



Edukasi dan Motivasi Pemeliharaan Kesehatan Rongga Mulut dengan Sikat Gigi Kustom Modifikasi pada Siswa SLB YPAC Surabaya

Diana Soesilo¹, Yulie Emilda Akwan¹, Wanda Rahma Syanti²

¹Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hang Tuah

²Fakultas Psikologi, Universitas Hang Tuah

*Corresponding Author's e-mail: diana.soesilo@hangtuah.ac.id

Article History:

Received: November 11, 2025

Revised: November 29, 2025

Accepted: November 30, 2025

Keywords:

modified toothbrush, cerebral palsy, oral hygiene

Abstract: SLB YPAC Surabaya is a school for students with disabilities, particularly those with cerebral palsy, who experience motor limitations and therefore require specially adapted tools for maintaining oral health. To support oral hygiene, a three-sided toothbrush was used, allowing simultaneous cleaning of the buccal, occlusal, and lingual/palatal surfaces, with the handle modified using child-safe clay that is inexpensive, easy to shape, and readily available. Oral hygiene was assessed using plaque index scores with a plaque detector and halitosis scores with a halitosis detector, and both students and their assistants were taught how to create the customized toothbrush handle. Parents' knowledge was measured through pre- and post-tests, while students' oral health was evaluated through plaque and halitosis indices. Wilcoxon tests showed significant differences in parental knowledge ($p=0.000$) and in plaque and halitosis scores before and after using the modified toothbrush ($p=0.002$; $p<0.05$), indicating clear improvement. Therefore, the use of a three-sided toothbrush with a clay-based customized handle is effective in enhancing the oral hygiene of students with cerebral palsy.

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Soesilo, D., Akwan, Y. E., & Syanti, W. R. (2025). Edukasi dan Motivasi Pemeliharaan Kesehatan Rongga Mulut dengan Sikat Gigi Kustom Modifikasi pada Siswa SLB YPAC Surabaya. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(11), 3232–3241. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i11.4958>

PENDAHULUAN

Anak dengan disabilitas merupakan individu yang mengalami keterbatasan pada aspek fisik, mental, sosial, maupun emosional, yang secara signifikan membedakan kondisi mereka dari anak-anak pada usia sebayanya yang berkembang secara normal. Keterbatasan tersebut berimplikasi terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan anak secara keseluruhan, termasuk pada aspek perkembangan motorik yang sering kali menunjukkan deviasi dari tahapan perkembangan yang seharusnya sesuai dengan usia kronologisnya. Tanpa adanya intervensi dini yang tepat, anak dengan disabilitas cenderung mengalami hambatan dalam mengembangkan kemampuan motorik dasar yang esensial untuk melakukan aktivitas perawatan diri secara mandiri (Rezieka, 2019).

Keterbatasan pada fungsi fisik dan motorik tersebut berdampak langsung terhadap rendahnya tingkat pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut pada anak dengan disabilitas. Ketidakefektifan dalam menjaga kebersihan rongga mulut dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit gigi dan mulut, salah satunya yaitu karies gigi. Kondisi karies yang tidak tertangani dengan baik dapat berkembang menjadi masalah yang lebih

kompleks sehingga memerlukan intervensi odontologis lebih lanjut, seperti tindakan restorasi gigi maupun perawatan endodontik (Octiara dkk, 2018; Soesilo, 2020).

Berdasarkan data yang diperoleh dari *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)* tahun 2018, diketahui bahwa sebanyak 93% anak di Indonesia mengalami karies gigi. Sementara itu, prevalensi karies gigi pada anak dengan disabilitas tercatat sebesar 92,7%. Tingginya angka kejadian karies gigi tersebut menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut masih menjadi isu yang signifikan di kalangan anak-anak, terutama pada kelompok dengan kebutuhan khusus. Kondisi karies gigi yang tidak tertangani dapat mengganggu fungsi mastikasi di dalam rongga mulut, sehingga proses pengunyahan tidak berlangsung secara optimal. Padahal, masa kanak-kanak merupakan periode penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, yang memerlukan kondisi kesehatan gigi dan mulut yang baik agar dapat menunjang asupan nutrisi dan perkembangan tubuh secara menyeluruh (Riskesdas, 2018).

