



PERBEDAAN PENYULUHAN MEDIA *DENTAL BRAILLE EDUCATION* (DBE) DAN *DENTAL AUDIO EDUCATION* (DAE) TERHADAP PENGETAHUAN *ORAL HYGIENE* PADA PENYANDANG TUNANETRA DI SDLB A PAJAJARAN BANDUNG

THE DIFFERENCE BETWEEN *DENTAL BRAILLE EDUCATION* (DBE) AND *DENTAL AUDIO EDUCATION* (DAE) MEDIA COUNSELING ON *ORAL HYGIENE* KNOWLEDGE OF BLIND PATIENTS AT SDLB A PAJAJARAN BANDUNG

Windy Marsella Aprilianty¹, Neneng Nurjanah¹, Ulfah Utami¹, Siti Fatimah¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Terapi Gigi dan Mulut, Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Gigi dan Mulut, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
Email koresponden: windymarsella13@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Keterbatasan yang dimiliki anak tunanetra menjadi salah satu hambatan untuk memperoleh pengetahuan tentang kebersihan gigi dan mulut. Anak tunanetra membutuhkan media yang tepat untuk meningkatkan pengetahuan kebersihan gigi dan mulut. Salah satunya menggunakan *braille* dan audio. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan penyuluhan *dental braille education* (DBE) dan *dental audio education* (DAE) terhadap pengetahuan oral hygiene pada penyandang tunanetra di SDLB A Pajajaran Bandung.

Metode: Metode penelitian ini menggunakan *quasy eksperimen* dengan rancangan *one group pretest posttest design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik proposional sampling sehingga jumlah responden sebanyak 50 siswa. Teknik analisis data menggunakan uji *wilcoxon* untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing kelompok media dan uji *mann whitney* untuk mengetahui perbedaan dari dua kelompok media.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan tingkat pengetahuan yang signifikan dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) penyuluhan pada media *dental braille education* (DBE) dan *dental audio education* (DAE).

Kesimpulan: Dapat disimpulkan, penyuluhan menggunakan media *dental audio education* (DAE) lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan kebersihan gigi dan mulut daripada media *dental braille education* (DBE).

Kata kunci : kebersihan gigi dan mulut, *dental braille education* (DBE), *dental audio education* (DAE).

ABSTRACT

Background: The limitations of blind children are one of the obstacles to gaining knowledge about dental and oral hygiene. Blind children need appropriate media to increase their knowledge of dental and oral hygiene. One of them uses *braille* and audio. The aim of this research is to determine the difference between *dental braille education* (DBE) and *dental audio education* (DAE) on oral hygiene knowledge for blind people at SDLB A Pajajaran Bandung.

Methods: This research method uses a *quasi-experiment* with a *one group pretest posttest design*. Sampling was carried out using a *proportional sampling* technique so that the number of respondents was 50 students. The data analysis technique uses the *Wilcoxon* test to determine the effect of each media group and the *Mann Whitney* test to determine the differences between the two media groups.

Results: The research results showed that there was a significant difference in the level of knowledge with a value of $p=0.000$ ($p<0.05$) in counseling on *dental braille education* (DBE) and *dental audio education* (DAE) media.

Conclusion: It can be concluded that counseling using *dental audio education* (DAE) media is more effective in increasing knowledge of dental and oral hygiene than *dental braille education* (DBE) media.

Keywords : dental and oral hygiene, *dental braille education* (DBE), *dental audio education* (DAE).



PENDAHULUAN

Riset Kesehatan Dasar (2018) mengatakan hingga saat ini penduduk Indonesia masih mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut. Sebesar 57,6% masalah kesehatan gigi dan mulut mempunyai proporsi yang cukup tinggi. Masyarakat yang menerima pelayanan kesehatan hanya sebesar 10,2%. Sebesar 94,7% penduduk yang berusia lebih dari 3 tahun mempunyai proporsi perilaku menyikat gigi dan yang menerapkan perilaku menyikat gigi dengan benar hanya sebesar 2,8%.

Masalah dan mulut yang tinggi kebersihan gigi disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang kebersihan gigi dan mulut¹. Kurangnya pengetahuan dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut dapat berdampak pada kesulitan sehingga menjadi keterbatasan bagi suatu individu². Pengetahuan yang diterima seseorang sebagian besar diterima melalui indra pendengaran dan indra penglihatan³. Indra yang paling penting dalam memperoleh pengetahuan merupakan indra penglihatan dalam proses belajar daya serap⁴. Pengetahuan yang diterima anak normal akan berbeda dengan anak berkebutuhan khusus. Dalam menerima pengetahuan yang didapat yang semakin kompleks perlu melibatkan banyak panca indra yang dilibatkan.

Anak-anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah anak-anak yang mengalami keluarbiasaan fisik, mental-intelektual, sosial, atau emosional yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan mereka dibandingkan dengan anak-anak normal seusianya⁵. Salah satu anak berkebutuhan khusus adalah anak tunanetra.

