

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**LITERATURE REVIEW**

**HUBUNGAN ANTARA PENGGUNAAN MEDIA GABUNGAN  
AUDIO DAN SENSOR GERAK DENGAN PENINGKATAN  
PEMAHAMAN KESEHATAN GIGI DAN MULUT PADA  
TUNANETRA**



**Oleh:**

**Nama : Sukiana Arsyad  
NIM : J011181030  
Pembimbing : drg. Rini Pratiwi, M.Kes**

**DEPARTEMEN KESEHATAN GIGI MASYARAKAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN ANTARA PENGGUNAAN MEDIA GABUNGAN AUDIO DAN**  
**SENSOR GERAK DENGAN PENINGKATAN PEMAHAMAN KESEHATAN**  
**GIGI DAN MULUT PADA TUNANETRA**

**LITERATURE REVIEW**

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin sebagai Salah Satu Syarat untuk*  
*Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

**DISUSUN OLEH:**  
**SUKIANA ARSYAD**  
**J011181030**

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul : Hubungan antara Penggunaan Media Gabungan Audio dan Sensor Gerak dengan Peningkatan Pemahaman Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Tunanetra**

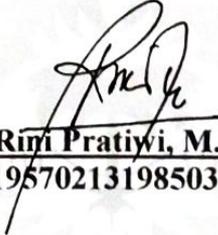
**Oleh : Sukiana Arsyad / J011181030**

**Telah Diperiksa dan Disahkan**

**Pada Tanggal 07 Juni 2021**

**Oleh :**

**Pembimbing**

  
**drg. Rini Pratiwi, M.Kes**  
**NIP. 195702131985032001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi**

**Universitas Hasanuddin**

  
  
**drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM(K)**  
**NIP. 197307022001121001**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum dibawah ini :

Nama : Sukiana Arsyad

NIM : J011181030

Judul : Hubungan antara Penggunaan Media Gabungan Audio dan Sensor Gerak dengan Peningkatan Pemahaman Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Tunanetra

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 03 Juni 2021

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin, S.Sos

NIP. 19661121 199201 1 003

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sukiana Arsyad

NIM : J011181030

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “HUBUNGAN ANTARA PENGGUNAAN MEDIA GABUNGAN AUDIO DAN SENSOR GERAK DENGAN PENINGKATAN PEMAHAMAN KESEHATAN GIGI DAN MULUT PADA TUNANETRA” adalah benar merupakan karya sendiri dan tidak melakukan plagiat dalam penyusunannya. Adapaun kutipan yang ada dalam penyusunan karya ini telah saya cantumkan sumber kutipannya dalam skripsi. Saya bersedia melakukan proses yang semestinya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku jika ternyata skripsi ini sebagian atau keseluruhannya merupakan plagiat dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 03 Juni 2021



Sukiana Arsyad

NIM J011181030

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbail'amin. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian *literatur review* skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang telah mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing drg. Rini Pratiwi, M.Kes yang telah mendampingi dan membimbing penulis dalam penyusunan *literature review* ini dengan judul “Hubungan antara penggunaan media gabungan audio dan sensor gerak dengan peningkatan pemahaman kesehatan gigi dan mulut pada tunanetra”. Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan *literature review* ini dan penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca untuk dijadikan acuan dalam penulisan karya ilmiah selanjutnya. Selain itu, penulis tidak dapat menyelesaikan penulisan *literature review* ini tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan *literature review* ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta **Arsyad** dan ibunda tersayang **Hanatang, S.Pd** yang telah memberikan dukungan baik moral

