

Received: Mei 2025

Accepted: Juni 2025

Published: Juli 2025

Article DOI: <http://dx.doi.org/10.24903/jam.v9i02.3309>

Kondisi Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak *Down Syndrome* POTADS (Persatuan Orang Tua Anak dengan Down Syndrome) Surabaya

Mega Moeharyono Puteri
Universitas Airlangga
mega-m-p@fkg.unair.ac.id

Ardianti Maartrina Dewi
Universitas Airlangga
ardianti-m-d@fkg.unair.ac.id

Efrin Tri Anestya
Universitas Airlangga
efrin20@gmail.com

Shafwa Aisha Rahmah
Universitas Airlangga
shafwa.aisha.rahmah-2021@fkg.unair.ac.id

Aurellia Putri Maulidina
Universitas Airlangga
aurellia.putri.maulidina-2021@fkg.unair.ac.id

Abstrak

Kesehatan gigi dan mulut sangat penting, terutama pada anak-anak dengan *Down Syndrome*, yang memiliki prevalensi masalah gigi lebih tinggi karena keterbatasan intelektual dan fisik. Anak *down syndrome* (DS) juga memiliki keterbatasan gerak motorik halus yang menyebabkan kesulitan menyikat gigi, anak DS cenderung menemukan kesulitan dalam menyikat gigi di daerah belakang, sehingga memerlukan pendampingan orang tua dalam melakukannya. Pada pola makan, anak DS sering mengkonsumsi makanan tinggi karbohidrat dan gula dimana meningkatkan risiko karies. Kondisi tersebut diperburuk dengan pH saliva yang bersifat asam pada anak DS, memudahkan terjadinya demineralisasi gigi. Permasalahan lain seperti *feeding problem* atau memilih- milih makanan dan menelan tanpa mengunyah mengarah pada pola makan tidak sehat, meningkatkan risiko obesitas pada anak DS , khususnya anak laki-laki. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup anak DS melalui peningkatan kesehatan rongga mulut dengan program edukasi menggunakan *cue cards* cara merawat dan pemilihan makanan baik untuk kesehatan rongga mulut yang melibatkan peran orang tua. Metode ini memanfaatkan pendekatan visual untuk mempermudah pembelajaran dan melibatkan pengukuran OHI-S, pola

diet kariogenik, dan tingkat keasaman saliva anak-anak DS. Program dilakukan pada anak DS di POTADS Surabaya dengan evaluasi menggunakan alat diagnostik dan kuesioner. Dengan program ini maka orang tua anak DS dapat mengetahui kondisi , permasalahan yang ada pada rongga mulut anak dan mengetahui cara untuk meningkatkan kesehatan rongga mulut melalui pendekatan edukasi kebersihan mulut dan pola makan sehat.

Kata Kunci: *down syndrome, OHI-S, pH saliva, feeding problem, human and health*

Pendahuluan

Kesehatan gigi dan mulut krusial untuk mendukung kesehatan secara umum, terutama pada masa tumbuh kembang anak. Pada anak-anak dengan *down syndrome* (DS), kondisi ini lebih rumit karena disabilitas intelektual yang mereka miliki, diakibatkan kelainan pada kromosom 21. Hal ini mempengaruhi kemampuan individu dengan DS menjaga kebersihan mulut dan gigi. Bull et al. (2022) Anak dengan DS sering mengalami beberapa anomali seperti keterlambatan erupsi gigi, anomali gigi, dan karies (Martins et al., 2022).

Data Riskesdas pada tahun 2018 menunjukkan bahwa anak dengan DS memiliki prevalensi karies yang lebih tinggi dibanding dengan anak-anak tipikal. Prevalensi masalah gigi dan mulut di Indonesia sebesar 57,6%, dengan karies gigi mencapai 88,8%. Pada anak umur 5–9 tahun mengalami kerusakan gigi sebesar 54%, dan indeks karies pada anak 10–12 tahun mencapai 1,89%. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa sikat gigi elektrik lebih efektif dan efisien jika dibandingkan dengan sikat gigi manual, karena adanya keterbatasan pada kemampuan otot motorik halus pada anak DS. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penggunaan media seperti musik, tari, dan lagu yang memuat panduan cara menggosok gigi dinilai efektif sebagai metode edukasi promotif untuk meningkatkan pemeliharaan kebersihan mulut pada anak-anak dengan *down syndrome* (DS). Anak-anak DS mampu mengikuti gerakan yang disesuaikan dengan irama lagu yang berisi pesan edukasi kesehatan gigi. Namun, meskipun metode ini dianggap layak, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi efektivitasnya lebih jauh. Selain itu, masih terdapat media alternatif yang dapat dikembangkan untuk mengedukasi kesehatan gigi pada anak DS secara lebih optimal (Primawati, 2024).

