

# PROCEEDING BOOK



**Pertemuan Ilmiah Nasional  
Ilmu Kedokteran Gigi Anak VIII**  
(The 8<sup>th</sup> National Scientific Meeting in Paediatric Dentistry)

EDITOR :

Prof. Lina Natamiharja, drg., SKM  
Prof. Roosje Owen, drg., Sp. KGA (K)  
Prof. Seno Pradopo, drg., SU, Ph.D., Sp.KGA (K)  
Essie Octiara, drg., Sp.KGA  
Siti Salmiah, drg., Sp.KGA  
Martina Amalia, drg  
Pitu Wulandari, drg., S. Psi., Sp. Perio



**Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia  
Pengurus Daerah Medan  
2015**



# **PROCEEDING BOOK**

Pertemuan Ilmiah Nasional Ilmu Kedokteran Gigi Anak ke-VIII  
(*The 8<sup>th</sup> National Scientific Meeting in Paediatric Dentistry*)

**Medan, 05 – 07 Februari 2015**

**EDITOR :**

Prof. Lina Natamiharja, drg., SKM  
Prof. Roosje Owen, drg., Sp. KGA (K)  
Prof. Seno Pradopo, drg., SU, Ph.D., Sp.KGA (K)  
Essie Octiara, drg., Sp.KGA  
Siti Salmiah, drg., Sp.KGA  
Martina Amalia, drg  
Pitu Wulandari, drg., S. Psi., Sp. Perio

Ikatan Dokter Gigi Anak Indonesia  
Pengurus Daerah Medan  
2015

**USU Press**

*Art Design, Publishing & Printing*

Gedung F

Jl. Universitas No. 9, Kampus USU

Medan, Indonesia

Telp. 061-8213737; Fax 061-8213737

Kunjungi kami di:

<http://usupress.usu.ac.id>

© USUpress 2015

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang; dilarang memperbanyak, menyalin, merekam sebagian atau seluruh bagian buku ini dalam bahasa atau bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN: 979 458 775 3

*Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)*

Proceeding Book Pertemuan Ilmiah Nasional Ilmu Kedokteran Gigi Anak ke-VIII / Lina Natamiharja [et.al] –Medan: USU Press. 2015

vii, 333 p. ; illus. ; 29 cm

Bibliografi

ISBN: 979-458-775-3

Dicetak di Medan, Indonesia

## Kata Pengantar



Assalamualaikum wr wb

Alhamdulillah.....Pertemuan Ilmiah Nasional - Ilmu Kedokteran Gigi Anak Indonesia ke-VIII (PIN IKGA 8) di Medan telah terlaksana pada tanggal 5-7 Februari 2015, *The Tiara Convention & Hotel* Medan. Pertemuan ilmiah ini ditujukan untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan gigi dan mulut pada pasien anak dan kompetensi profesionalisme para peserta seminar sesuai dengan perkembangan ilmu dan kemutakhiran era teknologi dan perubahan nilai kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Kegiatan ini merupakan bentuk aktualisasi Ikatan Dokter Gigi Anak Pengurus Wilayah Medan, sebagai salah satu kegiatan pendidikan berkelanjutan dalam mencapai pengembangan kompetensi diri tenaga kesehatan, terutama kedokteran gigi anak.

Tema pertemuan kali ini adalah *Practice in Paediatric Dentistry and the Special Needs: Challenges in Prevention and Treatment* (Praktek pada kedokteran gigi anak dan anak berkebutuhan khusus: tantangan dalam pencegahan dan perawatan). Bentuk kegiatan ilmiah PIN IKGA 8 ini berupa ceramah, diskusi panel maupun presentasi poster. Karya ilmiah yang dihasilkan oleh para pembicara dikumpulkan dalam *Proceeding Book* PIN IKGA 8. Adapun topik karya ilmiah para pembicara antara lain: penyuluhan kesehatan gigi, penanganan tingkah laku anak, restorasi gigi, pencegahan penyakit karies dan periodontal, perawatan maloklusi, trauma gigi dan perawatan pada anak berkebutuhan khusus. Diharapkan *Proceeding Book* ini dapat dijadikan tambahan ilmu didalam merawat pasien khususnya pasien anak pada usia dini sampai remaja dan juga anak berkebutuhan khusus secara komprehensif, meliputi tindakan pencegahan primer, sekunder maupun tersier.