Peran orang tua dan guru memiliki signifikansi yang besar dalam mendukung anak dengan disabilitas untuk memelihara kesehatan gigi dan mulutnya. Orang tua berperan sebagai fondasi utama dalam pembentukan perilaku anak, termasuk perilaku kesehatan, yang berpengaruh terhadap proses tumbuh kembang anak secara keseluruhan (Sandy, 2018; Akwan dkk, 2023).

LANDASAN TEORI

Cerebral palsy merupakan suatu kondisi kerusakan jaringan otak yang bersifat permanen dan tidak progresif, yang terjadi pada masa awal kehidupan, umumnya sejak bayi dilahirkan. Kondisi ini menghambat perkembangan otak secara normal dan ditandai dengan manifestasi klinis berupa gangguan pada sikap tubuh dan pergerakan, yang disertai kelainan neurologis seperti kelumpuhan spastik maupun gangguan fungsi mental (Utomo, 2013). Dampak *cerebral palsy* bervariasi pada setiap individu, tergantung pada tingkat keparahan serta area otak yang terdampak. Gangguan yang muncul dapat meliputi kesulitan dalam mengontrol gerakan tubuh, kekuatan dan koordinasi otot, refleks, postur, serta keseimbangan tubuh. Derajat disabilitas yang ditimbulkan akibat kondisi tersebut dapat diminimalkan atau sebaliknya diperburuk oleh berbagai faktor eksternal, antara lain ketersediaan akses terhadap terapi rehabilitatif, dukungan interaksi sosial, serta kondisi lingkungan fisik tempat individu tersebut beraktivitas (Fraudapres, 2021; Whitney dkk, 2019).

Cedera pada otak yang sedang berada dalam fase perkembangan dapat disebabkan oleh berbagai faktor etiologis dan menimbulkan manifestasi klinis yang beragam, baik dari segi bentuk maupun tingkat keparahannya. Oleh karena itu, *cerebral palsy* (CP) diklasifikasikan berdasarkan jenis gangguan gerakan, distribusi area tubuh yang terlibat, serta derajat keparahan gangguan tersebut (Sadowska dkk, 2020). Berdasarkan jenis gangguan gerakannya, *cerebral palsy* dibedakan menjadi tiga kelompok utama, yaitu tipe spastik, diskinetik, dan ataksik. Sementara itu, berdasarkan distribusi area tubuh yang terpengaruh, *cerebral palsy* dapat dikategorikan menjadi hemiplegia (melibatkan satu sisi tubuh), diplegia (melibatkan kedua tungkai bawah secara dominan), dan quadriplegia (melibatkan keempat ekstremitas). Dari ketiga bentuk tersebut, tipe diplegia merupakan yang paling sering dijumpai, diikuti oleh hemiplegia dengan prevalensi sekitar 20–30%, dan quadriplegia sekitar 10–15% (Kautsar, 2024).

Kelainan pada rongga mulut yang dialami oleh individu dengan *cerebral palsy* umumnya berkaitan dengan keterbatasan kemampuan dalam melakukan pemeliharaan

kebersihan gigi dan mulut secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan tingginya indeks karies serta buruknya status kebersihan mulut pada sebagian besar penderita. Selain itu, individu dengan *cerebral palsy* juga sering menunjukkan berbagai kelainan oral, seperti hipoplasia enamel, keterlambatan erupsi gigi permanen, terutama maloklusi Klas II. Berbagai kondisi lain yang kerap ditemukan meliputi *bruxism*, kebiasaan menelan yang tidak normal, refleks muntah (*gag reflex*) yang berlebihan, kebiasaan mendorong lidah ke depan (*tongue thrusting*), kebiasaan bernapas melalui mulut, hiperplasia gingiva, serta produksi saliva yang berlebihan (*drooling*). Selain itu, pada tipe *athetoid cerebral palsy* sering dijumpai erosi dan atrisi gigi akibat pergerakan otot yang tidak terkontrol. Mukosa rongga mulut dan jaringan gingiva pada individu dengan kondisi ini juga cenderung lebih mudah mengalami perdarahan akibat trauma mekanis maupun kebersihan mulut yang kurang terjaga (Pasiga, 2020).