Penggunaan media sebagai dasar pembelajaran visual dan konkret membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah. Selain itu, bimbingan yang diberikan mencakup aspek akademik, sosial, dan emosional dengan pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, guna mendukung perkembangan mereka secara holistik (Husna, Suriansyah, & Rafianti, 2025). Pada kegiatan ini bermaksud mengajarkan metode menyikat gigi menggunakan *cue cards* kepada anak-anak DS, dengan harapan metode ini dapat memperbaiki kebersihan mulut mereka. *Cue cards* adalah kartu bergambar yang membantu anak DS, memanfaatkan kemampuan mereka dalam belajar secara visual dan melalui pengulangan. Pengajaran ini juga melibatkan peran orang tua, karena partisipasi mereka sangat penting dalam menjaga kebersihan mulut anak. Sehingga media *cue cards* memudahkan dalam mengedukasi anak DS, karena anak DS lebih mudah belajar melalui edukasi visual (Radina, 2019).

Anak DS mempunyai risiko lebih tinggi terhadap penyakit periodontal dan kebersihan mulut yang buruk, sebagian disebabkan kondisi hipotonus yang mempengaruhi kemampuan individu DS dalam menjaga kesehatan diri (Primawati, Susilawati & Sukandar, 2019). Selain itu, anomali morfologi gigi seperti diastema dan mikrodonsia juga menjadi faktor kontribusi terjadinya karies (Martins et al., 2022). Prevalensi karies lebih tinggi pada anak *down syndrome* karena minimnya

kunjungan ke dokter gigi, rendahnya memakai fluoride, dan pola makan yang tinggi sukrosa (Widyawati, Fadriyanti & Dita, 2022). Meskipun demikian, komposisi saliva mereka cenderung lebih basa dan jumlah *Streptococcus mutans* lebih sedikit, erupsi gigi yang terlambat sehingga mengurangi risiko karies (Ningsih & Agustin, 2019). Akan tetapi, pola makan tinggi gula memperbesar risiko terjadinya karies, dan faktor lain seperti rendahnya aliran saliva serta frekuensi konsumsi gula juga turut mempengaruhi risiko tersebut. Kegiatan ini berfokus untuk melihat risiko karies berdasarkan pola makan serta tingkat keasaman saliva pada anak-anak dengan *down syndrome* (Farizah et al., 2021). Pola makan yang tidak sehat berdampak pada perubahan tingkat pH saliva. Ketika pH menjadi lebih asam, hal ini memicu proses demineralisasi pada enamel gigi akibat fermentasi karbohidrat, sehingga meningkatkan risiko terjadinya karies gigi (Paramanandana, Prasetya, & Susanti, 2020). Kadar derajat keasaman pH normal di dalam rongga mulut berkisar di angka 6,5 – 7,5. Apabila dibawah kurang dari rentang normal, maka pH saliva menjadi asam. Apabila berada di atas rentang normal maka pH tersebut basa (Kusmana, 2021).

Pada anak-anak dengan *down syndrome* (DS) memiliki kelainan genetik yang mempengaruhi sistem stomatognatik, dimana memiliki peran krusial dalam proses makan (Ibrahim et al., 2019). Anak-anak dengan *down syndrome* sering mengalami keterlambatan erupsi gigi dan memiliki jumlah gigi yang lebih sedikit dibandingkan anak-anak normal. Ciri-ciri lain yang dapat mempengaruhi fungsi makan normal pada anak DS termasuk pembesaran lidah (makroglosia), langit-langit mulut yang tinggi, serta lidah yang berfisur (Welbury, Duggal & Hosey, 2018). Kesulitan mengunyah dan kebiasaan bruxism yang parah dapat mengurangi kemampuan mereka dalam memecah makanan, sehingga menimbulkan masalah dalam menelan, muntah, dan kecenderungan memilih jenis makanan tertentu. Sekitar 50-80% anak dengan *down syndrome* mengalami masalah makan yang dipengaruhi oleh faktor medis, anatomi, fisiologi, dan perilaku. Mereka juga cenderung membutuhkan waktu lebih lama untuk mengunyah atau membiarkan makanan di mulut, serta kurang peka terhadap sisa makanan setelah makan. (Anil, Shabnam and Narayanan, 2019). Masalah makan ini dapat meningkatkan risiko obesitas, dan memengaruhi kualitas hidup terkait kesehatan mulut (OHRQoL) (Cañizares-Prado et al., 2022).