Panitia berterimakasih kepada para penceramah, diskusi panel maupun peserta poster untuk partisipasinya di dalam kegiatan PIN IKGA 8 dan mohon maaf bila buku ini masih terdapat kesalahan dalam pengetikan. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi teman sejawat sekalian

Wabillahi taufik wal hidayah

Wassalam .

Ami Angela Harahap, drg., Sp.KGA., M.Sc  
Ketua Panitia PIN IKGA 8

**Pertemuan Ilmiah Nasional (PIN)**  
**Ilmu Kedokteran Gigi Anak ke-VIII**  
*(The 8<sup>th</sup> National Scientific Meeting in Paediatric Dentistry)*

**Daftar Isi**

**ARTIKEL PENELITIAN**

1.	<i>Pengembangan alat ukur parental dental belief scale tentang dental fear anak</i> <b>Arlette Suzy Setiawan, R. Urip Purwono.....</b>	<b>1</b>
2.	<i>Perbandingan efektifitas pembersihan gigi secara mekanik dengan kayu siwak (<i>Salvadora persica</i> linn.) dan sikat gigi terhadap indeks plak</i> <b>Fitria Pratiwi, Vinna Kurniawati Sugiaman, Diana Krisanti Jasaputra.....</b>	<b>8</b>
3.	<i>Prediksi karies pada anak, melalui analisis karies dan pH plak ibu</i> <b>Sri Ratna Laksmiastuti, Sarworini Bagio Budiardjo.....</b>	<b>13</b>
4.	<i>Efek musik klasik terhadap kortisol saliva anak saat pencabutan gigi menggunakan anestesi topikal</i> <b>Zuraida Triana Prameswari, Teguh Budi Wibowo, FX. Suhariadji.....</b>	<b>18</b>
5.	<i>Dimensi wajah anak pada periode gigi desidui dan permanen awal (studi fotometri pada anak-anak suku Jawa di kota Yogyakarta)</i> <b>Sri Kuswandari.....</b>	<b>22</b>
6.	<i>Daya hambat silver diamine fluoride (sdf) 38 %, povidon iodine (pvp-i) 10% dan chlorhexidine varnish (chx) 1 % terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i></i> <b>Floriati Octaviana D. F. do Rego, Seno Pradopo, Fransiscus Xaverius Suhariadji.....</b>	<b>27</b>
7.	<i>Perbedaan pembentukan plak sebelum dan sesudah berkumur dengan sari buah jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)</i> <b>Fika Kirana, Likky Tiara Alphianti.....</b>	<b>32</b>
8.	<i>Perubahan seluler jaringan luka insisi pada mukosa tikus wistar setelah pengulasan topikal kolostrum sapi gel 40%</i> <b>Amni Adlina, Els S. Budi Pramana, Tania Saskianti.....</b>	<b>36</b>
9.	<i>Tingkat pengetahuan kebersihan gigi mulut pada anak panti asuhan di kotamadya Banda Aceh</i> <b>Diana Setya Ningsih, Sunnati, Sri Rezeki.....</b>	<b>41</b>
10.	<i>Pengaruh pola asuh orang tua terhadap tingkat kooperatif anak usia 3-5 tahun dalam perawatan gigi dan mulut</i> <b>Nurhaedah Galib, Hajrah Yusuf.....</b>	<b>45</b>
11.	<i>Pemanfaatan limbah serbuk kayu sebagai alat peraga anatomis gigi berbasis mikrokontroler pada dental health education (DHE) anak tunanetra</i> <b>Indra Bramanti, Apriliani Astuti, Navilatul Ula, Isti N. Masita, Brisma M. Arsandi, Hamzah Assaduddin.....</b>	<b>50</b>
12.	<i>Tinjauan child abuse berdasarkan pola asuh orang tua di lembaga pemasyarakatan anak pria Tangerang</i> <b>Yetty Herdiyati, Eriska Riyanti, Iwan Ahmad M, Randita Diany Yordian, Mustika Pramidi.....</b>	<b>57</b>
13.	<i>Prevalensi trauma gigi permanen anterior pada anak usia 15-17 tahun di kecamatan medan barat dan medan tunggal</i> <b>Ami Angela Harahap, Siti Gemala Nelfi Lubis.....</b>	<b>64</b>
14.	<i>Gambaran penanganan kasus trauma gigi permanen oleh dokter gigi di kecamatan medan baru, medan tunggal, medan helvetia, medan petisah, medan maimun dan medan selayang</i> <b>Ami Angela Harahap, Rudini Ritonga.....</b>	<b>70</b>
15.	<i>Plaque removal using old and new toothbrush among primary school children in desa ujung rambung serdang bedagai</i> <b>Essie Octiara, G. Janaganeswaran.....</b>	<b>76</b>