Anak tunanetra yang memiliki keterbatasan dalam penglihatan menjadi hambatan untuk memperoleh pengetahuan kebersihan gigi dan mulut. Kemampuan melihat dan mengontrol untuk menjaga kebersihan gigi dan mulutnya tentunya anak tunetra mengalami kesulitan. Dampaknya status kebersihan gigi dan mulut yang terdapat pada anak tunetra akan lebih buruk daripada anak normal seusianya¹.

Berbagai faktor yang menyebabkan anak tunanetra memiliki keadaan rongga mulut yang buruk diantaranya ketidaktahuan teknik menyikat gigi yang benar atau masih diabaikannya bantuan pendampingan dan keterampilan motorik. Selain itu, untuk

memahami dan menguasai teknik menyikat gigi dengan benar kurang bisa memvisualisasikannya⁶. Munculnya hambatan praktik kebersihan gigi dan mulut disebabkan karena keterbatasan indra penglihatan. Meskipun mereka memiliki keterbatasan, namun mereka memiliki kelebihan dalam indra pendengaran dan perabaan yang lebih peka dibandingkan dengan anak normal⁷.

Kepekaan indra peraba yang dimiliki penyandang tunanetra harus diprioritaskan dalam pemilihan media edukasi yang tepat. Dengan kepekaan indra peraba yang mereka miliki, mereka dapat dengan mudah memahami huruf *Braille*. Selain indra peraba penyandang tunanetra juga memiliki kepekaan yang baik pada indra pendengarannya, sehingga kepekaan pada indra pendengaran penyandang tunanetra perlu dimanfaatkan dalam pemberian edukasi⁸. Hal ini mungkin disebabkan masih banyak penyandang tunanetra yang belum menerima pendidikan kesehatan gigi dan mulut dan tidak memiliki kesempatan belajar dengan melihat dan meniru kebiasaan yang baik dan benar terhadap pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut akibat keterbatasan dalam penglihatan⁹.

Pemberian edukasi tentang kebersihan gigi dan mulut pada penderita tunanetra diperlukan media yang mendukung dalam proses penyampaian edukasi⁵. Salah satu media edukasi yang dianggap sangat tepat dan cocok untuk menginformasikan mengenai kebersihan gigi dan mulut adalah *Dental Braille Education* (DBE) dan *Dental Audio Education* (DAE). *Dental Braille Education* (DBE) merupakan suatu proses belajar dalam bidang kesehatan gigi dan mulut yang dikhususkan bagi tunanetra atau seseorang disabilitas penglihatan menggunakan media huruf *braille*, sedangkan *Dental Audio Education* (DAE) merupakan metode belajar dalam bidang kesehatan gigi dan mulut bagi tunanetra menggunakan audio sehingga diharapkan dapat mewujudkan derajat kesehatan gigi dan mulut yang optimal serta memiliki kemandirian dalam menjaga kesehatan giginya¹⁰.

Penelitian terdahulu meneliti metode *braille* dan audio terhadap pengetahuan kesehatan gigi dan mulut anak tunanetra terdapat perbedaan hasil antara metode *braille* dan audio¹¹. Hasil penelitian yang dilakukan¹² sebagian besar populasi penyandang tunanetra menunjukkan kenaikan pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulutnya sebesar rata-rata 89,1% dari 32,5% sesudah diberikan



penyuluhan kesehatan gigi dan mulut menggunakan *dental braille education*. Penyuluhan dengan media audio juga pada anak tunetra menunjukkan perbedaan nilai yang signifikan antara sebelum penyuluhan dan sesudah penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan kesehatan gigi dan mulut pada anak tunetra¹³. Hasilnya terdapat peningkatan pengetahuan dan kebersihan gigi dan mulut penyandang tunetra.

Hasil wawancara kepada siswa tunetra di SDLB A Pajajaran menyatakan 6 dari 10 siswa masih terbelang belum mengetahui kesehatan gigi dan mulut meskipun sudah sedikit terpapar karena terbatasnya penerima pengetahuan yang didapatkan. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penyuluhan kesehatan gigi menggunakan media *dental braille education* dan *dental audio education* di SLB A Pajajaran Bandung.

METODE

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian analitik. Penelitian ini menggunakan *quasy eksperimen* dengan rancangan *one group pre-test post-test*, yaitu mengukur variabel kepada kelompok dari hasil sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Dasar SLB A Pajajaran sebanyak 77 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil

berdasarkan karakteristik dengan kriteria yang sudah dipertimbangkan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yang dimana semua sampel mempunyai karakteristik *low vision* untuk mendapatkan kesempatan yang sama. Siswa eksklusi dalam penelitian ini yaitu siswa yang berkriteria *celebral plasty* dan tunagrahita. Penelitian ini dilakukan di SLB A Pajajaran yang berlokasi di Jl. Pajajaran No. 50, Pasir Kaliki, Kec. Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat, 40171 dan dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2024.

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi dari setiap variabel yang diteliti. Analisis univariat dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dan usia. Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka dilakukan terlebih dahulu uji normalitas data menggunakan *Shapiro Wilk* <50. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *Paired T-Test* jika data berdistribusi normal dan menggunakan uji *Wilcoxon* jika data tidak berdistribusi normal. Kemudian untuk melihat perbedaan pengetahuan kesehatan gigi dengan metode *dental braille education* dan *dental audio education* menggunakan uji *Independen T-Test* jika data berdistribusi normal dan menggunakan uji *Mann Whitney* jika data berdistribusi tidak normal.