Pemahaman lebih lanjut diperlukan untuk memahami kaitan antara masalah makan dan kondisi intraoral pada anak-anak dengan *down syndrome* khususnya di wilayah Surabaya. Berdasarkan situasi tersebut, kami dari Kedokteran Gigi Anak Universitas Airlangga berkomitmen untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak-anak DS dan orang tua mereka melalui program “Hidup Sehat Dimulai dari Mulut: Panduan Gigi untuk Anak dengan *down syndrome* dan Keluarga” sebagai bentuk pengabdian kami kepada masyarakat Indonesia.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 2024 di RSGM Universitas Airlangga. Kegiatan ini dilakukan oleh dokter gigi spesialis anak (drg. Sp.KGA), dokter gigi Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Anak (PPDGS Sp.KGA), serta mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Subjek kegiatan pengabdian masyarakat adalah anak-anak dengan *down syndrome* yang tergabung dalam POTADS Surabaya. Jumlah anak *down syndrome* yang menjadi subjek kegiatan sebanyak 12 anak yang diukur OHI-S, 19 anak yang diamati kondisi klinis rongga mulutnya, serta 17 anak yang diukur keasaman saliva. Jadwal pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

Tanggal	Waktu	Kegiatan		
22-26 Juli 2024	07.00-08.00	Kedatangan	dan	
	08.00-08.15	Pemberian Consent, menggunakan <i>cue card</i> , pengisian kuesioner, pre-post test	Informed edukasi	
	08.15-11.15	Pemeriksaan rongga mulut, OHI-s, dan pengambilan saliva		
25 September 2024	07.00-08.00	Kedatangan	dan	
	08.00-11.00	Pemeriksaan OHI-S		

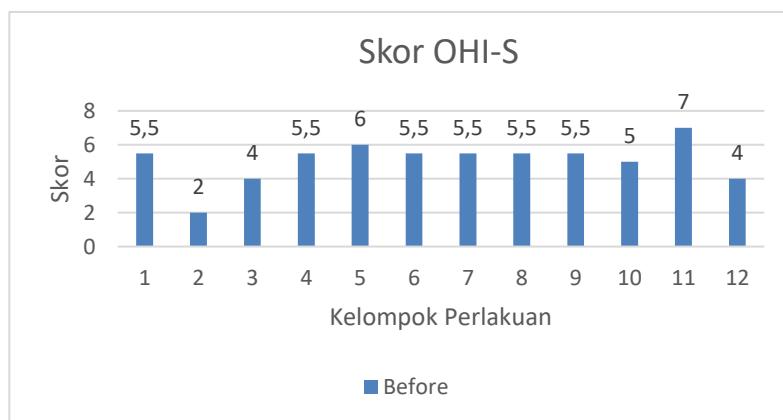
Kegiatan dilaksanakan dengan metode edukasi dengan menggunakan *cue card* yang digunakan sebagai metode edukasi kesehatan gigi. *Cue card* sebagai media yang diberikan kepada orang tua untuk mengajarkan anaknya. *Cue card* digunakan sebagai metode pendidikan kesehatan gigi untuk melihat pengaruh perbedaan skor OHI-S sebelum dan sesudah diberikan *cue card*. Untuk mengukur skor OHI-S menggunakan sonde halfmoon dan diagnostic kit yang dihasilkan dari perjumlahan antara Debris Indeks (DI) dan Calculus Indeks (CI). Selain itu, dibagikan kuesioner STEP-CHILD (*Screening Tool for Feeding Problems*). Kuesioner STEP-CHILD (*Screening Tool for Feeding Problems*) digunakan untuk mendapatkan data mengenai masalah pemberian makan pada anak *down syndrome* dan hasil perhitungan menggunakan skala *Likert*.