16.	<i>Hubungan perilaku diet anak dengan early childhood caries (ECC) pada anak usia 37–71 bulan di kecamatan medan denai</i> Essie Octiara, Sarah Faizah Daulay.....	81
17.	<i>Hubungan karakteristik saliva pada anak usia 37-71 bulan dengan severe early childhood caries (s-ecc) dan non s-ecc di kecamatan medan petisah</i> Yati Roesnawi, Siti Filzah.....	87
18.	<i>Prevalensi trauma gigi sulung anterior pada anak usia dibawah 5 tahun di TK dan Posyandu kecamatan medan barat dan medan tunggal</i> Essie Octiara, Sri Handayani.....	93
19.	<i>Jumlah orifisi gigi molar satu mandibula permanen di medan</i> Rehulina Ginting, Joseph Dede Hartanta Ginting.....	99
20.	<i>Hubungan karakteristik saliva pada anak usia 37-71 bulan dengan severe early childhood caries (s-ecc) dan non s-ecc di kecamatan medan baru</i> Yati Roesnawi, Emalia Rosalina.....	105
21.	<i>Prevalensi trauma gigi sulung anterior pada anak usia 1-4 tahun di tk dan puskesmas kecamatan medan perjuangan dan medan tembung</i> Taqwa Dalimunthe, Rosmi Alvinda.....	111
<b>LAPORAN KASUS</b>		
22.	<i>Prosedur Endodontik Regeneratif untuk Merawat Gigi Permanen Muda Non Vital</i> Epita Sarah Pane.....	117
23.	<i>Perawatan sederhana untuk penatalaksanaan kasus crossbite anterior pada anak: laporan kasus</i> Kailina Delian, Iwan Ahmad.....	123
24.	<i>Ekspansi maksila menggunakan slow maxillary expansion: quad helix</i> Rita Tri Wulandari, Iwan Ahmad.....	126
25.	<i>Penatalaksanaan kelainan periodontal pada anak dengan epilepsi dan retardasi mental dengan pendekatan anastesi umum: laporan kasus</i> Dina Amrina Raz, Selly Patawulandari, Taufiqi Hidayatullah, Arlette Suzy P.....	131
26.	<i>Perawatan awal maloklusi kelas II dengan twin block appliance pada anak: laporan kasus</i> Azrra Mardhika Nawawi, Iwan Ahmad.....	137
27.	<i>Terapi awal maloklusi kelas II angle divisi 1 dengan protrusif gigi anterior rahang atas dan kebiasaan bernafas lewat mulut menggunakan oral screen</i> Ceri Fiaztri Azhali, Iwan Ahmad.....	139
28.	<i>Terapi maloklusi kelas II divisi 1 dengan kombinasi twin block dan alat ortodontik cekat ( laporan kasus)</i> Herawati Kusuma, Iwan Ahmad.....	143
29.	<i>Restorasi compomer crown sebagai koreksi crossbite gigi 63 terhadap 73 pada anak usia 10 tahun (laporan kasus)</i> Wahyu Rahdelita, Sarworini B. Budiardjo.....	147
30.	<i>Penatalaksanaan diastema sentral maksila pada anak palsy serebral</i> Dear Patrisia Sinaga, Indah Titien.....	152
31.	<i>Penatalaksanaan deep mukokel pada bibir bawah</i> Sekar Tadji, Putri Kusuma Wardhani.....	157
32.	<i>Pendekatan perawatan early childhood caries ( laporan kasus)</i> Novita Sukma.....	161
33.	<i>Bleaching dengan carbamide peroxide pada gigi nekrosis incisivus sentral akibat trauma (laporan kasus)</i> Iyop Ropika, SB. Rantinah.....	165
34.	<i>Pembuatan mahkota pasak custom-made post pada anak usia 11 tahun dengan gigitan dalam (laporan kasus)</i> Etty Asriani, Soengeng Wahluyo, Intan Esther Malo.....	170



