningkat, kooperatif dengan teman sebaya meningkat, perilaku sesuai usia meningkat (SLKI, 2019).

Intervensi yang tepat yang dapat digunakan dalam diagnosa gangguan interaksi sosial diantaranya adalah

- 1) Identifikasi hambatan melakukan interaksi dengan orang lain
- 2) Motivasi meningkatkan keterlibatan dalam suatu hubungan
- 3) Motivasi berinteraksi dalam aktivitas baru
- 4) Anjurkan berinteraksi dengan orang lain secara bertahap
- 5) Anjurkan penggunaan alat bantu
- 6) Latih bermain peran untuk meningkatkan keterampilan komunikasi
- 7) Latih mengekspresikan marah dengan tepat

#### **4. Implementasi Keperawatan**

Implementasi merupakan tahap proses keperawatan dimana perawat memberikan intervensi keperawatan baik secara langsung

maupun tidak langsung (Potter dan Perry, 2010). Seorang perawat harus memikirkan ketepatan suatu intervensi sebelum mengimplementasikan. Selama fase awal implementasi, lakukan pengkajian ulang pada klien untuk menentukan apakah tindakan keperawatan yang diajukan masih sesuai dengan kondisi klien. Untuk melakukan prosedur keperawatan, seorang perawat harus mengetahui prosedur tersebut, frekuensi, langkah, dan hasil yang diharapkan.

## **5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi merupakan langkah proses keperawatan yang memungkinkan perawat untuk menentukan apakah intervensi keperawatan telah berhasil meningkatkan kondisi klien (Potter dan Perry, 2010). Bandingkan antara respons klien dengan kriteria hasil yang diharapkan, dengan begitu dapat ditentukan apakah tujuan keperawatan telah tercapai atau belum.

Klien dengan gangguan pendengaran membutuhkan evaluasi yang lebih sering untuk menentukan derajat kehilangan pendengaran, strategi penerimaan, dan kemampuan komunikasi yang adekuat (Black dan Hawks, 2014). Banyaknya bentuk kehilangan yang bersifat permanen, evaluasi jangka panjang harus dilakukan untuk memastikan klien dapat beradaptasi dengan baik. Tentukan apakah klien memiliki pertanyaan mengenai perlengkapan yang digunakan untuk rehabilitasi pendengaran dan kebutuhan akan edukasi.