HASIL

Penelitian ini telah dilaksanakan di SDLB Pajajaran Bandung dengan kriteria sampel *low vision*. Penelitian ini menunjukkan hasil sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada masing-masing kelompok. Berikut hasil penelitian:

Tabel 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Kategori	Jumlah	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	18	64,3
Laki-laki	10	35,7
Usia		
SD Kelas Rendah (7-9 Tahun)	8	28,5
SD Kelas Tinggi (10-12 Tahun)	20	71,5

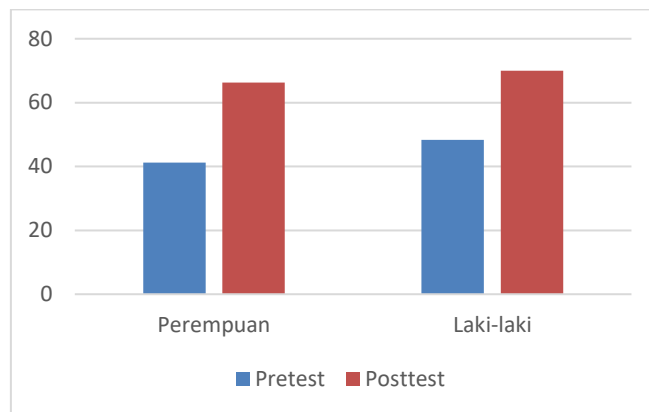


Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu pada perempuan sebanyak 18 siswa (64,3%) dan usia terbanyak yaitu pada jenjang SD kelas tinggi sebanyak 20 siswa (71,5%).

Tabel 1
Tingkat Pengetahuan Responden Oral Hygiene Pretest dan Posttest Media Braille

Nilai	N	Mean
<i>Pretest</i>	14	44,29
<i>Posttest</i>	14	67,86
Selisih		23,57

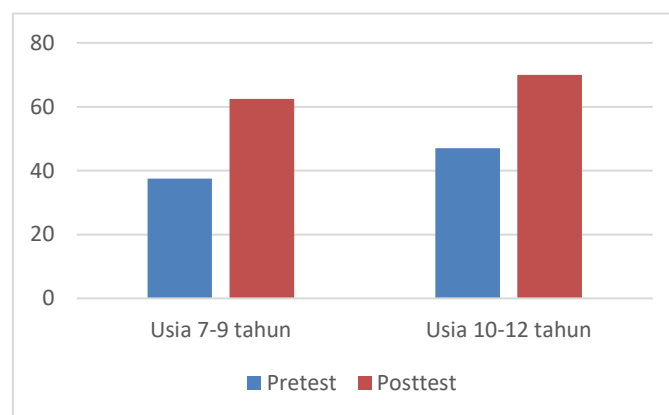
Tabel 2. Menunjukkan hasil rata-rata *pretest* sebesar 44,29 dan nilai *posttest* sebesar 72,90 setelah diberikan edukasi dengan media *braille*.



Digaram 1

Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin *Pretest Posttest Media Braille*

Diagram 1 menunjukkan nilai rata-rata baik *pretest* (48,3) maupun *posttest* (70) lebih besar siswa laki-laki daripada perempuan



Digaram 2

Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Usia *Pretest Posttest Media Braille*

Diagram 1 menunjukkan nilai rata-rata baik *pretest* (47) maupun *posttest* (70) lebih besar siswa kelas tinggi (usia 10-12 tahun) daripada siswa kelas rendah (usia 7-19 tahun).

Tabel 3
Tingkat Pengetahuan Responden Oral Hygiene Pretest dan Posttest Media Audio

Nilai	N	Mean
<i>Pretest</i>	14	45,00
<i>Posttest</i>	14	82,86
Selisih		

Tabel 3. menunjukkan hasil rata-rata *pretest* sebesar 45,0 dan nilai *posttest* sebesar 82,86 setelah diberikan edukasi dengan media audio.

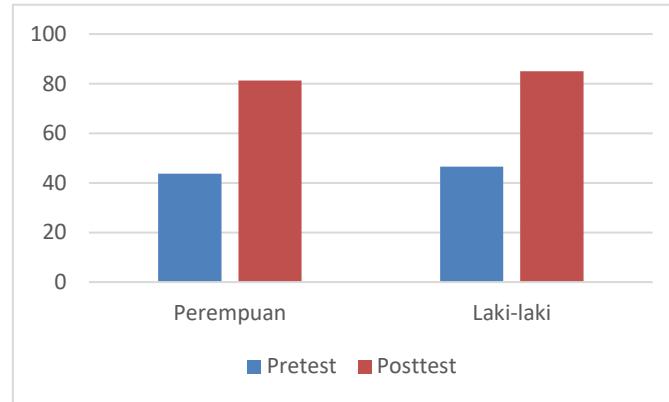


Diagram 3

Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin *Pretest Posttest* Media Audio

Diagram 3 menunjukkan nilai rata-rata baik *pretest* (46,6) maupun *posttest* (85) lebih besar siswa laki-laki daripada perempuan.