35.	<i>Anomali berganda pada periode gigi campuran: tinjauan kasus</i> <b>Ratna Indriyanti</b> .....	174
36.	<i>Penggunaan kalsium hidroksida dan pasta iodoform (Metapex®) pada perawatan apeksifikasi molar permanen muda non vital (laporan kasus)</i> <b>Intan Ester Aryatiningsih Malo, Teguh Budi Wibowo</b> .....	179
37.	<i>Manajemen kasus kaninus ektopik bukal bilateral dan crossbite posterior bilateral dengan perawatan orthodontik cekat menggunakan canine bypass archwire modifikasi sectional wire pada anak usia 12 tahun (laporan kasus)</i> <b>Berlian Prihatiningrum, Iwa Sutardjo</b> .....	182
38.	<i>Persiapan perawatan interseptive orthodontics pada anak penyandang autism spectrum disorder(ASD) pada anak usia 12 tahun (laporan kasus)</i> <b>Nirmalinda O Purba, Indah Titien, Iwa Sutardjo</b> .....	188
39.	<i>Penatalaksanaan impaksi gigi insisivus sentralis kanan rahang atas dengan surgical exposure (laporan kasus)</i> <b>Ennita Rakhmawaty, Iwa Sutardjo RS</b> .....	192
40.	<i>Penanganan kasus bohn's nodules pada bayi usia 2 bulan</i> <b>Betha Shidqi Prasasti, Udijanto Tedjosongko, Teguh Budi Wibowo, Herawati</b> .....	198
41.	<i>Penggunaan reverse twin block appliance sebagai perawatan interseptif untuk memperbaiki maloklusi kelas III skeletal pada anak: sebuah laporan kasus</i> <b>Deta Putri Futuhat, Iwan Ahmad</b> .....	201
42.	<i>Penanganan agenesis gigi insisif lateral rahang atas dengan cara membuka ruang: laporan kasus</i> <b>Syakriani Syahrir, Iwan Ahmad</b> .....	205
43.	<i>Perawatan gigi dan mulut pada anak penderita distrofi muskular progresif (laporan kasus)</i> <b>Setia Budi Hutapea, Taufiqi Hidayatullah, Arlette Suzy P</b> .....	209
44.	<i>Metode rekonstruksi gigi anterior sulung yang mengalami kerusakan berat akibat karies: sebuah laporan kasus</i> <b>Anggraini Ferry, Inne S. Sasmita</b> .....	214
45.	<i>Penatalaksanaan kasus trauma luksasi lateral gigi insisif sulung rahang atas pada anak usia 6 tahun (laporan kasus)</i> <b>Adina Novia, HeriandiSutadi</b> .....	217
46.	<i>Koreksi gigitan silang gigi 11 dan 21 menggunakan tongue blade pada anak usia 7 tahun: laporan kasus</i> <b>Dwi Mutia Ramdhini, Ike Siti Indarti</b> .....	221
47.	<i>Penatalaksanaan kasus trauma luksasi ekstrusi gigi insisif sulung rahang atas pada anak usia 6 tahun (laporan kasus)</i> <b>Ainur Rizzkiya</b> .....	225
48.	<i>Laserasi bibir atas akibat trauma orofasial pada anak-anak</i> <b>Winnie Yohana</b> .....	229
49.	<i>Use of schwarz appliance for anterior crossbite in mixed dentition: a case report</i> <b>Dian Wijayanti, Iwan Ahmad</b> .....	233
50.	<i>Bedah exposure pada kasus delayed erption insisif sentral rahang atas pada anak usia 8 tahun (laporankasus)</i> <b>Ivana, Ike S. Indarti</b> .....	237
51.	<i>Penatalaksanaan mucocele pada mukosa labial bibir bawah dengan teknik eksisi konvensional: laporan kasus</i> <b>Jihan Mujtahidah, Heriandi Sutadi</b> .....	243
52.	<i>Penatalaksanaan operasi bibir sumbing pada pasien anak</i> <b>Laelia Dwi Anggraini Edwyn Saleh, Bahcrul Lutfianto</b> .....	248
53.	<i>Perawatan transisi pada kasus amelogenesis imperfecta yang disertai gigitan terbuka anterior: laporan kasus</i> <b>Yulia Elvina Rudianto, Heriandi Sutadi</b> .....	252
54.	<i>Manajemen kista radikular pada pasien anak (laporan kasus)</i> <b>Rahmi Syaflida, Olivia Avriyanti Hanafiah, Hendry Rusdy</b> .....	258