maupun materi serta do'a yang tiada henti-hentinya kepada penulis

2. Sudari kembar penulis **Sukvina Arsyad** dan adik penulis **Suhrani Isna Ramadhani** yang telah banyak membantu dan menghibur penulis selama penyusunan literature review ini.
3. Seluruh keluarga besar **Aminah Jafar** yang telah banyak memberi saran dan dukungan kepada penulis
4. **drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)** sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin dan Penasehat Akademik atas bantuan dan bimbingannya selama penulis mengikuti pendidikan di jenjang pre-klinik.
5. **drg. Rini Pratiwi, M.Kes** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran dan arahan kepada penulis selama penyusunan *literature review* ini.
6. **drg. Nursyamsi, M.Kes** sebagai dosen pembimbing PKM yang telah sabar membimbing, memberikan arahan dan nasehat, serta berhasil mengantarkan penulis dan tim ke PIMNAS 33
7. **Seluruh Dosen, Staf Akademik, Staf Perpustakaan FKG Unhas, dan Staf Bagian Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat** yang telah banyak membantu penulis.
8. Kepada teman terdekat penulis **Andi Nur Mujahidah, Mellin Anggraeni L, Samsuriani, Meuthia Narisa Azzahra, dan Ratri Perdani Sahdin** yang telah banyak memberi dukungan dan

semangat kepada penulis selama penyusunan *literature review* ini.

9. Kepada tim PKM penulis **Nugraha Putri Mahendra, Wilda Nikita, Muhammad Zul Fahrul Amin, Ahmad Nur Fajar Arifai**, dan **Amirul Mu'minin Parenrengi** yang telah banyak memberi nasehat, ilmu, pengalaman dan dukungan kepada penulis.
10. Angkatan **Cingulum 2018** yang telah menemani penulis melewati berbagai proses di FKGUH
11. Serta seluruh pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, sungguh penulis sangat bersyukur dan berterimakasih atas doa dan bantuannya.

Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penusunan karya ilmiah ini dan penulis juga mengharapkan *literature review* ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan para pembaca sekalian terkait upaya peningkatan pemahaman kesehatan gigi dan mulut pada tunanetra.

Makassar, 07 Juni 2021



Penulis

**HUBUNGAN ANTARA PENGGUNAAN MEDIA GABUNGAN AUDIO DAN  
SENSOR GERAK DENGAN PENINGKATAN PEMAHAMAN KESEHATAN  
GIGI DAN MULUT PADA TUNANETRA**

Sukiana Arsyad

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin

**ABSTRAK**

**Latara Belakang:** Tunanetra adalah istilah umum yang digunakan untuk kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatannya. Kesehatan rongga mulut pada anak tunanetra lebih rendah dibandingkan anak normal yang karena kurangnya edukasi yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut. **Tujuan:** Tulisan ini bertujuan untuk menelaah artikel penelitian mengenai penggunaan audio dan sensor gerak sebagai media edukasi kesehatan gigi bagi penyandang tunanetra. **Metode:** Kajian literature, yang prosesnya terdiri dari mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi dari beberapa sumber yang berkaitan dengan topik studi, melakukan tinjauan literature dengan metode sintesis informasi dari literature atau jurnal yang dijadikan sebagai acuan. **Tinjauan Pustaka:** Media audio adalah media yang penggunaannya menekankan pada aspek pendengaran yang digunakan dengan hanya mendengar saja yang dapat membantu tunanetra belajarr dengan baik. Sensor gerak adalah sensor yang dapat mendeteksi gerakan kemudian memberikan keluaran berupa suara yang dapat membantu aktivitas tunanetra. **Hasil:** Terdapat hubungan antara penggunaan gabungan media audio dan sensor gerak dengan peningkatan pemahaman kesehatan gigi dan mulut pada tuanetra.

**Kata Kunci:** *Oral health education using audio for visually impaired, Motion sensor for visually impaired*

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF A COMBINED AUDIO AND  
MOTION SENSOR MEDIA WITH IMPROVING UNDERSTANDING OF  
DENTAL AND ORAL HEALTH IN TUNANETRA**

Sukiana Arsyad

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin

**ABSTRACT**

**Background:** Blindness is a general term used for the condition of a person who has a disturbance or obstacle in his sense of sight. Oral health in children with visual impairment is lower than children with normal vision which occurs due to a lack of education which affects their ability to maintain oral health. **Objective:** This paper aims to examine articles or research documents regarding the use of audio and motion sensors as a medium for dental health education for blind people. **Methods:** Literature review, the process of which consists of identifying problems, collecting information from several sources related to the topic of study, conducting literature reviews using the method of synthesizing information from the literature or journals that are used as references. **Review:** Audio media is a media whose use emphasizes the aspect of hearing and is a tool used by hearing only which can help students to think well, foster memory and sharpen hearing. Motion sensors are sensors that can detect motion and then provide output in the form of sound that can help blind activities. **Results:** There is a relationship between the use of a combination of audio media and motion sensors with an increased understanding of oral health in masters.