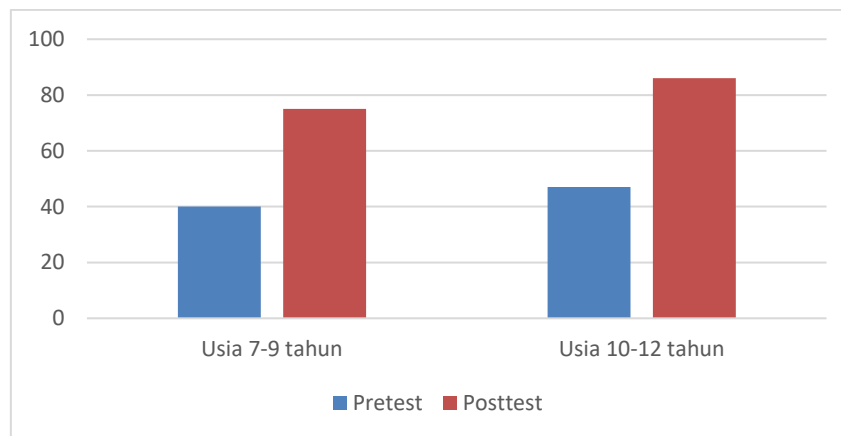


Diagram 4

Tingkat Pengetahuan Responden Berdasarkan Usia *Pretest Posttest* Media Audio

Diagram 3 menunjukkan nilai rata-rata baik *pretest* (47) maupun *posttest* (86) lebih pada siswa kelas tinggi (usia 10-12 tahun) daripada siswa kelas rendah (usia 7-19 tahun).



Tabel 4
Pengaruh Media *Dental Braille Education* Terhadap Pengetahuan *Oral Hygiene*

	Nilai Z	Mean Rank		Nilai p
		Negatif Rank	Positif Rank	
<i>Pretest</i>	-3.336	0.00	7.50	0.001
<i>Posttest</i>				

Tabel 4. menunjukkan hasil uji *Wilcoxon* dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), artinya terdapat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* pemberian edukasi menggunakan media *braille*.

Tabel 5
Pengaruh Media *Dental Audio Education* Terhadap Pengetahuan *Oral Hygiene*

	Nilai Z	Mean Rank		Nilai p
		Negatif Rank	Positif Rank	
<i>Pretest</i>	-3.336 ^b	0.00	7.50	0.001
<i>Posttest</i>				

Tabel 5. menunjukkan hasil uji *Wilcoxon* dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), artinya terdapat perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* pemberian edukasi menggunakan media audio.

Tabel 6
Perbedaan Media *Dental Braille Education* dan Media *Dental Audio Education* Terhadap Pengetahuan *Oral Hygiene*

	Nilai Z	Mean Rank		Nilai p
		Negatif Rank	Positif Rank	
<i>Pretest</i>	-4.222 ^b	17,06	33,94	0,000
<i>Posttest</i>				

Tabel 6. memperoleh nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat perbedaan peningkatan pengetahuan antara pemberian edukasi dengan media *braille* dan media audio.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dilakukan pada siswa SLB A Pajajaran Bandung terkait perbedaan penyuluhan *Dental Braille Education* (DBE) dan *Dental Audio Education* (DAE) terhadap pengetahuan *oral hygiene* dengan jumlah sampel sebanyak 50 siswa dengan kriteria *low vision* usia 7 – 12 tahun. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu pada perempuan sebanyak 20 siswa (64,3%) dan usia terbanyak yaitu pada jenjang SD kelas tinggi sebanyak 20 siswa (71,5%).

Pada kelompok media *braille*, sebelum dan sesudah diberikan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan dengan selisih skor 23,57. Media yang tepat dibutuhkan oleh

penyandang tunanetra karena keterbatasan penglihatan yang dimilikinya untuk memperoleh informasi yang didapat. Pemberian edukasi dengan menggunakan *braille* untuk penyandang tunetra sangat cocok untuk memperoleh informasi yang dapat memanfaatkan indra perabaannya. Kelebihan menggunakan *braille* adalah dapat meningkatkan kemampuan membaca penyandang tunanetra, seperti yang didukung oleh pendapat⁷ bahwa dalam melatih kemampuan membaca media *braille* sangat efektif, sehingga bagi penyandang tunetra akan semakin bertambah dan meningkat pengetahuan membacanya. Penggunaan *braille* memiliki beberapa kekurangan meskipun



banyak kelebihan diantaranya membutuhkan waktu yang lama bagi pembaca.

Tingkat pengetahuan responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok media *braille* memperlihatkan nilai rata-rata baik *pretest* (48,3) maupun *posttest* (70) lebih besar siswa laki-laki daripada perempuan. Responden penelitian yang paling dominan yaitu perempuan. Dalam penelitian ini lebih banyak siswa perempuan namun yang lebih mampu menginterpretasikan hasil dengan menggunakan informasi yang didapat dari pemberian edukasi adalah siswa laki-laki. Sementara siswa perempuan belum maksimal terhadap interpretasi hasil belajar yang telah didapatkannya¹⁴. Hal ini didukung oleh pendapat Leach dan Good, bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dipengaruhi secara signifikan oleh perbedaan gender dan pendidikan tinggi¹⁵.