Semakin tinggi skornya, menunjukkan bahwa anak tersebut memiliki masalah makan yang parah. Data kondisi intraoral akan diperiksa dengan menggunakan *diagnostic kit* dan *checklist* serta foto rongga mulut anak *down syndrome*. Dilakukan pengambilan sampel saliva anak *down syndrome* dengan menggunakan pipet dan tabung dengan menggunakan pH meter untuk mengukur tingkat keasaman saliva anak *down syndrome*.



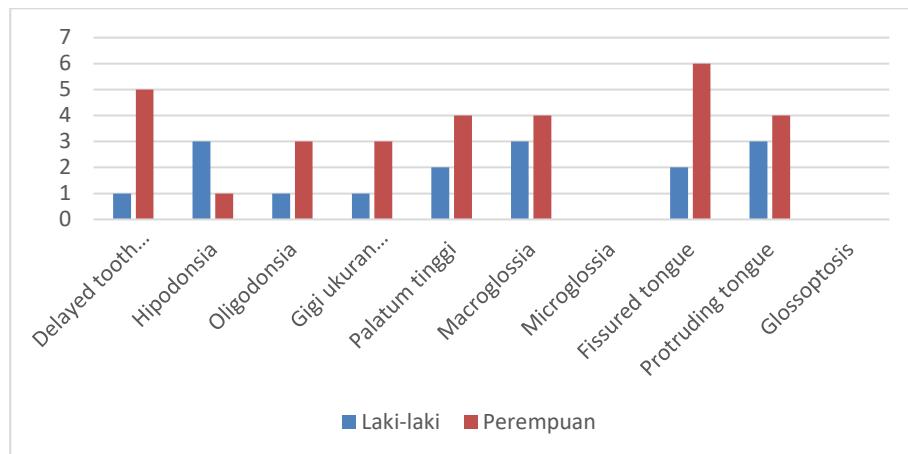
Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Hasil dan Pembahasan



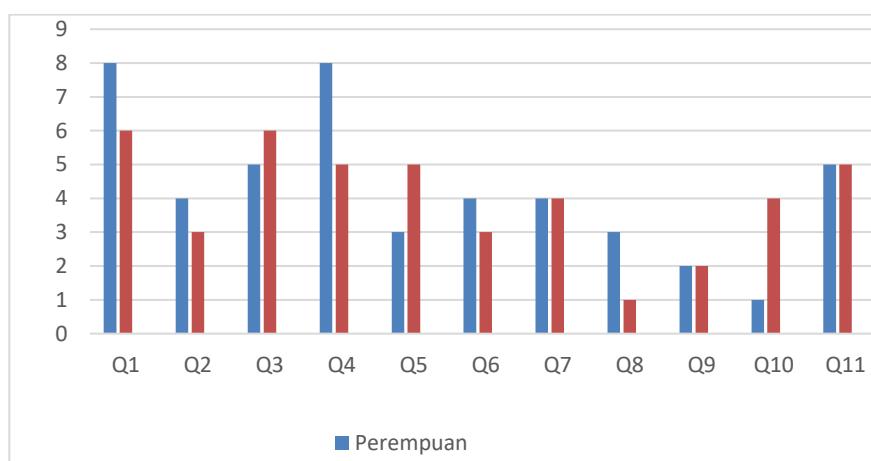
Grafik 1. Hasil Skor OHI-S Sebelum Pemberian Media *Cue Cards* pada Anak Down Syndrome POTADS Surabaya

Berdasarkan hasil kegiatan, didapatkan bahwa skor OHI-S anak DS sebelum pemberian media *cue cards* menunjukkan kategori buruk dengan rata-rata skor 5,5. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak dengan *down syndrome* memiliki tantangan khusus dalam menjaga kebersihan mulut, terutama di bagian posterior gigi. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa keterbatasan motorik halus dan kesulitan koordinasi membuat mereka sulit menjangkau area tertentu (Khoiriyah *et al.*, 2020). Peran orang tua sangat penting dalam membantu anak membersihkan area yang sulit dijangkau. *Cue cards* digunakan untuk meningkatkan OHI-S pada anak DS di POTADS Surabaya.