**Keyword:** *Oral health education using audio for visually impaired, Motion sensor for visually impaired*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tinjauan tentang anak berkebutuhan khusus ( tunanetra ).....	6
2.1.1 Definisi anak berkebutuhan khusus .....	6
2.1.2 Definisi tunanetra .....	6
2.1.3 Kondisi kesehatan gigi dan mulut tunanetra.....	7
2.1.4 Edukasi kesehatan gigi dan mulut pada tunanetra .....	8
2.2 Tinjauan tentang Audio sebagai Media Edukasi Tunanetra.....	10
2.2.1 Definisi media audio .....	10

2.2.2 Audio sebagai media pembelajaran bagi tunanetra.....	10
2.3 Tinjauan tentang sensor gerak .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1 Sumber data.....	13
3.2 Kriteria penelitian .....	13
3.3 Pengumpulan data .....	13
3.4 Prosedur penelitian .....	14
3.5 Penelusuran Jurnal.....	15
<b>BAB IV HASIL.....</b>	<b>16</b>
4.1 Analisis penggunaan media audio dalam edukasi kesehatan gigi dan mulut tunanetra .....	16
4.2 Analisis pemanfaatan sensor gerak pada tunanetra .....	22
4.3 Analisis persamaan dan perbedaan artikel .....	25
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>28</b>
6.1 Kesimpulan.....	28
6.2 Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Diagram penelusuran jurnal yang akan disintesis .....	<b>15</b>
---	-----------

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1 Jurnal penggunaan media audio dalam edukasi kesehatan gigi dan mulut tunanetra.....</b>	<b>16</b>
<b>Tabel 4.2 Jurnal pemanfaatan sensor gerak pada tunetra .....</b>	<b>22</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah anak yang memiliki keterbatasan kondisi perkembangan fisik, emosi dan tingkah laku sehingga menyebabkan terjadinya gangguan fungsi fisiologis, psikologis atau struktur anatomi sehingga tidak dapat menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari secara normal.<sup>1</sup> Klasifikasi terbaru dalam menentukan ABK menurut panduan kurikulum sekolah luar biasa tahun 2003 yaitu: *Visually Handicaped* (Tuna Netra), *Hearing Impairment* (Tuna Rungu), *Mentally Retardation* (Tuna Grahita), *Phisically Handicaped* (Tuna Daksa), *Behavior/ Emotionally Disordered* (Tuna Laras), Tuna Wicara, Tuna Ganda.<sup>2</sup>

Tunanetra merupakan isitilah umum yang digunakan untuk kondisi seseorang yang mengalami gangguan atau hambatan dalam indera penglihatannya. Menurut WHO, pada tahun 2000, berdasarkan status kesehatan mata dan perawatan mata negara di Asia Tenggara tahun 2000, Indonesia menempati prevalensi kebutaan tertinggi yaitu 1,5% dimana jumlah penyandang tunanetra sebanyak 2.948.761 jiwa. Persentase disabilitas anak usia 5-17 tahun mencapai 3,3% sedangkan pada dewasa usia 18-24 tahun mencapai 21,1%.<sup>3</sup>

Dalam Riskesdas 2018, data disabilitas dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu anak (umur 5-17 tahun), dewasa (umur 18-59 tahun) dan lanjut usia (umur  $\geq 60$  tahun). Hasil Riskesdas 2018 mendapatkan 3,3% anak umur 5-17 tahun yang mengalami disabilitas dan disabilitas pada umur 18-59 tahun di Indonesia sebesar 22,0%.<sup>4</sup> Sebanyak (50%) tunanetra di Indonesia memiliki tingkat kebersihan gigi dan mulut rata-rata 2,3 termasuk kategori sedang.<sup>5</sup>