Pada usia SD kelas rendah, hasil *pretest* dan *posttest* terendah ditemukan pada kelompok *braille* berdasarkan tingkat pengetahuan berdasarkan usia 7-9 tahun (SD kelas rendah). Siswa di SD kelas rendah masih kesulitan membaca *braille* karena masih dalam tahap pramembaca. Siswa di SD kelas tinggi, di sisi lain, sudah dapat memahami tulisan huruf dan kata *braille*. menyebutkan bahwa anak tunanetra melalui dua tahap pembelajaran *braille* yaitu tahap pembelajaran pra-membaca dan tahap pembelajaran membaca *braille* Assyifa (2019). Pada tahap ini, siswa SD kelas rendah belajar membaca *braille* dengan bantuan media knop atau papan knop. Papan knop membantu mengidentifikasi titik pada tulisan *braille* dan menunjukkan lokasi titik yang menonjol dan berlubang. Setelah siswa dapat mengidentifikasi titik menonjol dan lubang, proses penyusunan karakter huruf dan letak titik huruf dimulai. Pada tahap ini, media papan knop masih digunakan. Penggunaan reglet untuk mengidentifikasi tulisan *braille* masih berada di tahap pramembaca¹⁷.

Hasil uji *Wilcoxon* pada kelompok media *braille* pada jenjang SD memperoleh nilai signifikan 0,001 ($p < 0,05$) artinya terdapat peningkatan pengetahuan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) diberikan perlakuan. Pengetahuan *oral hygiene* dengan media *braille* pada siswa SD terjadi peningkatan namun hanya sedikit. Beberapa responden pada jenjang SD kelas rendah belum lancar dalam mengenal huruf vokal dan konsonan, serta menggabungkan huruf maka anak akan

mengalami kesulitan membaca, sehingga hasil penelitian hanya sedikit terjadi peningkatan pengetahuan *oral hygiene*.

Mempelajari *braille* perlu beberapa tahap yaitu tahap pengenalan tulisan huruf *braille* yang mulai dilaksanakan pada SD kelas tinggi. Kemampuan peserta didik menyesuaikan pengenalan huruf dan kata tersebut¹⁸. Peserta didik yang masih duduk di bangku kelas satu apabila dirasa sudah siap untuk menerima tulisan *braille*, maka sudah diberikan materi pengenalan tulisan *braille*. Peserta didik yang sudah menduduki kelas 4 SD harus sudah menguasai kegiatan pramembaca dan pengenalan huruf *braille*¹⁹.

Pada kelompok media audio, sebelum dan sesudah diberikan edukasi terjadi peningkatan pengetahuan dengan selisih skor 37,86. Peningkatan pengetahuan kebersihan gigi dan mulut anak tunanetra dengan penggunaan *Dental Audio Education* (DAE) terjadi karena media audio merupakan media yang mengandalkan suara untuk membantu mengoptimalkan indra pendengaran yang masih berfungsi pada anak tunanetra.

Menurut Crews, penerimaan informasi yang diterima melalui pendengaran sebesar 11% dan melalui perabaan sebesar 1,5%. Indra pendengaran dengan sensitivitas yang tinggi menggantikan fungsi indra penglihatannya²⁰. Sensitifnya indra pendengaran dan daya ingat yang kuat dimiliki oleh mereka. Selain itu, daripada orang yang bisa melihat, mereka mempunyai kemampuan dalam ruangan yang ramai untuk membedakan suara. Penyandang tunanetra memiliki kemampuan lebih baik dalam mendiskrimasi suara daripada orang normal karena mereka menyimpan ingatan dalam bentuk verbatim dan daripada orang yang memiliki penglihatan normal, penyandang tunanetra dapat dengan cepat memproses kata-kata verbal²¹. Penyandang tunanetra dalam memahami dan mudah mengingat terhadap pesan yang telah disampaikan²².

Seperti kelompok media *braille*, tingkat pengetahuan responden berdasarkan jenis kelamin pada media audio sama. Siswa laki-laki memperoleh nilai lebih tinggi daripada siswa perempuan. Dengan cara yang sama, tingkat pengetahuan responden berdasarkan usia terendah pada siswa kelas rendah sekolah dasar. Media rekaman audio dapat digunakan oleh penyandang tunanetra tanpa bantuan *braille*. Siswa kelas rendah sekolah dasar mulai dari hal-hal yang sederhana menuju hal-hal



yang lebih kompleks, jadi mereka perlu didampingi saat belajar²³.

Hal ini sesuai dengan pendapat⁷ yang menyatakan bahwa kelebihan penggunaan media audio adalah dapat memberikan pesan yang menarik dan memotivasi audien, termasuk anak usia dini, karena mereka dapat mendengar langsung tanpa perlu latihan sebelumnya seperti media *braille*. Selain itu, penggunaan media audio menjadi lebih efektif apabila dapat merangsang imajinasi audiens sehingga mereka dapat membayangkan apa yang kita sampaikan. Siswa lebih termotivasi untuk belajar karena menggunakan audio memungkinkan mereka belajar kapan saja dan di mana saja. Selain memiliki beberapa keuntungan, penggunaan suara dalam edukasi memiliki beberapa kekurangan diantaranya komunikasinya satu arah, dan penyajian suara hanya bergantung pada salah satu dari lima Indera²⁴.

