

**Pengaruh Efektifitas Kekakuan Bulu Sikat Gigi Soft dan Hard Terhadap Penurunan Indeksplak***The Effect of Soft and Hard Toothbrush Bristle Stiffness on Plaque Index Reduction***Firdha Muharraran^{1*}, Budi², Shinta Anggraini³, Satya Samudra Wijaya⁴, Alysha Maharani Lubis⁵**^{1,2,3} Dosen, Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia^{4,5} Mahasiswa, Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia*Email : firdhamuharraran@gmail.com**Abstrak**

Plak gigi merupakan faktor utama yang berperan dalam terjadinya karies gigi dan penyakit periodontal. Menyikat gigi merupakan metode mekanis yang paling efektif untuk mengendalikan plak. Salah satu faktor yang memengaruhi efektivitas penyikatan gigi adalah tingkat kekakuan bulu sikat gigi, yaitu bulu sikat soft dan hard. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas kekakuan bulu sikat gigi soft dan hard terhadap penurunan indeks plak. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan pre-test dan post-test. Sampel penelitian berjumlah 60 orang yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 30 orang menggunakan sikat gigi berbulu soft dan 30 orang menggunakan sikat gigi berbulu hard. Pengukuran indeks plak dilakukan sebelum dan sesudah menyikat gigi menggunakan metode Bass dengan penilaian Patient Hygiene Performance (PHP) Index. Data dianalisis menggunakan uji Independent Sample T-Test setelah memenuhi syarat normalitas dan homogenitas. Rata-rata indeks plak pada kelompok sikat gigi soft menurun dari 2,79 menjadi 2,14 dengan rata-rata penurunan sebesar 0,65. Pada kelompok sikat gigi hard, indeks plak menurun dari 2,65 menjadi 1,21 dengan rata-rata penurunan sebesar 1,44. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami penurunan indeks plak yang signifikan, dengan nilai $p=0,003$ pada kelompok soft dan $p=0,000$ pada kelompok hard ($p<0,05$). Penurunan indeks plak pada kelompok sikat gigi hard lebih besar dibandingkan kelompok sikat gigi soft. Terdapat perbedaan efektivitas antara sikat gigi berbulu soft dan hard dalam menurunkan indeks plak. Sikat gigi berbulu hard terbukti lebih efektif dalam menurunkan indeks plak dibandingkan sikat gigi berbulu soft.

Kata Kunci: Indeks Plak, Sikat Gigi Soft, Sikat Gigi Hard, Kesehatan Gigi dan Mulut, Plak Gigi.**Abstract**

Dental plaque is a major factor contributing to the occurrence of dental caries and periodontal disease. Brushing teeth is the most effective mechanical method for plaque control. One factor that influences the effectiveness of brushing is the level of toothbrush bristle stiffness, namely soft and hard bristles. This study aims to determine the difference in effectiveness of soft and hard bristle toothbrush stiffness on reducing plaque index. This study used an experimental method with a pre-test and post-test design. The study sample consisted of 60 people divided into two groups: 30 people using soft-bristled toothbrushes and 30 people using hard-bristled toothbrushes. Plaque index measurements were carried out before and after brushing using the Bass method with the Patient Hygiene Performance (PHP) Index assessment. Data were analyzed using the Independent Sample T-Test after meeting the requirements of normality and homogeneity. The average plaque index in the soft toothbrush group decreased from 2.79 to 2.14 with an average decrease of 0.65. In the hard toothbrush group, the plaque index decreased from 2.65 to 1.21 with an average decrease of 1.44. Statistical test results showed that both groups experienced a significant reduction in plaque index, with a p value of 0.003 in the soft group and p value of 0.000 in the hard group ($p < 0.05$). The reduction in plaque index in the hard toothbrush group was greater than in the soft toothbrush group.

There was a difference in effectiveness between soft and hard bristle toothbrushes in reducing plaque index. Hard bristle toothbrushes were proven to be more effective in reducing plaque index than soft bristle toothbrushes.