Kesehatan gigi dan mulut adalah bagian dari kesehatan jasmani yang membutuhkan perhatian khusus karena dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara menyeluruh.<sup>6</sup> Kesehatan rongga mulut pada anak tunanetra lebih rendah dibandingkan anak berpenglihatan normal. Penelitian menunjukkan bahwa kebersihan rongga mulut anak tunanetra cenderung buruk disertai prevalensi karies yang cukup tinggi.<sup>7</sup> Kebersihan gigi dan mulut serta penyakit periodontal merupakan masalah terbesar yang dialami anak bekebutuhan khusus yang membuat tingkat kesehatan dan kebersihan gigi dan mulut mereka lebih rendah dibandingkan dengan anak normal.<sup>8</sup> Buruknya keadaan rongga mulut tunetra disebabkan karena tindakan menyikat gigi yang tidak diawasi, faktor lain seperti teknik menyikat gigi, keterampilan motorik dan bantuan pendamping yang masih diabaikan serta kurangnya visualisasi untuk memahami dan menguasai teknik praktik kebersihan gigi dan mulut.<sup>4</sup> Rendahnya pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada orang dengan gangguan penglihatan terjadi karena kurangnya

edukasi yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.<sup>9</sup>

Pendidikan kesehatan merupakan suatu proses untuk meningkatkan kemampuan dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan, termasuk dalam upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.<sup>10</sup> Walaupun dengan keterbatasan, anak-anak tunanetra masih memiliki kemampuan memahami cara menjaga kebersihan rongga mulut. Oleh sebab itu, dibutuhkan intervensi untuk mendidik anak-anak tunanetra mengenai pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.<sup>11</sup> Adanya keterbatasan pada indra penglihatan, tunanetra memperoleh informasi dari lingkungan melalui indera yang masih berfungsi yaitu indera pendengaran dan indera peraba yang menjadi modal utama bagi tunanetra untuk belajar.<sup>12</sup> Indera pendengaran tunanetra menjadi salah satu sumber penting untuk memperoleh informasi sebagai kompensasi gangguan penglihatan dan tunanetra menggunakan pendengaran sebagai media pembelajaran dua kali lipat dibandingkan dengan membaca.<sup>13</sup>

Media audio sesuai dengan kemampuan tunanetra yang menggunakan modalitas pendengaran untuk belajar. Beberapa penelitian menunjukkan hasil bahwa penggunaan media audio efektif terhadap hasil belajar siswa.<sup>14</sup> Selain itu, penelitian lain juga menunjukkan penggunaan audio sebagai media belajar dapat meningkatkan motivasi belajar tunanetra.<sup>15</sup> Metode audio merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memberikan pendidikan kesehatan gigi dan mulut bagi penyandang

tunanetra dengan menggunakan kepekaan pendengaran.<sup>16</sup> Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dapat dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan pada penyandang tunanetra.<sup>17</sup> Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah sensor gerak dengan *output* berupa suara yang dapat memberikan arahan dan informasi untuk penyandang tunanetra.<sup>18</sup>

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan audio dan sensor gerak sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan peningkatan pengetahuan kesehatan gigi tunetra.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimanakah hubungan penggunaan audio dan sensor gerak sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan peningkatan pengetahuan kesehatan gigi tunanetra?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari literature review ini adalah mengetahui hubungan penggunaan audio dan sensor gerak sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan peningkatan pengetahuan kesehatan gigi tunanetra

## **1.4 Manfaat**

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan mempunyai manfaat

### **a. Institusi**

Menjadi referensi untuk perkembangan ilmu kedokteran gigi dalam memberikan edukasi kesehatan gigi dan mulut bagi kaum disabilitas

b. Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman dalam melakukan penelitian mengenai hubungan penggunaan media gabungan audio dan sensor gerak dengan peningkatan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada tunanetra

c. Masyarakat

Dapat memberikan informasi dan pengetahuan sebagai dasar pemahaman terkait pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan tentang Anak Berkebutuhan Khusus ( Tunanetra )**

##### **2.1.1 Definisi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK)**

Anak berkebutuhan khusus merupakan kondisi anak yang memiliki perbedaan dengan kondisi anak pada umumnya, baik dalam faktor fisik, kognitif, maupun psikologis dan memerlukan penanganan semestinya sesuai dengan kebutuhan anak tersebut.<sup>19</sup> Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang membutuhkan layanan pendidikan yang khusus bagi mereka agar mereka dapat memperoleh informasi yang lebih efektif dan agar anak disabilitas ini dapat mencapai potensi mereka seutuhnya.<sup>20</sup> Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 pasal 32 ayat 1, anak yang perlu mendapatkan perhatian khusus sesungguhnya bukan hanya yang mengalami keterbatasan secara fisik, emosional, mental, dan sosial tetapi juga bisa karena memiliki kecerdasan dan bakat tertentu.<sup>21</sup>