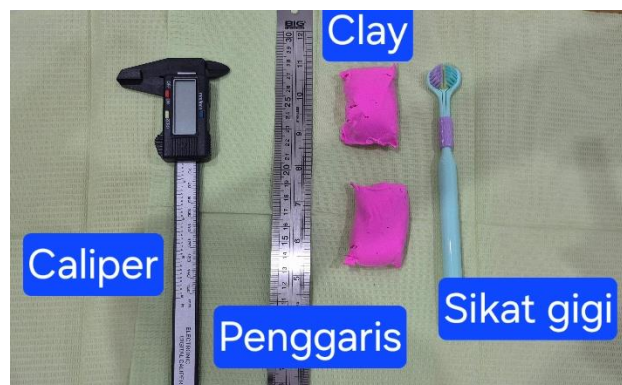
Desain sikat gigi, durasi waktu menyikat gigi, serta keterampilan dalam melakukan penyikatan merupakan faktor-faktor penting yang menentukan efektivitas proses pembersihan gigi. Sikat gigi konvensional merupakan alat utama yang digunakan dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut. Saat ini, tersedia berbagai jenis sikat gigi di pasaran dengan variasi bentuk, ukuran, serta tingkat kekerasan bulu sikat yang berbeda-beda. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam kegiatan menyikat gigi adalah cara memegang sikat gigi. Untuk memperoleh hasil pembersihan yang optimal, gagang sikat gigi harus dipegang dengan stabil dan memiliki desain yang mudah digenggam. Pada anak dengan *cerebral palsy*, keterbatasan fisik dan motorik halus sering kali menghambat kemampuan mereka dalam memegang dan mengendalikan sikat gigi secara mandiri. Kondisi tersebut menyebabkan anak memerlukan bantuan dari orang tua maupun pendamping dalam melakukan kegiatan perawatan diri, termasuk menyikat gigi. Oleh karena itu, diperlukan desain sikat gigi yang dimodifikasi secara khusus agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan anak penyandang *cerebral palsy*. Dalam kegiatan edukasi maupun pelatihan, anak, orang tua, dan guru dapat diajarkan cara membuat modifikasi pada gagang sikat gigi dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh dan sederhana dalam pembuatannya. Bahan yang dapat dimanfaatkan antara lain *clay*, tali *velcro*, silikon, tabung *plastazote*, spons, pegangan setang sepeda, karet lunak, atau bola *styrofoam*. Modifikasi tersebut bertujuan untuk menghasilkan pegangan sikat gigi yang tidak licin, nyaman digunakan, serta mudah dikontrol oleh anak-anak dengan keterbatasan motorik (Pasiga, 2020; Halim & Setiawan, 2018).

METODE PENELITIAN

Teknologi inovasi yang digunakan pada kegiatan proyek ini adalah sikat gigi 3 sisi yang dimodifikasi pada pegangan sikatnya, dikhususkan supaya dapat dipegang oleh anak penderita *cerebral palsy*. Bahan yang digunakan adalah *clay* sehingga mudah dibentuk dan disesuaikan dengan genggamannya anak *cerebral palsy*. Pegangan juga dapat dibuat sendiri oleh orang tua di rumah dengan bahan yang mudah diperoleh dan harga yang terjangkau. *Clay* juga terdapat sediaan dengan warna-warna yang menarik sehingga bisa disesuaikan dengan warna favorit anak.

Tahap awal dalam proses pembuatan gagang sikat gigi modifikasi adalah melakukan pengukuran menggunakan penggaris dengan posisi gagang sikat gigi menempel pada alat ukur. Pengukuran ini disesuaikan dengan tingkat kenyamanan responden serta mempertimbangkan tekanan yang dihasilkan pada saat bulu sikat bersentuhan dengan permukaan gigi. Setelah panjang gagang sikat gigi ditentukan, responden diberikan

pelatihan teknik menyikat gigi menggunakan metode *rolling*, yang dipilih karena relatif sederhana dan mudah diaplikasikan oleh individu dengan keterbatasan motorik. Selanjutnya, dilakukan pengukuran indeks plak pada setiap kunjungan untuk mengevaluasi efektivitas perawatan dan tingkat keberhasilan penggunaan sikat gigi modifikasi. Panjang gagang sikat gigi disesuaikan dengan hasil pengukuran yang telah diperoleh sebelumnya. Setelah bahan *clay* yang digunakan untuk membentuk pegangan mengeras, sikat gigi modifikasi dapat dibawa pulang oleh responden. Responden kemudian dianjurkan untuk menyikat gigi secara rutin, minimal dua kali sehari, yaitu setelah sarapan pagi dan sebelum tidur malam, guna menjaga kebersihan dan kesehatan gigi serta mulut secara optimal.