Keywords: Plaque Index, Soft Toothbrush, Hard Toothbrush, Dental and Oral Health, Dental Plaque

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut di Indonesia masih perlu mendapat perhatian khusus dari tenaga kesehatan gigi dan mulut. Hal ini disebabkan karena sebagian besar masyarakat di Indonesia mengabaikan kesehatan gigi dan mulut mereka sendiri (Pantow dkk, 2014). Pendidikan kesehatan gigi dan mulut adalah upaya atau aktifitas untuk mempengaruhi seseorang agar berperilaku yang baik untuk kesehatan gigi dan mulut, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan kesehatan gigi dan mulut dan memberikan pengertian cara-cara memelihara kesehatan gigi dan mulut (Darwita dkk, 2011)

Masalah utama kesehatan gigi dan mulut yang cukup banyak adalah karies gigi dan penyakit periodontal. Pada penelitian yang pernah dilakukan ternyata plak sangat berperan pada terjadinya dua penyakit gigi dan mulut tersebut (Hamsar, 2005). Plak merupakan penyebab awal terjadinya karies gigi, oleh karena itu tidak dapat disangkal bahwa setelah makan sedapat mungkin kita harus meniadakan sisa makanan yang menempel pada permukaan gigi (Yani, 2005).

Menjaga kesehatan gigi dapat dilakukan dengan menyikat gigi, tujuannya adalah untuk menghilangkan plak pada permukaan gigi sehingga kebersihan gigi dan mulut tetap baik (Wuriyanti, 2009). Penelitian RISKESDAS 2007 tentang pengaruh kebiasaan menyikat gigi terhadap prevalensi karies menyimpulkan bahwa responden yang memiliki kebiasaan menyikat gigi hanya setelah sarapan beresiko karies 1,4 kali dibandingkan dengan yang memiliki kebiasaan menyikat gigi setelah sarapan dan sebelum tidur malam (Jovina, 2012). Sikat gigi dalam menjalankan fungsinya sebagai alat yang digunakan untuk membersihkan gigi memiliki beberapa bagian yang saling mendukung satu dengan yang lainnya, namun bagian terpenting dari sikat gigi adalah bulu sikat gigi karena bersentuhan langsung dengan permukaan gigi. Derajat kekakuan bulu sikat gigi dipengaruhi oleh ketebalan dan panjang bulu sikat gigi, semakin tebal dan pendek bulu sikat gigi maka derajat kekakuan bulu sikat gigi akan semakin

meningkat, begitu juga sebaliknya (Hamsar, 2005).

Efektifitas dalam menghilangkan plak dari masing-masing derajat kekakuan bulu sikat gigi juga berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmed Khoct, 1993 menyatakan bahwa terdapat perbedaan diantara kelompok yang menggunakan bulu sikat gigi *soft* dan *hard*, pada kelompok yang menggunakan bulu sikat gigi *hard* terjadi peningkatan prevalensi resesi gingiva sejalan dengan ditingkatkannya frekuensi menyikat gigi, sedangkan pada kelompok yang menggunakan bulu sikat gigi *soft* tidak terjadi peningkatan prevalensi resesi gingiva walaupun frekuensi menyikat gigi ditingkatkan (Jovina, 2010).

PEMBAHASAN

Menjaga kebersihan gigi dan mulut merupakan hal yang penting, beberapa cara untuk melakukannya yaitu secara mekanis dan kimiawi, contoh cara membersihkan gigi dengan cara mekanis salah satunya adalah dengan menyikat gigi (Sari, Ulfiana, dan Dian, 2002). Tujuan utama dari menyikat gigi adalah untuk memelihara kebersihan gigi dan mulut dengan cara mengangkat plak serta kotoran lainnya yang menempel pada permukaan gigi, manfaat lain yang kita peroleh adalah memperlancar peredaran darah yang mengangkut oksigen dan sari makanan pada gingiva dan mukosa oleh karena mekanisme memijat dari proses menyikat gigi sehingga jaringan periodontal menjadi sehat (Kidd dan Bechal, 2012).

Bagian dari sikat gigi yang berperan paling penting dalam fungsinya sebagai pembersih gigi dan rongga mulut adalah bulu sikat gigi. Derajat kekakuan bulu sikat gigi dibuat bervariasi fungsinya untuk menyesuaikan dengan keadaan atau kebutuhan yang berbeda-beda dari rongga mulut setiap orang. Menurut Hamsar (2005) adanya perbedaan efektifitas antara sikat gigi yang memiliki kekakuan bulu sikat *hard* dengan kekakuan bulu sikat *soft*. Derajat kekakuan bulu sikat gigi ditentukan oleh diameter dan panjang bulu sikat, semakin tebal dan pendek bulu sikat maka derajat kekakuan bulu sikat

akan semakin meningkat, sebaliknya semakin tipis dan panjang bulu sikat maka derajat kekakuan bulu sikat akan semakin menurun. Ditinjau dari ketebalan bulu sikat gigi, Carranza (1990) menyatakan bahwa bulu sikat gigi *soft* diameternya sekitar 0,2 mm sedangkan pada bulu sikat gigi *hard* diameternya sekitar 0,4 mm, setiap derajat kekakuan bulu sikat gigi hanya berbeda beberapa milimeter.