##### **2.1.2 Definisi Tunanetra**

Tunanetra adalah istilah yang digunakan untuk keadaan individu yang mengalami kelainan atau gangguan fungsi indra penglihatan.<sup>22</sup> WHO mendefinisikan gangguan penglihatan dan

kebutaan sebagai berikut: “Kebutaan” didefinisikan sebagai presentasi ketajaman penglihatan yang lebih buruk dari 3/60 atau kehilangan bidang visual kurang dari 10<sup>0</sup> dari mata normal. “*Severe visual impairment*” didefinisikan sebagai presentasi ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/60 dan sama dengan atau lebih buruk dari 3/60. “*Moderate visual impairment*” didefinisikan sebagai presentasi ketajaman visual dalam rentang dari yang lebih buruk dari 6/18 hingga 6/60.<sup>23</sup>

### 2.1.3 Kondisi kesehatan gigi dan mulut tunanetra

Keterbatasan indra penglihatan menyebabkan munculnya hambatan dalam praktik kebersihan gigi dan mulut (*oral hygiene*).<sup>24</sup> Penderita tunanetra biasanya kurang memperhatikan kesehatan gigi dan mengabaikan perawatan gigi. Orang normal dan penderita tunanetra biasanya menunjukkan bahwa indeks debris, kalkulus, dan *oral hygiene* penderita tunanetra lebih buruk dibandingkan dengan orang normal, hal ini disebabkan mereka mengalami kesulitan dalam memelihara kesehatan rongga mulut mereka, menjangkau akses untuk perawatan gigi serta mereka juga sulit menerima perawatan gigi.<sup>25</sup>

Orang dengan gangguan penglihatan lebih rentan terkena karies dan penyakit periodontal karena kontrol plak yang buruk. Adanya gangguan penglihatan dapat menghambat proses menyikat gigi atau *flossing* yang dapat meningkatkan risiko karies gigi.<sup>26</sup> Hal ini

terjadi karena kurangnya pengetahuan dan perhatian mereka terhadap kehadiran plak sehingga mereka tidak dapat mengetahui tanda adanya karies gigi sampai mereka merasakan nyeri akibat gigi berlubang.<sup>27</sup>

Adanya gangguan penglihatan menyebabkan orang dengan kebutaan tidak dapat mengenali karies gigi pada tahap awal seperti adanya perubahan warna atau pembentukan kavitas, mereka hanya akan menyadarinya setelah mengalami rasa sakit atau ketidaknyamanan. Tingginya tingkat karies pada tunanetra terjadi karena mereka tidak memiliki pengetahuan tentang teknik menyikat gigi yang tepat.<sup>28</sup> Orang-orang dengan kekurangan visual atau masalah ketajaman visual mungkin lebih sulit mengendalikan biofilm dan menjadi lebih rentan terhadap karies gigi.<sup>29</sup> Secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan kesehatan gigi dan indeks karies pada tunaetra . Karies gigi merupakan sebuah kondisi saat gigi yang terdiri dari enamel, dentin, dan sementum mengalami kerusakan karena adanya faktor berupa *host*, *agen* (mikroorganisme), *substrat*, dan waktu. Selain itu, terdapat faktor lain seperti perilaku, kondisi lingkungan, dan rendahnya akses perawatan kesehatan dapat meningkatkan risiko terjadinya karies.<sup>30</sup>

#### 2.1.4 Edukasi kesehatan gigi dan mulut pada tunanetra

Pemeliharaan kebersihan mulut penting untuk mencegah perkembangan penyakit periodontal dan karies gigi. Pendidikan

kesehatan adalah pendekatan yang dilakukan sebagai upaya pencegahan penyakit.<sup>31</sup> Anak-anak yang mengalami gangguan penglihatan lebih peka terhadap suara, bau, sentuhan, rasa, dan ucapan untuk mengorientasikan diri mereka terhadap suatu kondisi. Anak-anak tersebut memiliki hak yang sama untuk menerima pendidikan dan motivasi kesehatan gigi dan mulut yang tepat.<sup>32</sup>