Gambar 1. Alat yang dibutuhkan untuk pembuatan sikat gigi modifikasi kustom

Pemeriksaan plak gigi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *disclosing agent* serta instrumen tambahan berupa *dental plaque detector*. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, *dental plaque detector* dengan panjang gelombang antara 385 nm hingga 420 nm terbukti efektif dalam mendeteksi keberadaan plak gigi. Alat ini memiliki beberapa keunggulan, antara lain kemudahan penggunaan, kebutuhan instrumen yang minimal, serta efisiensi waktu, tenaga, dan biaya dalam proses pemeriksaan indeks plak, khususnya pada anak-anak. Selain itu, metode pemeriksaan menggunakan *dental plaque detector* memiliki keuntungan tambahan karena tidak memerlukan penggunaan zat kimia yang harus dimasukkan ke dalam tubuh. Hal ini dapat mengurangi kemungkinan penolakan dari responden, terutama anak-anak, yang mungkin memiliki persepsi negatif terhadap penggunaan bahan kimia pada prosedur pemeriksaan. Penilaian status kebersihan rongga mulut dilakukan dengan menggunakan *Oral Hygiene Index-Simplified (OHI-S)* yang dikembangkan oleh Greene dan Vermillion (1964). Kriteria penilaian OHI-S dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: **baik (good)** apabila skor berkisar antara 0–1,2; **sedang (fair)** apabila skor berkisar antara 1,3–3,0; dan **buruk (poor)** apabila skor berada pada rentang 3,1–6,0 (Agustini & Utomo, 2017; Arzaki dkk, 2024).



Gambar 2. Alat pemeriksaan indeks plak gigi

Pemeriksaan napas adalah alat pemantau portabel yang dapat mengukur bau napas seseorang dengan menginterpretasikan bau napas seseorang pada skala 0-5. Angka-angka pada layar akan menghitung mundur dari 5 ke 1. Goyangkan perlahan 4-5 kali sebelumnya. Ini akan menghilangkan bau dan kelembapan yang tertinggal pada alat. Saat kata “mulai” muncul muncul di layar, segera tiup sensor perangkat sampai anda mendengar bunyi bip (tiup sekitar 4 detik dengan dengan jarak ± 1 cm dari perangkat). Skor akan muncul akan muncul di layar dan segera direkam, lalu menghilang setelah beberapa detik dan secara otomatis secara otomatis dinonaktifkan. Skor skala pemeriksaan napas yang terdapat dalam petunjuk penggunaan instrumen adalah sebagai berikut: 0 = tidak ada bau mulut; 1 = bau mulut ringan; 2 = bau mulut sedang; 3 = bau mulut parah; 4 = bau napas; 4 = bau mulut yang kuat; 5 = bau mulut yang sangat kuat (Pasiga, 2020).



Gambar 3. Alat pengukuran skor halitosis/bau mulut

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan kebersihan rongga mulut dilihat dari indeks plak gigi. Plak gigi adalah lapisan lengket, bening, dan tidak berwarna yang terbentuk dari bakteri, sisa makanan, dan air liur di permukaan gigi. Jika tidak dibersihkan secara teratur, plak dapat mengeras menjadi karang gigi dan menyebabkan masalah kesehatan seperti gigi berlubang dan penyakit gusi. Pengukuran plak diikuti oleh 20 orang responden dengan hasil yang tampak pada diagram 2. Pada diagram terlihat perbaikan indeks plak dengan adanya peningkatan pada indeks skor 1 dan penurunan pada jumlah indeks skor 5.