Bulu sikat gigi *soft* memiliki fleksibilitas yang tinggi dan sangat tipis sehingga dapat menjangkau sela-sela antar gigi (daerah interdental), sulkus gingiva serta daerah lekukan pada gigi. Kelebihan lain dari bulu sikat gigi *soft* tidak menimbulkan resesi gingiva (peradangan pada gusi), tetapi terdapat kekurangan pada bulu sikat gigi *soft* yaitu bulu sikat gigi ini kurang maksimal dalam mengikis timbunan plak yang tebal dan keras pada permukaan gigi (Srigupta, 2004). Sebaliknya, semakin tinggi derajat kekakuan bulu sikat gigi maka akan lebih efektif dalam mengangkat plak pada permukaan gigi, tetapi kekurangannya dapat mengakibatkan peradangan pada gingiva (Carranza, 1990).

Bulu sikat gigi *hard* lebih baik membersihkan plak daripada sikat gigi yang *soft*. Bulu sikat gigi lembut lebih baik dan fleksibel membersihkan daerah sulkus gingiva dan interdental, tetapi tidak dapat membersihkan plak yang tebal dan keras (Dewi, 2003).

Penelitian ini dilakukan untuk melihat perbedaan pengaruh kekakuan bulu sikat gigi *soft* dan *hard* terhadap penurunan indeks plak. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sampel mahasiswa Prodi D3 Kebidanan Kemenkes Medan. Sampel berjumlah 60 orang, kemudian sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 30 orang yang menggunakan sikat gigi dengan kekakuan bulu sikat *soft* dan 30 orang yang menggunakan sikat gigi dengan kekakuan bulu sikat *hard*, sampel tersebut sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada gambar 4.1 rata-rata skor plak untuk pengguna sikat gigi *soft* sebelum sikat gigi 2,79 dan sesudah sikat gigi 2,14, pada pengguna sikat gigi *hard* sebelum sikat gigi 2,65 dan sesudah sikat gigi 1,21. Dari data diatas didapati skor penurunan plak untuk pengguna sikat gigi *soft* sebesar 0,65 dan untuk pengguna sikat gigi *hard* sebesar 1,44.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hamsar (2005). Yang menyatakan bahwa penurunan indeks plak lebih kecil pada pengguna sikat gigi *soft*.

METODE

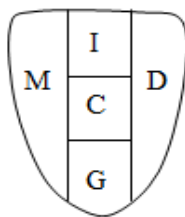
Jenis penelitian ini adalah Eksperimen dengan rancangan penelitian yang dipakai adalah *pre-test post-test control design* untuk mengetahui perbedaan indeks plak, sebelum dan sesudah menyikat gigi dengan metode bass.

Penelitian ini dilakukan di Poltekkes Kemenkes Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi D3 Kebidanan Poltekkes Kemenkes Medan yang berjumlah 60 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi D3 Kebidanan Poltekkes Kemenkes Medan. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total *sampling* yaitu seluruh populasi diikuti dalam penelitian ini yang dilaksanakan selama 1 hari.