Pendidikan mengenai pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut lebih penting untuk mengurangi tingkat penyakit gigi dan mulut pada anak-anak tunanetra.<sup>33</sup> Upaya untuk menegakkan kebersihan gigi dan mulut penyandang tunanetra terletak pada perubahan perilaku karena perilaku adalah faktor yang mempengaruhi kesadaran dalam merawat kebersihan gigi dan mulut. Strategi perubahan perilaku bagi penyandang tunanetra dapat dilakukan dengan memberi pendidikan kesehatan gigi dan mulut dengan menggunakan metode yang sesuai dengan kondisi mereka.<sup>34</sup> Berbagai metode pendidikan digunakan kepada tunanetra seperti *slate dan stylus*, buku berbicara, *termoform*, menit laju kata (*WPM*), *Abacus*, *Perkins brailer*, dan peta timbul.<sup>35</sup>

Edukasi kesehatan gigi dan mulut sebagai upaya preventif dapat berupa pemberian pengetahuan mengenai gigi, proses terjadinya karies gigi, prosedur kebersihan gigi dan mulut yang tepat, serta perlunya nutrisi dan pengetahuan yang tepat mengenai strategi pencegahan gigi berlubang. Edukasi kesehatan gigi dan mulut perlu

disiapkan dan dilaksanakan menggunakan teknik sederhana serta mempertimbangkan keterbatasan dan hambatan yang dimiliki para penyandang tunanetra.<sup>36</sup>

## **2.2 Tinjauan tentang audio sebagai media edukasi tunanetra**

### **2.2.1 Definisi media audio**

Media audio adalah bahan yang mengandung pesan dalam bentuk auditif, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa, sehingga terjadi proses belajar mengajar.<sup>37</sup> Media audio adalah media yang penggunaannya menekankan pada aspek pendengaran dan merupakan alat bantu yang digunakan dengan hanya mendengar saja yang dapat membantu peserta didik agar dapat berfikir dengan baik, menumbuhkan daya ingat, serta mempertajam pendengaran.<sup>38</sup> Media audio merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan auditif berupa tutur/kata, musik, dan efek suara. Media ini dapat digunakan untuk memusatkan perhatian, mengembangkan imajinasi, dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.<sup>39</sup>

### **2.2.2 Audio sebagai media pembelajaran bagi tunanetra**

Dalam pembelajaran anak tunanetra, terdapat prinsip-prinsip yang harus diperhatikan, yaitu: prinsip individual, prinsip kekonkritan atau pengalaman penginderaan, totalitas, dan aktivitas mandiri. Strategi pembelajaran bagi anak tunanetra pada dasarnya sama dengan

strategi pembelajaran bagi anak awas, hanya dalam pelaksanaannya memerlukan modifikasi sehingga pesan atau materi pelajaran yang disampaikan dapat diterima atau ditangkap oleh anak tunanetra melalui indera-indera yang masih berfungsi<sup>40</sup> Keterbatasan indera pengelihatn menyebabkan tunanetra mengalami hambatan dalam memperoleh informasi pada proses pembelajaran terutama pembelajaran yang menggunakan pengamatan visual. Oleh karean itu, media audio menjadi media pembelajran yang efektif bagi tunanetra yang mengandalkan kemampuan pendengaran dalam proses pembelajaran.<sup>41</sup> Penggunaan media audio dalam proses pembelajaran mempunyai kaitan antara hubungan materi audio dengan tujuan instruksional, diantaranya:

a. Untuk tujuan kognitif

Media audio dapat digunakan untuk mengajar pengenalan kembali pembedaan rangsangan audio yang relevan. Misalnya mendengarkan bunyi, mengajarkan pengenalan kembali dialek dan untuk memberikan latihan pendengaran. Media audio dapat mengajrkan berbagai aturan dan prinsip.

b. Untuk tujuan psikomotor

Audio dapat digunakan untuk mengajar keterampilan verbal. Mislanya memberikan pembelajaran kepada siswa