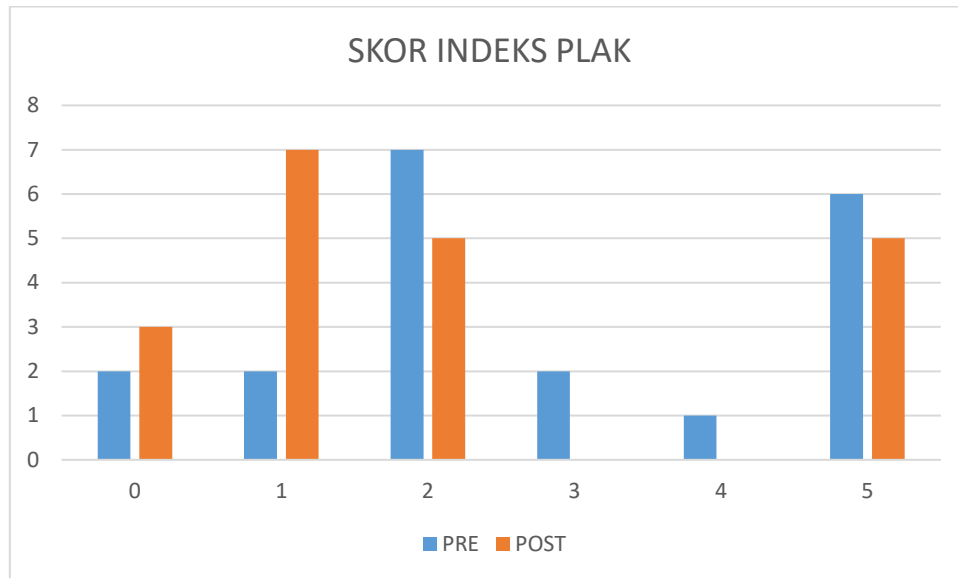


Diagram 2. Hasil pemeriksaan skor plak pada siswa sebelum dan setelah menggunakan sikat gigi 3 sisi kustom modifikasi

Hasil uji statistik pengujian skor indeks plak sebelum dan setelah penggunaan sikat gigi kustom modifikasi tampak pada tabel 2 menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) yang ditunjukkan dengan hasil $p = 0,002$.

Tabel 2. Hasil Wilcoxon Test pada Skor Indeks Plak

UJI WILCOXON PLAQUE INDEX

Nonparametric Tests

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between plaque_pre and plaque_post equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.002	Reject the null hypothesis.

Kebersihan rongga mulut juga dapat diukur dengan menggunakan indeks bau mulut/ halitosis. Pengukuran indeks halitosis dilakukan kepada 20 orang responden yang telah menggunakan sikat gigi 3 sisi kustom modifikasi. Pada diagram 3 terlihat penurunan pada skor halitosis 5 dan peningkatan pada skor halitosis nol yang berarti responden mengalami peningkatan pada bau mulutnya.

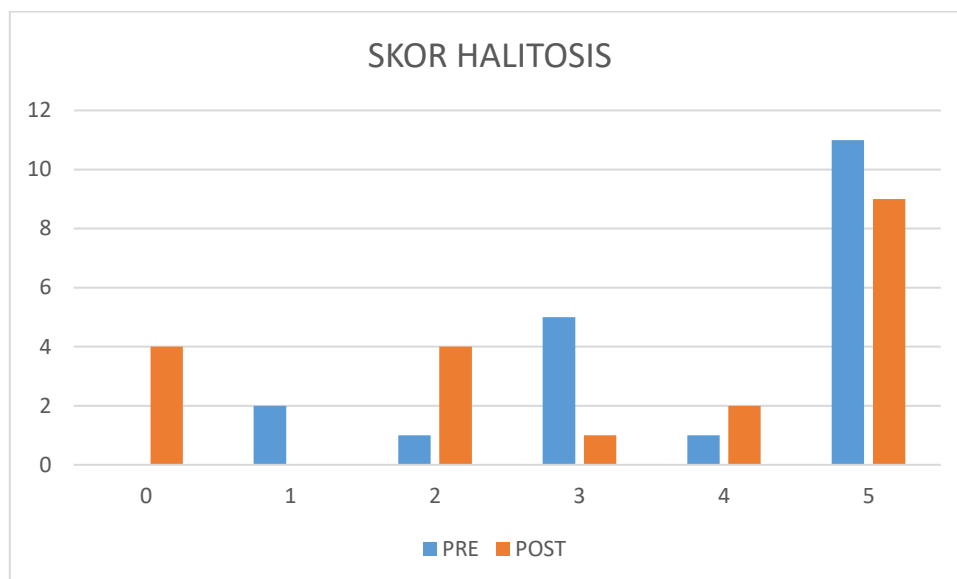


Diagram 3. Hasil pemeriksaan skor halitosis pada siswa sebelum dan setelah menggunakan sikat gigi 3 sisi kustom modifikasi

Hasil tersebut kemudian dilakukan perhitungan statistik menggunakan Wilcoxon test pada tabel 3. yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) yang ditunjukkan dengan hasil tes $p = 0,002$.