Grafik 2. Hasil Penemuan Klinis Intraoral Anak *Down Syndrome* POTADS Surabaya

Grafik diatas menguraikan keadaan intraoral masing-masing rongga mulut anak dari anak *down syndrome*, terlihat bahwa temuan klinis yang paling banyak ditemukan yaitu *fissured tongue* berjumlah 8 anak (47,06%) dan kondisi klinis intra oral yang tidak ditemukan pada anak-anak yaitu *microglossia* dan *glossoptosis* (0%)



Grafik 3. Hasil Kuisioner *Feeding Problem* Anak *Down Syndrome* POTADS Surabaya

Q1: anak hanya makan jenis makanan tertentu

Q2: anak lebih menyukai suasana tertentu saat makan Q3: anak hanya makan makanan dengan suhu tertentu Q4: anak menelan tanpa mengunyah dengan baik

Q5: anak hanya makan makanan dengan tekstur tertentu

Q6: anak lebih suka disuapi orang tertentu dibanding menuapi diri sendiri Q7: anak tidak dapat makan sendiri secara mandiri,

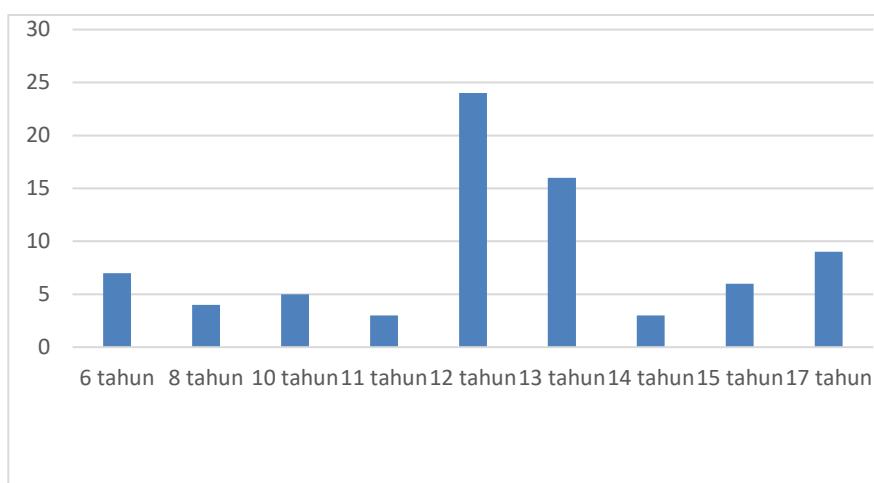
Q8: anak tidak menunjukkan kemampuan untuk mengunyah

Q9: anak mudah tersedak saat makan

Q10: anak tidak menunjukkan kemampuan untuk menelan

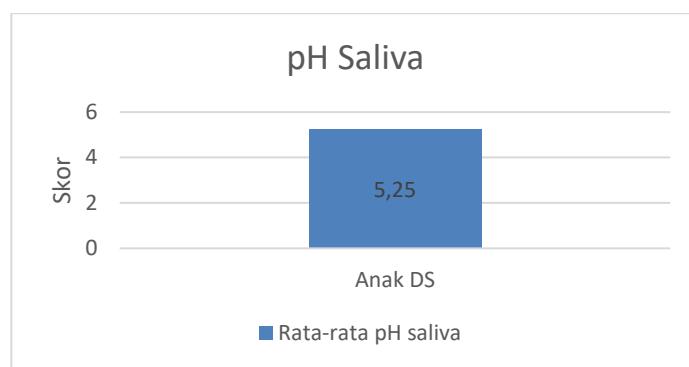
Q11: anak makan dalam jumlah yang besar dalam waktu yang singkat.

Problem terbanyak dari kelompok sampel yaitu *problem* “anak hanya makan jenis makanan tertentu” (Q1) sebanyak 13 orang (76.47%) dari total kelompok. *Problem* paling sedikit yaitu *feeding problem* “anak mudah tersedak saat makan” (Q9) yang berjumlah 4 orang (23,53%). *Feeding problem* terbanyak dari kelompok sampel yaitu *problem* “anak hanya makan jenis makanan tertentu” (Q1) sebanyak 13 orang (76.47%).