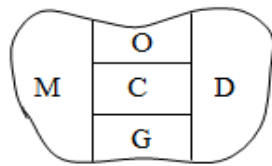
Cara Kerja

1. Siswa diberi penyuluhan cara menyikat gigi selama 10 menit dan didemonstrasikan dengan model gigi, materi penyuluhan tentang cara memegang sikat gigi, posisi meletakkan sikat gigi, gerakan sikat gigi pendek, mencakup 1-2 gigi sebanyak 10 kali pada setiap permukaan gigi.
2. Sampel diminta untuk mengisi lembaran *informed consent* dan lembar penelitian.
3. Sampel dibagi atas dua kelompok, kelompok I diberikan sikat gigi berbulu *hard* dan kelompok II diberikan sikat gigi berbulu *soft* dan satu jenis pasta Gigi.
4. Sampel di instruksikan untuk menyikat gigi dengan sikat gigi yang telah ditentukan sesuai dengan kelompok sampel yang telah dibagi.
5. Setelah menyikat gigi, seluruh permukaan gigi yang akan diperiksa diolesi larutan pewarna (*disclosing solution*) lalu sampel diinstruksikan berkumur-kumur.
6. Diperiksa daerah yang berwarna merah pada permukaan gigi dengan bantuan kaca mulut dan sonde. Dengan cara yang sama hal ini dilakukan sampai seluruh sampel di periksa.
7. Pemeriksaan dengan teori Podshadley and Halley (*Patient hygiene Performance Index* atau Indeks PHP) dilakukan pada mahkota

gigi bagian fasial atau lingual dengan membagi tiap permukaan mahkota gigi menjadi lima subdivisi (Gambar 1) yaitu: D, distal; G, sepertiga tengah gingival; M, mesial; C, sepertiga tengah; I/O, sepertiga tengah insisal atau oklusal. Diperiksa daerah yang berwarna merah pada permukaan gigi dengan bantuan kaca mulut. Gigi yang diperiksa adalah gigi 11, 31, 16, 26, 36, dan 46. Jika ada salah satu gigi yang missing maka pengganti adalah gigi tetangga.



Insisif



Molar

Skor plak

Skor	Kriteria
0	Tidak ada plak
1	Plak tipis yang melekat pada margin gingiva bebas dan daerah yang berdekatan dengan gigi tetangga.
2	Akumulasi deposit lunak sedang pada poket gingiva dan margin gingiva atau permukaan gigi tetangga yang dapat dilihat secara visual.
3	Akumulasi deposit lunak yang banyak pada poket gingiva atau pada margin gingiva dan permukaan tetangga.

Rumus Indeks Plak PHP :

IP PHP =

$$\frac{\text{Jumlah total skor plak seluruh permukaan gigi yang diperiksa}}{\text{Jumlah gigi yang diperiksa}}$$

Kriteria penilaian Indeks Plak PHP :

- SangatBaik= 0
- Baik= 0,1-1,7
- Sedang = 1,8-3,
- Buruk= 3,5-5

Variabel Penelitian

Variabel yang di pakai dalam penelitian ini adalah :

- Variabel bebas : Sikat gigi
- Variabel terikat : Indeks plak
- Variabel terkendali : Teknik dan waktu menyikat gigi.
- Variabel tidak terkendali : Diet, anatomi dan posisi gigi.

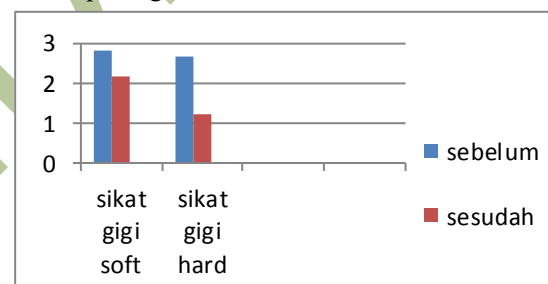
Metode Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program komputer (SPSS). *Independent Sample T test* digunakan pada analisis komparatif dua sampel yang independen untuk data ordinal. Uji *Independent Sample T test* digunakan untuk menguji rata-rata dari dua data yang berukuran tidak sama.

HASIL

Hasil Pengukuran Skor Plak

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Besar rata-rata indek plak pada pengguna sikat gigi *soft* sebelum sikat gigi dan sesudah sikat gigi, pengguna sikat gigi *hard* sebelum sikat gigi dan sesudah sikat gigi dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram pengukuran skor plak

Dari gambar diagram diatas dapat dilihat bahwa rata-rata skor plak untuk pengguna sikat gigi *soft* sebelum sikat gigi 2,79 dan sesudah sikat gigi 2,14, pada pengguna sikat gigi *hard* sebelum sikat gigi 2,65 dan sesudah sikat gigi 1,21. Dari data diatas didapati skor penurunan plak untuk pengguna sikat gigi *soft* sebesar 0,65 dan untuk pengguna sikat gigi *hard* sebesar 1,44. Maka skor penurunan plak untuk pengguna sikat gigi *soft* lebih kecil dengan nilai 0,65 daripada dengan pengguna sikat gigi *hard* dengan nilai 1,44.