Tabel 3. Hasil Wilcoxon test pada indeks halitosis/bau mulut

UJI WILCOXON HALITOSIS

Nonparametric Tests

Hypothesis Test Summary				
	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between halitosis_pre and halitosis_post equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	.002	Reject the null hypothesis.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh Pasiga pada 15 anak dengan *cerebral palsy* menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami gangguan motorik yang berdampak pada keterbatasan dalam melakukan pembersihan rongga mulut secara mandiri. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap tingginya nilai indeks kebersihan rongga mulut yang tergolong buruk pada kelompok anak tersebut. Dalam penelitian tersebut, dilakukan modifikasi terhadap sikat gigi konvensional dengan cara memperbesar ukuran gagang sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan masing-masing individu. Bahan yang digunakan untuk memperbesar gagang sikat gigi adalah *clay*, karena bahan ini mudah diperoleh, mudah dibentuk, serta dapat mengeras dengan proses pengeringan alami melalui diangin-anginkan. Karakteristik tersebut menjadikan *clay* sebagai bahan yang praktis dan efisien dalam proses pembuatan gagang sikat gigi modifikasi bagi anak dengan keterbatasan motorik (Pasiga, 2020). Modifikasi sikat gigi ditujukan bagi individu dengan keterbatasan motorik yang mengalami kesulitan dalam menggenggam serta menggunakan

sikat gigi secara efektif. Peningkatan volume atau ukuran gagang sikat gigi dapat membantu menstabilkan genggaman, sehingga memudahkan individu dalam mengontrol gerakan dan meningkatkan efektivitas aktivitas menyikat gigi (Halim & Setiawan, 2018).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan sikat gigi dengan pegangan khusus memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kebersihan rongga mulut. Salah satu penelitian yang dilakukan pada pasien *stroke iskemik* menunjukkan bahwa modifikasi pegangan sikat gigi mampu secara bermakna menurunkan skor indeks kebersihan mulut pada kelompok tersebut (Hapsari & Hartiani, 2018; Cannella-Malone dkk, 2011). Penelitian lain oleh Halim dan Setiawan (2018) juga mengembangkan desain sikat gigi khusus dengan pegangan yang terbuat dari *silicone impression putty* untuk pasien dengan dislokasi bahu. Keterbatasan gerak ekstremitas atas pada pasien tersebut menyebabkan kesulitan dalam melakukan pemeliharaan kebersihan mulut sehari-hari (Halim & Setiawan, 2018). Modifikasi gagang sikat gigi menggunakan *silicone impression putty* juga dinilai sesuai untuk diterapkan pada anak dengan *cerebral palsy*, mengingat mereka memiliki keterbatasan fungsi motorik pada ekstremitas atas. Kondisi tersebut sejalan dengan pasien yang mengalami *Cerebral Dysfunction Syndrome (CDS)*, di mana gangguan koordinasi dan kekuatan otot turut memengaruhi kemampuan individu dalam memegang serta menggunakan sikat gigi secara mandiri.

KESIMPULAN

Pemberian materi edukasi tentang kesehatan rongga mulut dan gigi pada orang tua efektif dalam meningkatkan pengetahuan orang tua yang terlihat dari hasil uji statistik terhadap pre test dan post test menunjukkan ($p = 0,000$) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan setelah pemberian materi edukasi. Pembuatan pegangan sikat gigi kustom modifikasi dari clay pada sikat gigi 3 sisi juga menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada skor indeks plak ($p=0,002$) dan skor indeks halitosis ($p=0,002$) sebelum dan setelah penggunaan sikat gigi.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis memberikan ucapan terima kasih kepada Kemdiktisaintek atas dana hibah yang telah diberikan kepada tim penulis. Penulis juga memberikan ucapan terima kasih kepada Universitas Hang Tuah yang telah memberikan banyak dukungan kepada penulis. Terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Prof.Dr. Ir. Bagiyo Suwasono, ST,MT, FRINA, MCE selaku Ketua LPPM Universitas hang Tuah, Ibu Deasy Arieffiani, S.Si, M.Si selaku Kepala Pengabdian Masyarakat Universitas Hang Tuah, Ibu Isrumilla, S.Pd, MM selaku Kepala Sekolah SLB YPAC Surabaya atas keramahan dan penerimaannya selama pelaksanaan kegiatan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof, Dr, Rima Parwati Sari, drg., M.Kes, PBO, Istien Wardhani, drg., Sp.KGA, Yufita Fitriani, drg., Sp.KGA, Ibu Fitri Rahayu, Bapak Mohammad Rosyid, Mohammad Vico Khoirul Anas, Mohammad Arib Razzaq, Dea Amanda Leila Utami serta mahasiswa-mahasiswa profesi kedokteran gigi dari Universitas hang Tuah atas bantuannya selama pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