Untuk melihat ada tidaknya perbedaan bermakna dalam perbedaan penyuluhan kelompok media *braille* dan audio menggunakan uji *Mann Whitney* yang memperoleh nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$). Artinya, media audio merupakan metode pendidikan kesehatan gigi dan mulut yang efektif dibandingkan dengan media *braille*. Melalui indera pendengaran, siswa tunanetra mampu menangkap materi dengan baik, dibandingkan dengan *braille* yang harus menerima pelajaran teks *braille* dulu²⁵.

Penyandang tunanetra mengalami kesulitan dalam mencari nada basar pada tulisan *braille* karena beberapa dari mereka mempunyai sensitifitas yang rendah²⁶. Anak tunanetra dengan karakteristik *low vision* mempunyai kesulitan dalam mengerjakan tugas visual karena kejataman penglihatan yang dimiliki kurang dari 20/200 dan tidak lebih dari 20/70. Apalagi tulisan *braille* yang memiliki tanda hampir sama atau terbalik sehingga beberapa siswa membolak-balikan penulisan *braille*. Hal ini dapat terjadi karena pengaruh kepekaan dan perabaan tiap individu berbeda terhadap konseptual penulisan *braille*²⁷.

Terdapat komponen yang menyebabkan keterbatasan pada anak tunanetra yaitu kemampuan kognitif. Indera perabaan dan pengalaman pengetahuan selama pembelajaran dapat digunakan untuk mengembangkan pengalaman kognitif anak tunanetra. Guru gagal memanfaatkan elemen kognitif yang kompleks untuk membantu siswa membaca *braille*²⁸. Unsur-unsur kognitif digunakan

untuk membedakan huruf *braille* berdasarkan perbedaan letak dan arah titik. Hal ini memungkinkan siswa untuk menguasai persepsi aktual dan keterampilan motorik untuk membaca tulis *braille* karena kemampuan kognitif dan ketangkasan anak masih rendah, orang tua harus mendampingi penerimaan pengetahuan anak-anak. Subjek yang lebih muda juga kurang termotivasi daripada subjek yang lebih tua²⁹.

Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Charu et al., (2023) tentang siswa tunanetra yang kesulitan membaca huruf *braille*. Siswa sering lupa posisi titik *braille* yang akan dibaca, terutama ketika mereka mengingatnya. Sebelum anak tunanetra di kelas rendah mulai belajar di sekolah khusus, mereka diajarkan mengenal huruf abjad *braille*. Beberapa hal yang harus diperhatikan saat menggunakan huruf *braille* adalah penguasaan arah, kepekaan perabaan, metode untuk mengidentifikasi huruf, dan kemampuan untuk menemukan baris, terutama akibat dari ketidakmampuan mereka untuk memvisualisasikan indera perabanya³¹.

Audio adalah salah satu komponen berbasis suara/bunyi yang sangat efektif, dan jika digunakan sebagai media pembelajaran, sangat membantu pendidik²². Media audio dapat memberikan pesan yang menarik dan memotivasi peserta didik³². Selain itu, media audio lebih efektif apabila memungkinkan peserta didik menggunakan kreativitas mereka untuk memvisualisasikan apa yang kita sampaikan³³. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penyandang tunanetra lebih mudah memvisualisasikan materi yang disampaikan saat menerima informasi melalui media audio dibandingkan dengan saat menerima informasi melalui media *braille*³⁴.

Penelitian¹³ dan³⁵ memaparkan tentang perbedaan penyuluhan dengan media audio dan media *braille* menunjukkan adanya perbedaan peningkatan pengetahuan tentang kebersihan gigi dan mulut yang signifikan setelah diberikan penyuluhan. Secara tidak langsung, mengatakan bahwa media *braille* dianggap kurang efektif dibandingkan dengan media audio dari hasil yang didapat. Hal ini selaras dengan penelitian di Osaka Jepang yang mengungkapkan hasil pengetahuan anak tunanetra lebih meningkat menggunakan media audio daripada media *braille*. Penelitian³⁶ di India menyatakan sebanyak 58% audio efektif



pada pengetahuan mengenai kebersihan gigi dan mulut pada anak-anak.

Pengetahuan tentang kebersihan gigi dan mulut dipertahankan untuk jangka waktu yang lama. Ini disebabkan oleh fakta bahwa anak tunanetra memiliki indra pendengaran yang lebih sensitif dibandingkan indra peraba, yang membantu mereka lebih cepat memahami apa yang diajarkan. Media yang tersedia sangat penting untuk meningkatkan dalam kombinasi dengan *braille* daripada digunakan secara terpisah³⁷.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka disimpulkan yaitu terjadi peningkatan pengetahuan antara sebelum dan sesudah diberikan media *dental braille education* (DBE) maupun media *dental audio education* (DAE) pada penyandang tunanetra di SLDB A Pajajaran Bandung. Kemudian, terdapat perbedaan penyuluhan menggunakan media dimana media audio lebih efektif daripada media *braille* terhadap pengetahuan kebersihan gigi dan mulut dengan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$).