Hasil Uji Statistika

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini merupakan data dengan skala rasio dengan total berjumlah 60 sampel. Selanjutnya dilakukan uji SPSS yaitu uji *Independent*

Sample T-Test, dimana dalam uji ini harus memiliki syarat bahwa data sampel yang dihasilkan harus berdistribusi normal dan juga harus homogen. Untuk melihat data sampel berdistribusi normal, dilakukan uji normalitas dengan melakukan uji *Kolmogorov-Smirnov* dimana dalam uji ini memiliki syarat data sampel harus berjumlah >50 sampel. Hasil analisis dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan data penelitian ini berdistribusi normal dengannilai signifikansi pada

kelompok sikat gigi soft sebelum menyikat gigi sebesar 0,109 dan sesudah menyikat gigi sebesar 0,154 dan pada kelompok sikat gigi hard sebelum menyikat gigi sebesar 0,200 dan sesudah menyikat gigi sebesar 0,200. Dari hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki nilai signifikansi lebih besar $p > 0,05$, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tes normalitas kolmogorov-Smirnov

Kelompok	Statistika	Jumlah sampel	Nilai sig. ($p > 0,05$)
Sikat gigi soft	Sebelum	0,109	30
	Sesudah	0,154	30
Sikat gigi hard	Sebelum	0,110	30
	Sesudah	0,072	30

Pengelolaan kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui bahwa varian antar kelompok pengguna sikat gigi soft dengan pengguna sikat gigi hard homogen dengan menggunakan uji *levane*, didapati bahwa data dari kelompok pengguna sikat gigi soft sebelum dan sesudah menyikat gigi memiliki nilai signifikansi 0,719 dan untuk pengguna sikat gigi hard sebelum dan sesudah menyikat gigi memiliki nilai 0,081 maka data dari kedua kelompok dinyatakan homogen dengan nilai $p > 0,05$ (tabel 4.3).

Hasil uji homogenitas Levane

Tes Homogenitas levane

Jenis sikat gigi	Nilai sig. ($p > 0,05$)
Soft (sebelum dan sesudah)	0,719
Hard (sebelum dan sesudah)	0,081

Data yang didapat dari uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan data tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji *Independent Sample T-Test* untuk melihat perbedaan antar kelompok perlakuan.(tabel 2)

Tabel 2. Hasil uji *Independent Sample T-Test* (untuk melihat penurunan indeks plak)

Jenis sikat gigi	Mean (rata-rata) penurunan plak	Nilai sig. ($p < 0,05$)
Soft (sebelum dan sesudah)	0,65	0,003
Hard (sebelum dan sesudah)	1,44	0,000

Dari hasil uji *Independent Sample T-Test* dapat dilihat bahwa pada sikat gigi soft sebelum dan sesudah sikat gigi didapati nilai mean (rata-rata) penurunan skor plak sebesar 0,65 sedangkan pada pengguna sikat gigi hard sebelum dan sesudah menyikat gigi didapati nilai mean (rata-rata) penurunan skor plak sebesar 1,44 maka penurunan skor plak untuk pengguna sikat gigi soft lebih kecil daripada pengguna sikat gigi hard. Dan pada nilai signifikansi untuk pengguna sikat gigi soft sebesar 0,003 dan pada pengguna sikat gigi hard sebesar 0,000 kedua kelompok memiliki nilai $p < 0,05$. Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa penggunaan sikat gigi hard lebih baik daripada sikat gigi soft.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya penurunan indeks plak pada Mahasiswa Prodi D3 Kebidanan

Kemenkes Medan yang menggunakan sikat gigi dengan kekakuan bulu sikat *hard* dan kekakuan bulu sikat *soft*. Adanya perbedaan efektifitas antara sikat gigi yang memiliki kekakuan bulu sikat *hard* dengan kekakuan bulu sikat *soft*.

2. Hasil uji *Independent Sample T-test* diketahui bahwa bulu sikat *hard* memiliki nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$), sedangkan bulu sikat *soft* memiliki nilai signifikan 0,003 ($p < 0,05$). Maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample T-test*, dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima.