Grafik 4. Hasil Kuisioner *Feeding Problem* Anak Down Syndrome POTADS Surabaya

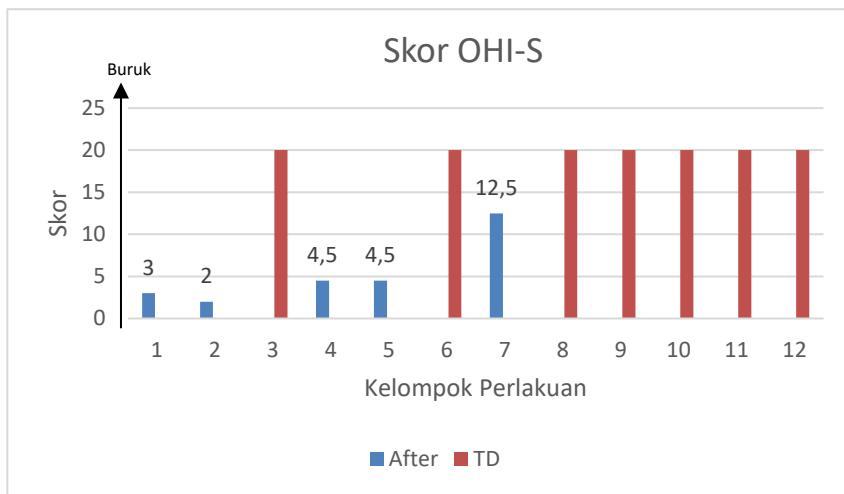
Grafik diatas menjelaskan berapa *feeding problem* yang dimiliki pada jenis usia tertentu. Anak-anak di usia 12 tahun memiliki *feeding problem* tertinggi dengan total berjumlah 24. *Feeding problem* rendah pada usia 11 dan 14 tahun sejumlah 3 *feeding problem*. Dalam penelitian ini, dimana usia yang digunakan bervariasi sehingga ada beberapa anak yang sudah beradaptasi dalam kegiatan feeding.



Grafik 5. Rata-rata pH Anak Down Syndrome POTADS Surabaya

Rata-rata pH saliva anak *down syndrome* yaitu $5,25 \pm 0,60$. Hal ini dapat digolongkan pH saliva anak DS yaitu asam. Pada penelitian didapatkan rata-rata pH saliva dari anak *down syndrome* sebanyak 17 anak yaitu di angka 5,2 atau pH asam. Derajat keasaman saliva pada kondisi netral di dalam mulut berada pada angka 7, bila derajat keasaman saliva $\leq 5,5$ berarti berada pada

keadaan asam dan berisiko tinggi terhadap terjadinya karies gigi (Zahara, Niakurniawati & Mufizarni., 2023). Rata-rata pH saliva dari anak *down syndrome* memiliki potensi risiko karies yang tinggi. Hal ini disebabkan keadaan asam yang lebih tinggi pada pH saliva dapat menyebabkan demineralisasi gigi dan menyebabkan risiko terjadinya karies yang tinggi (Sawitri, & Maulina., 2021). Sehingga diberikan media *cue cards* untuk membantu anak *down syndrome* dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut dalam upaya menurunkan risiko karies.



Grafik 6. Hasil Skor OHI-S Sesudah Pemberian Media *Cue Cards* Anak *Down Syndrome* POTADS Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian, setelah pemberian edukasi berupa media *cue cards* selama 1,5 bulan, skor OHI-S pada anak *down syndrome* ditunjukkan dengan peningkatan OHI-S anak *down syndrome* dengan penurunan rata-rata skor menjadi 3,0-4,0. Terdapat kendala dari beberapa responden yang tidak dapat hadir, namun dapat ditunjukkan bahwa OHI-S anak *down syndrome* yang datang menunjukkan hasil yang lebih baik. Diperlukan waktu 90 hari untuk membentuk kebiasaan karena dalam penelitian ini hanya dilakukan dalam waktu 1,5 bulan dan ditunjukkan peningkatan OHI-S dari anak *down syndrome* skor OHI-S yang lebih baik dibandingkan sebelum pemberian media edukasi pada anak *down syndrome*. Selain itu, juga dibutuhkan peran orang tua dalam mendampingi anak *down syndrome* dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut (Khoiriyah *et al.*, 2020).

