

## PENGARUH PENGGUNAAN SIKAT GIGI DENGAN *HANDLE* MODIFIKASI TERHADAP KEBERSIHAN MULUT DAN KESEHATAN GINGIVA ANAK CEREBRAL PALSY

Yunita Widiastuti<sup>1</sup>, Sri Widiati<sup>2</sup>, Indah Titien Soeprihati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S2 Ilmu Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi UGM

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan dan Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat, Fakultas Kedokteran Gigi UGM

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi UGM

### INTISARI

**Latar belakang:** *Cerebral Palsy* (CP) merupakan gangguan neuromuskular, salah satunya menyebabkan kelainan fungsi pada anggota gerak atas seperti menggosok gigi sehingga pembentukan dan retensi plak meningkat yang berakibat rentan terhadap karies dan penyakit periodontal. Diperlukan modifikasi *handle* sikat gigi yang mudah dipegang dan tidak mudah terlepas dengan teknologi berbasis 3D *printer* dengan desain mendetail dan sesuai kebutuhan. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas sikat gigi dengan *handle* modifikasi terhadap kesehatan gigi dan mulut anak dengan *Cerebral Palsy* dibandingkan dengan sikat gigi konvensional. **Metode:** Jenis penelitian yaitu *quasi experimental* dengan rancangan *cross-over*. Subyek penelitian terdiri dari 21 anak *Cerebral Palsy* usia 10-18 tahun, yang terbagi menjadi 2 kelompok dengan perlakuan menggunakan sikat gigi konvensional dan sikat gigi dengan *handle* modifikasi, masing-masing selama 9 hari. Skor plak dengan *Turesky Modified Quigley-Hein Plaque Index* (TMQHPI) dan skor gingiva dengan *Modified Gingival Index* (MGI), dicatat pada hari ke-1 dan hari ke-10. Instruksi menggosok gigi diberikan pada kedua grup dan orangtuanya sebelum perlakuan. Analisis statistik menggunakan ANOVAs untuk rancangan *cross-over*. **Hasil:** Menunjukkan adanya penurunan indeks plak ( $p < 0,001$ ) dan indeks gingiva ( $p < 0,001$ ) baik pada penggunaan sikat gigi konvensional maupun *handle* modifikasi, tetapi tidak ada perbedaan bermakna antara penggunaan keduanya ( $p = 0,9748$ ;  $p = 0,9552$ ). **Kesimpulan:** Penggunaan sikat gigi dengan *handle* modifikasi dan sikat gigi konvensional sama efektifnya dalam meningkatkan status kebersihan mulut dan status kesehatan gingiva anak dengan *Cerebral Palsy*.

**Kata kunci :** *cerebral palsy*, modifikasi sikat gigi, MGI, TMQHPI

## THE EFFECT OF HANDLE TOOTHBRUSH MODIFICATION ON ORAL HYGIENE AND GINGIVAL HEALTH OF CEREBRAL PALSY CHILDREN

Yunita Widiastuti<sup>1</sup>, Sri Widiati<sup>2</sup>, Indah Titien Soeprihati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Master of Dental Science Study Program, Faculty of Dentistry UGM

<sup>2</sup>Department of Preventive and Community Dentistry, Faculty of Dentistry UGM

<sup>3</sup>Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry UGM

### ABSTRACT

**Background:** Cerebral Palsy (CP) is a neuromuscular disorder, one which causes functional abnormalities in the upper limbs such as brushing teeth so that plaque formation and retention increases which results in susceptibility to caries and periodontal disease. It is necessary to modify the toothbrush handle that is easy to hold and not easily separated with 3D printer-based technology where detailed and customized designs can be produced. **Objective:** To determine the effectiveness of a toothbrush with a modified handle on the oral health of children with Cerebral Palsy compared to conventional toothbrushes. **Methods:** The type of research is quasi-experimental with a cross-over design. The participants were 21 Cerebral Palsy children aged 10-18 years, which were divided into 2 groups with treatment using conventional toothbrushes and toothbrushes with modified handles, each for 9 days. Plaque scores with Turesky Modified Quigley-Hein Plaque Index (TMQHPI) and gingival scores with Modified Gingival Index (MGI) were recorded on day 1 and day 10. Brushing instructions were given to both groups and their parents before treatment. Statistical analysis using ANOVA test for cross-over. **Results:** Significantly decreased plaque index ( $p < 0,001$ ) and gingival index ( $p < 0,001$ ) both in the use of conventional toothbrushes and modified handles, but there was no significant difference between the use of both ( $p = 0,9748$ ;  $p = 0,9552$ ). **Conclusion:** The use of a toothbrush with a modified handle and a conventional toothbrush are equally effective in improving the oral hygiene status and gingival health status of children with Cerebral Palsy.

**Keywords:** cerebral palsy, toothbrush modification, MGI, TMQHPI