DAFTAR PUSTAKA

1. Angela, A., 2005, Pencegahan Primer pada Anak yang Berisiko Karies Tinggi, Majalah Kedokteran Gigi, 4 Juli: 130.
2. Beemsterboer, P.L., Perry, D.A., dan Essex, G., 2014, *Periodontology for the Dental Hygienist*, 4th Ed, Elsevier Saunders, p. 117: 192-196.
3. Besford, J., 1996, Mengenal Gigi Anda: Petunjuk Orang Tua, Penerjemah: S. Faruk dan N. Sumawinata, Arcan, Jakarta.
4. Carranza, F.A., 1990, Periodontal Disease: Classification of Periodontal Disease, dalam Glickman's Clinical Periodontology, Jhon Dyson (ed.), 7th Ed, W. B. Saunders, Philadelphia.
5. Daliemunthe, S.H., 2001, Periodonsia, Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara, Medan.
6. Daliemunthe, S.H., 2008, Periodonsia, Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara Medan, p. 132.
7. Darwita, R.R., Novrinda, H., Budiharto, Pratiwi, P.D., Amalia, R., dan Asri, S.R., 2011, Efektifitas Program Sikat Gigi Bersama terhadap Risiko Karies Gigi pada Murid Sekolah Dasar, jur. Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, Jakarta, 61(5): 205-209.
8. Fedi, P.F., dan Vernino, A.R., 2012, Silabus Periodonti, 4th ed, EGC, Jakarta, p. 15-6, 73-5, 30.
9. Hamsar, A., 2005, Perbandingan Sikat Gigi yang Berbulu Halus (*soft*) dengan Sikat Gigi yang Berbulu Sedang (*Medium*) terhadap Manfaatnya Menghilang Plak pada Anak Usia 9-12 Tahun di SD Negeri 060830 Kecamatan Medan Petisah, Jur. PANMED, 1(1): 20-23.
10. Jovina, T.A., 2010, Pengaruh Kebiasaan Menyikat Gigi Terhadap Status Pengalaman Karies Riskesdas 2007, Tesis, Universitas Indonesia, Depok.
11. Kidd, E.A.M., dan Bechal, S.J., 2012, Dasar-Dasar Karies: Penyakit Dan Penanggulangannya, Ed. ke-3, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
12. Pantow, C.B., Warouw, S.M., dan Gunawan, P.N., 2014, Pengaruh Penyuluhan Cara Menyikat Gigi Terhadap Indeks Plak Gigi pada Siswa SD Inpres Lapangan, Jurnal Ilmiah, Manado.
13. Putri, M.H., Herijulianti, E., dan Nurjannah, N., 2012, Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi, Ed. Ke-2, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
14. Putri, M.H., Herijulianti, E., dan Nurjannah, N., 2008, Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi, EGC, Jakarta, p. 59-60, 112-123.
15. Roeslan, B.O., 2002, Imunologi Oral: Kelainan Di Dalam Rongga Mulut, Ed. ke-1, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
16. Santosaningsih, D., Gita, I.B., dan Sriwahyuni, E., 2011, Pengaruh Ekstrak Kayu siwak (*Salvadora perisca*) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans*, J FK UNBRAW, 3(4): 53-65.
17. Srigupta, A.A., 2004, Panduan Singkat Perawatan Gigi & Mulut: Buku Ini Membantu Anda Bagaimana Mengambil Langkah Bijak Merawat Gigi Dan Kesehatan Mulut. Ed. ke-1, Prestasi Pustaka, Jakarta.
18. Tan, H.H., 1993, Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan, Ed. ke-1, Gajah Mada University Press, 19. Yogyakarta.

19. Wirayuni, K.A., 2003, *Plaque Control*, J Ked. Gigi. Mahasaraswati (JKGM), 1(1): 17-22.
20. Wuriyanti, D.S., 2009, Perbedaan debris indeks antara menyikat gigi secara mandiri dengan menyikat gigi dibantu orang tua pada murid kelas nol besar TK Marsudsiwi Pengkol Kapling Jepara tahun 2009, J Jur. Kesgi Politeknik Kes. Semarang, 27(2): 227-237.
21. Yani, R.W.E., 2005, Hubungan Pola Menyikat Gigi dengan Karies Gigi, *Indonesian Jurnal of Dentistry*, 1(12).
22. Yanti, G.N., dan Natamiharja, L., 2005, Pemilihan dan Pemakaian Sikat Gigi pada Murid-Murid SMA di Kota Medan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara, *Dentika Dental Journal*, 1(10): 28-32.

MEDIDEDENTU