Penulis menyarankan pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkombinasikan media *braille* dengan media audio agar siswa dapat lebih maksimal dalam menerima pengetahuan kebersihan gigi dan mulutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ayu Tri Astuti D, Hidayati S, Sarwo Edi I. Pengetahuan Tentang Kebersihan Gigi Dan Mulut Anak Tunanetra Ditinjau Dari Penggunaan Dental Braille Education (Dbe) Dan Dental Audio Education (Dae) (Systematic Literature Review). *J Ilm Keperawatan Gigi (JIKG)*. 2021;2(2):225-24p.
2. Tandra NF, Mintjelungan CN, Zuliari K. Hubungan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Dengan Status Kebersihan Gigi dan Mulut pada Penyandang Tunanetra Dewasa. *e-GIGI*. 2018;6(2). doi:10.35790/eg.6.2.2018.20855
3. Zahara E, Andriani A. Hubungan Perilaku Tuna Netra Dengan Status Kebersihan Gigi Dan Mulut Pada Komunitas Pertuni Di Kota Banda Aceh. *J Bahana Kesehat Masy (Bahana J Public Heal)*. 2019;3(1):30-34. doi:10.35910/jbkm.v3i1.190
4. Marimbun BE, Mintjelungan CN, Pangemanan DHC. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Status Karies Gigi pada Penyandang Tunanetra. *J e-GIGI*. 2016;4(2):177–2. 2016;4:0-5.
5. Kutsiyah M, Larasati R, Edi IS. Systematic Literature Review Efektivitas Edukasi Kebersihan Gigi dan Mulut ditinjau dari Penggunaan Media Braille dan Audio pada Penyandang Tunanetra. *J Ilm Keperawatan Gigi*. 2021;3(2):434-451. <https://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/article/view/765/416>
6. Fiqih Sabilillah M, Zulfahmi Taftazani R, Sopianah Y, Fatmasari D. Pengaruh Dental Braille Education (Dbe) Terhadap Oral Hygiene Pada Anak Tunanetra. *J Kesehat Gigi*. 2016;3(2):7-13. doi:10.31983/jkg.v3i2.1778
7. Mardiaty E, Salikun, Aprianti K. The Effectiveness of Audio Media and Braille Leaflet Media on the Knowledge of Maintaining Oral Hygiene Among Blind Children. *J Kesehat Gigi*. 2018;5(1):61. doi:10.31983/jkg.v5i1.3602
8. Pratiwi CI, Marlina, Kasiyati. Efektivitas Papan Tulis Braille Untuk Meningkatkan Pemahaman Huruf Braille Pada Anak Tunanetra Kelas I Di SLB A Kota Payakumbuh. *J Ilm Pendidik Khsuus*. 2015;4(September):9-15.
9. Istadi AP, Probosari N, Sulistiyani. Pengaruh Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut Berbasis Buku Braille Terhadap Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut Penyandang Tunanetra di SLB-A TPA dan SLB Negeri Jember. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran*. 2020;32(2):119. doi:10.24198/jkg.v32i2.26931
10. Sabilillah MF. Implementasi Dental Braille Education Dalam Meningkatkan Oral Hygiene Anak Tunanetra. *Pros Pengabmas*. 2018;1(1):189-193.
11. Puspitasari A, Hartami E, Nugraeni Y, Christy, Marisca A. Peran Teks Braille Terhadap Peningkatan Pengetahuan