Simpulan dan rekomendasi

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa *down syndrome* kesulitan dalam menjaga kebersihan gigi dan pola makan. Keterbatasan motorik halus dan koordinasi membuat mereka kesulitan membersihkan area gigi tertentu, terutama regio posterior. Kondisi klinis *fissured tongue* dan prevalensi *feeding problem* tinggi, seperti *food selectivity* dan menelan tanpa mengunyah, juga berkontribusi pada peningkatan risiko karies. Selain itu, pH saliva anak *down syndrome* yang rata-rata asam, yang mempermudah demineralisasi gigi dan meningkatkan risiko karies. Pemberian *cue cards* pada kegiatan ini dapat memberikan peningkatan terhadap kebersihan rongga mulut dari anak DS di POTADS Surabaya.

Daftar Pustaka

- Akhmad, R.S., Adhani, R. And Aspriyanto, D. (2019) Comparison Of Salivary Ph Level Between Down Syndrome And Non-Down Syndrome (Normal) Patients, Jur. Ked. Gigi. DOI: <https://doi.org/10.20527/dentin.v3i3.1343>
- Anil, M.A., Shabnam, S. and Narayanan, S. (2019) ‘Feeding and swallowing difficulties in children with Down syndrome’, Journal of Intellectual Disability Research, 63(8), pp. 992–1014. Available at: <https://doi.org/10.1111/jir.12617>.
- A., Wulan Suci Dharmayanti, A., Pedodonsia, B., Kedokteran Gigi, F., Jember, U., Konservasi Gigi, B., & Biomedik dan Patologi Maksilosial, B. (n.d.). Efektivitas Sikat Gigi Listrik sebagai Kontrol Plak Penderita Sindrom Down Effectiveness of The Electric Toothbrush as A Plaque Control for Down Syndrome (Vol. 12, Issue 2).
- Berndt, T. J. (2002). Friendship quality and social development. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 7-10
- Bull, M.J. et al. (2022) ‘Health Supervision for Children and Adolescents With Down Syndrome’, Pediatrics, 149(5), p. e2022057010. Available at: <https://doi.org/10.1542/peds.2022-057010>.
- Cañizares-Prado, S. et al. (2022) ‘Oral Function and Eating Habit Problems in People with Down Syndrome’, International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(5), p. 2616. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052616>.
- Desingu, V., Adapa, A. and Devi, S. (2019) ‘Dental Anomalies in Down Syndrome Individuals: A Review’, Journal of Scientific Dentistry, 9(1), pp. 6–8. Available at: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10083-0902>.
- Farizah, L.N. et al. (2021) ‘Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah Dasar’, Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG, 2(2)). Available at: <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>.
- Febrianty, F. et al. (2023) ‘hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Kariogenik dan Status Sosial Ekonomi dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Kelas 1 di SDN 2 Gunungmasigit Kabupaten Bandung Barat’, Jurnal Terapi Gigi dan Mulut, 3(1), pp. 15–23. Available at: <https://doi.org/10.34011/jtgm.v3i1.1182>.
- Hielscher, L., Irvine, K., Ludlow, A.K., Rogers, S., Mengoni, S.E., 2023. A Scoping Review of the Complementary Feeding Practices and Early Eating Experiences of Children With Down Syndrome. *J. Pediatr. Psychol.* 48, 914–930. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsad060>
- Husna, F., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2025). Strategi Guru dalam Mendukung Pendidikan pada Siswa Down Syndrome di Sekolah Dasar. MARAS : Jurnal Penelitian Multidisiplin, 3(1), 19–27. <https://doi.org/10.60126/maras.v3i1.644>
- Ibrahim, A.F. et al. (2019) ‘The effect of incentive spirometer training on oromotor and pulmonary functions in children with Down’s syndrome’, Journal of Taibah University Medical Sciences, 14(5), pp. 405–411. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.09.004>.
- Kaya, G., Alavanda, C., 2024. Comprehensive Assessment of Dermatologic and Dysmorphic Manifestations in Patients With Down Syndrome. *Skin Res. Technol.* 30, e70077. <https://doi.org/10.1111/srt.70077>
- Kusmana, A. (2021) ‘pH Saliva Dan Karies Gigi Pada Santri Usia Remaja: Cross- Sectional

StudY', Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG), 3(2). Available at:
<http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>.