1. D. G. Rezieka, "Faktor Penyebab Anak Berkebutuhan Khusus Dan Klasifikasi ABK," pp. 40–53, 2019

2. E. Octiara, S. Salmiah, Z. Amalia, and Luthfiani, "Kebutuhan Perawatan Gigi pada Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa Taman Pendidikan Islam Medan," *J. USU - Abdimas Talent*. 3, vol. 3, no. 1, pp. 81–89, 2018.
3. Soesilo D, Hadinaya Y, pangabdian F, Rochyani L.2020. Direct composite restoration using stamp technique and pizza technique: A case report. *International Journal of Dentistry Research* 2020; 5(1): 4-6
4. Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, "Laporan Risesdas 2018," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 181–222, 2018, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
5. L. P. A. Sandy, "Peran Orang Tua Terhadap Keterampilan Menyikat Gigi Dan Mulut Pada Anak Disabilitas Intelektual," *J. Teknosains*, vol. 7, no. 1, p. 53, 2018, doi: 10.22146/teknosains.32343.
6. Akwan YE, Wardani I, Juniar E, Edward CI. 2023. Relation Between Parents' Education and Residence with Knowledge and Attitude on Children Oral Health. *Denta Journal* Vol 17 No 2: Agustus : 91-101
7. Utomo, AHP. 2013. Cerebral Palsy Tipe Spastic Diplegy Pada Anak Usia Dua Tahun. *Medula*, Volume 1, Nomor 4, Oktober 2013
8. Fraudapres, KO. 2021. Gambaran Klinis Sindrom Cerebral Palsy Tipe Diskinetik. *Jurnal Medika Utama* Vol 03 No 1, Oktober 2021
9. Whitney DG, Kamdar NS, Ng S, et al. Prevalence of high-burden medical conditions and health care resource utilization and costs among adults with cerebral palsy. *Clin Epidemiol*. 2019;11: 469-481. doi:10.2147/CLEP.S205839.
10. Sadowska M, Sarecka Hujar B, Kopyta I. 2020 Cerebral palsy: current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 16, 1505–18.
11. Kautsar, MA. Cerebral Palsy: Etiologi Hingga Tatalaksana. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* Volume 6 Nomor 6, Desember 2024
12. Pasiga, BD. 2020. Utilization of Special Grip Toothbrushes for Children with Cerebral Palsy. *Systematic Reviews in Pharmacy* Vol 11, Issue 8, Aug-Sept 2020
13. Halim SV, Setiawan ASP. 2018. Modifikasi Sikat gigi Berpegangan Silicone Impression Putty untuk responden Congenital Dislocation of Shoulder. *Journal of Indonesian Dental Association*. Maret 2018, Volume 1, Number 1
14. Agustini, I., & Utomo, R. B. (2017). Comparison Of Dental Plaque Detection Using Various Wavelength Of Light Emitting Diode (LED)(Analysis based on digital imaging techniques). *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 3(1), 29-32.
15. Arzaki, RI, Riolina A, Karyadi E, Nugrahani NA. Perbedaan Skor Plak Gigi Pada Anak Usia 11-12 Tahun Menggunakan Alat Ukur Dental Plaque Detector Dan Disclosing Agent. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia* Vol. 9, No. 6, Juni 2024
16. C. K. Hapsari and F. Hartiani, "Penerapan Prinsip Modifikasi Perilaku Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyikat Gigi Pada Anak Dengan Disabilitas Intelektual Berat," *Psikologi*, vol. 17, no. 2, pp. 119–130, 2018.
17. H. Cannella-Malone, Helen I.; Fleming, Courtney; Chung, Yi-Cheih; Wheeler, Geoffrey M.; Basbagill, Abby R.; Singh, "Teaching Daily Living Skills to Seven Individuals Disabilities: with Severe Intellectual A Comparison of Video Prompting to Video Modeling," *J. Posit. Behav. Interv.*, vol. 2011, p. 10, [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=EJ927633>