- Kesehatan Gigi dan Mulut Anak Tunanetra: Studi Tinjauan Literatur. *E-Prodentia J Dent.* 2021;5(1):435-449.
12. Muryani A, Dharsono A, Fajar F. Gambaran Pengetahuan Kesehatan Gigi Siswa SLB A Kelas 7-9 Wiyataguna Bandung Sesudah Penyuluhan Kesehatan Gigi. *J Pengabdian Kpd Masy.* 2018;2(9):763-766.
 13. Dewi RK. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Kesehatan Gigi Mulut Anak Tunanetra Usia 7-11 Tahun Antara Penyuluhan Metode Leaflet Braille Dan Metode Audio (Kajian di SLB-A Yaketunis Yogyakarta). 2015;151:10-17.
 14. Martyanti A, Suhartini. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Low Vision Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau Aspek Gender. *Pros Semin Nas MIPA Kolaborasi.* 2019;2(1):53-58.
 15. Khairun Nisa, Mambela S, Badiah LI. Karakteristik Dan Kebutuhan Anak Berkebutuhan Khusus. *J Abadimas Adi Buana.* 2018;2(1):33-40. doi:10.36456/abadimas.v2.i1.a1632
 16. Assyifa AF. Pembelajaran Pra Membaca Braille pada Siswa Tunetra Kelas I Sekolah Dasar di SLB Negeri 1 Bantul. *J Widia Ortodidaktika.* 2019;8(5):439.
 17. Prasetyo IB. Keterampilan Membaca dan Menulis Braille Siswa Tunanetra Kelas IV di SLB-A Yaar Klaten. *Jurnal Ilm Mhs Widia Ortodidaktika Progr Stud Pendidik Luar Biasa.* 2018;7(8):860-871.
 18. Masoumi S, Askarizadeh N, Ghasemi M. Effectiveness of Different Educational Methods on Oral Health in 7-13-year-old Visually Impaired Children in Tehran: A Randomized Trial. *J Compr Pediatr.* 2021;12(4). doi:10.5812/compreped.112406
 19. Adinda Apsari Anindita. Pembelajaran Braille Bermedia Flashcard Di Tklb Tunanetra. *J Pendidik Khusus.* 2020;15(1):1-5.
 20. Alawiyah T. Penerimaan Informasi Melalui Digital Talking Book Oleh Siswa Tunanetra. *J Teknodik.* 2017;21:044. doi:10.32550/teknodik.v21i1.268
 21. Ar-Rasily OK, Dewi PK. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Orang Tua Mengenai Kelainan Genetik Penyebab Disabilitas Intelektual Di Kota Semarang. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro).* 2016;5(4):hal 1428-1430.
 22. Daryanto. Pengaruh Edukasi Menggunakan Media Video Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi. *Jur Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.* Published online 2022:2-3.
 23. Riri Z, Neviyarni, Irdamurni. Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar. *J Sos Teknol.* 2021;5(1):488-493. doi:10.59188/jurnalsostech.v3i6.810
 24. Fansury AH, Lutfin N, Arsyad SN. Audio Books As Teaching Media To Blind Students in Learning Efl. *Klasikal J Educ Lang Teach Sci.* 2019;1(1):1-9. doi:10.52208/klasikal.v1i1.4
 25. Mayasari Alamsyah R, Ella Natassa S. Difference in Effectiveness of Dental Health Education between Braille and Audio Method towards the Knowledge and Oral Health (OHIS) Score among the Blind Children in Karya Murni Foundation, Tunanetra Foundation and Binjai Special Needs Foundation. 2018;8(Icdsu 2017):259-262. doi:10.2991/idsu-17.2018.66
 26. Deynilisa S, Angreini S WD, Nurul A S, Nurardiati B. The Influence of Braille Flashcards as a Counseling Media on Various Depths of Dental Caries on the Knowledge of Children with Blind Disabilities Groups. *Formosa J Sci Technol.* 2023;2(3):791-800. doi:10.55927/fjst.v2i3.3060
 27. Muraleedharan S, Jodalli P, Shenoy R, Sonde L, Pasha I. Effectiveness of Braille and audio tactile performance aid in improving oral hygiene status of visually impaired students. *D Y Patil J Heal Sci.* 2022;10(4):188. doi:10.4103/dypj.dypj_74_22
 28. Handoyo RR. Analisis Teori Belajar dalam Metode Pembelajaran Membaca Braille pada Anak Tunanetra. *J Stud Guru dan Pembelajaran.* 2022;5(1):60-70. doi:10.30605/jsqp.5.1.2022.1616
 29. Shahabudin S, Hashim H, Omar M. The effectiveness of dental health education tools for visually impaired students in Bukit Mertajam. *AIP Conf Proc.*



- 2016;1791. doi:10.1063/1.4968866
30. Charu K, Tandon S, Chand S, Chinmaya BR. Effectiveness of oral health education program using braille text in a group of visually impaired children-before and after comparison trial. *Oral Heal Educ Progr Vis Impair Child Impair*. Published online 2023:1-6. doi:10.4103/jehp.jehp
31. Deolia S, Johny J, Patil MS, Lanje NR, Patil A V. Effectiveness of “Audio-tactile Performance Technique” to improve the oral hygiene status of visually impaired schoolchildren. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2019;37(2):172-176. doi:10.4103/JISPPD.JISPPD
32. Jumriani, Asriawal, Basrah AF, Pariati. Penggunaan Media Penyuluhan Audio Visual Dalam Meningkatkan Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi Dan Mulut Pada Anak Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri Maccini 2 Kota Makassar P-ISSN 2087-0051 E-ISSN 2622-7061. *J Kesehat Gigi*. 2022;21(1):54-66.
33. Lydianna T, Larasati D. The Effect of Audio-Visual Education on Oral Health Knowledge of the 6–12 Years Old Orphans. Vol 1. Atlantis Press International BV; 2022. doi:10.2991/978-94-6463-070-1
34. Praptaningrum A. Penerapan Bahan Ajar Audio Untuk Anak Tunanetra Tingkat Smp Di Indonesia. *J Teknol Pendidik J Penelit dan Pengemb Pembelajaran*. 2020;5(1):1. doi:10.33394/jtp.v5i1.2849
35. Pamewa K, Musnamirwan IA, Setiawan AS. A Cross-sectional Study on the Effectiveness of Two Different Tooth-brushing Exercise Methods in Blind Childrendren. *Eur J Dent*. Published online 2023:289-296. doi:10.1055/s-0043-1768469
36. Prakash P, Deshpande J. A Study To Assess The Effectiveness Of Audio Drama On Knowledge Regarding Oral Hygiene Among Children In. 2019;6(6):1038-1047.
37. Jawahar A, Maragathavalli G. Audio Tactile Performance Technique as an Effective Method in Improving the Oral Hygiene Status of the Visually Impaired Population in Comparison With Braille:

A Systematic Review. J Res Med Dent Sci 2021. 2021;9(2):314-320.