Martins, M. et al. (2022) 'The Incidence of Dental Caries in Children with Down Syndrome: A Systematic Review & Meta-Analysis', Dentistry Journal. MDPI. Available at: <https://doi.org/10.3390/dj10110205>.

Minnuthfatin, S. A., Setyawardhana, R. H. D., dan Kurniawan, F. K. D. (2022). Perbandingan Efektivitas Penggunaan Sikat Gigi Konvensional Dan Sikat Gigi Elektrik Terhadap Penurunan Indeks Plak. Dentin Jurnal Kedokteran Gigi (Jur. Ked. Gigi), 6(2), 87–90.

Ningsih, H.Y. & Agustin, T.P. (2019) Gambaran Ph Saliva Pada Anak Usia 5-10 Tahun, JULY.

Paramanandana, P.G.A., Prasetya, M.A. and Susanti, D.N.A. (2020) 'Hubungan Volume dan Derajat Keasaman (pH) Saliva terhadap Kejadian Karies Anak Usia 7-9 Tahun di Sekolah Dasar Negeri 5 Sumerta Denpasar'. Available at: <http://jkg-udayana.org>.

Primawati, R.S., Susilawati, S. & Sukandar, H. (2019) 'Music, Dance & Song About Tooth Brushing in The Improvement of Knowledge, Teaching Practices & Dental Cleaning Status Mouth in Children Down Syndrome in SLB Kota Tasikmalaya', Jurnal Kesehatan Gigi, 6(2), pp. 157–162. Available at: <http://ejurnal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/index>.

Primawati, Rena Setiana. "Model Konseptual Pendidikan Kesehatan Gigi Menggunakan Musik Tari Dan Lagu Bagi Anak Down Syndrome." Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi, vol. 1, no. 2, 19 Aug. 2020, pp. 55–61, <https://doi.org/10.37160/jikg.v1i2.530>. Accessed 9 Dec. 2020.

Pendidikan, J., Khusus, K., & Radina, R. (n.d.). *Pengaruh Toilet training Media Balloon dengan Teknik Modelling Terhadap Bina Diri (BAB & BAK) Anak Down syndrome*. <http://jpkk.ppj.unp.ac.id>, 2019

Sawitri, H. and Maulina, N. (2021). Derajat Ph Saliva Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh Yang Mengkonsumsi Kopi Tahun 2020. Averrous: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh, 7(1), p.84. doi:<https://doi.org/10.29103/averrous.v7i1.4729>.

Arslan, S.S. (2022). Swallowing Related Problems of Toddlers with Down Syndrome. Journal of Developmental and Physical Disabilities. doi:<https://doi.org/10.1007/s10882-022-09875-4>.

Welbury, R., Duggal, M.S. and Hosey, M.T. (eds) (2018) Paediatric dentistry. Oxford: Oxford University Press.

Wernio, E., Kłosowska, A., Kuchta, A., Ćwiklińska, A., Sałaga-Zaleska, K., Jankowski, M., Kłosowski, P., Wiśniewski, P., Wierzba, J., Małgorzewicz, S., 2022. Analysis of Dietary Habits and Nutritional Status of Children with Down Syndrome in the Context of Lipid and Oxidative Stress Parameters. Nutrients 14, 2390. <https://doi.org/10.3390/nu14122390>

Widyawati, Fadriyanti, O. & Dita, S.Z. (2022) 'Hubungan Down Syndrome Dengan Terjadinya Karies Gigi: Scoping Review The Relationship Of Down Syndrome With The Occupation Of Dental Carries: Scoping Review'.

Wowor, V.N.S., Wahyuni, R. and Rokot, G.F.Y. (2024) 'Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kejadian Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah di Desa Wori Relationship between Cariogenic Food Consumption and Dental Caries Incidence among School-Age Children in Wori Village', 12(2), pp. 227–232. Available at:

<https://doi.org/10.35790/eg.v12i2>.

Zahara, E., Niakurniawati, N. and Mufizarni (2023). Degree Of Acidity (pH) of Saliva with Dental Cariesat SDN Kayee Leue, Aceh Besar District. Journal of Dental Hygiene and Therapy, 4(1), pp.13–17. doi:<https://doi.org/10.36082/jdht.v4i1.925>.