55.	<i>Perawatan gigi menyeluruh pada anak autisme dengan menggunakan anestesi umum (laporan kasus)</i> Siti Salmiah.....	261
56.	<i>Penggunaan space maintainer jenis band dan loop pada kehilangan dini molar dua desidui mandibula: laporan kasus</i> Siti Salmiah, Rezi Gustiadi.....	266
57.	<i>Laporan kasus : perawatan crossbite anterior pada masa gigi bercampur</i> Siti Bahirah, Alfina Subiantoro.....	270
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>		
58.	<i>Defisiensi vitamin d dengan risiko terjadinya early childhood caries (ecc)</i> Siska Ella Natassa, Ameta Primasari.....	275
59.	<i>pH plak gigi anak setelah mengonsumsi susu formula sapi, susu formula kedelai, dan susu formula protein hidrolisat (tinjauan pustaka)</i> Meltharyna, Margaretha Suharsini.....	280
60.	<i>Riga-fede disease : ulserasi traumatik lingual lidah akibat adanya natal atau neonatal teeth</i> Angelica Isadora Jonathan.....	286
61.	<i>The application of multimedia in "tell - show - do technique" to minimize dental anxiety in children during treatment (literature review)</i> Alfina Octavia.....	290
62.	<i>Kadar fosfatase alkali dalam cairan krevikular gingiva pada pasien dengan perawatan orthodontik cekat</i> Sitti Andi Rahmayanti Laya, Ike S. Indarti.....	294
63.	<i>Bleaching pada anak</i> Felicia Melati, Meirina Gartika.....	299
64.	<i>Teori baru dalam menentukan usia kronologis individu dari erupsi gigi</i> Luthfiani, Ameta Primasari.....	304
65.	<i>Peranan tgf-<math>\beta</math> terhadap induksi odontoblas dalam terjadinya pulp stone pada gigi sulung (tinjauan pustaka)</i> Zulfi Amalia Bachtiar, Ameta Primasari.....	311
66.	<i>Evaluasi keberhasilan klinis pasta zinc oxide eugenol dan calcium hydroxide pada perawatan pulpotomi vital pada gigi molar sulung: tinjauan literatur</i> Zulfi Amalia, Anggi Hayani Harahap.....	318
67.	<i>Perawatan pulpektomi pada gigi molar satu desidui dengan menggunakan pasta zinc oxide eugenol</i> Siti Salmiah, Syarifah.....	327

## PERBANDINGAN EFEKTIFITAS PEMBERSIHAN GIGI SECARA MEKANIK DENGAN KAYU SIWAK (*Salvadora persica* Linn.) DAN SIKAT GIGI TERHADAP INDEKS PLAK

Fitria Pratiwi\*, Vinna Kurniawati Sugiawan\*\*, Diana Krisanti Jasaputra\*\*\*

\*Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Maranatha

\*\*Departemen Oral Biologi, Fakultas Kedokteran Gigi Maranatha

\*\*\*Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Maranatha

### Abstrak

Karies gigi adalah penyakit gigi dengan prevalensi yang sangat tinggi di Indonesia dan di beberapa negara lain yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan. Karies disebabkan oleh akumulasi plak dan adanya bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus sp.*, oleh karena itu perlu dilakukan suatu tindakan untuk membersihkan plak. Salah satunya adalah secara mekanik menggunakan *Salvadora persica* (pohon arak, siwak) yang sudah banyak digunakan di negara timur tengah untuk membersihkan gigi. Tujuan penelitian adalah mengetahui efektifitas pembersihan gigi secara mekanik dengan kayu siwak dibandingkan dengan sikat gigi terhadap penurunan indeks plak. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental semu, pengambilan sampel dengan metode *whole sample*. Sample dibagi atas dua kelompok menggunakan siwak dan menggunakan sikat gigi masing-masing terdiri 21 orang. Hasil penelitian kelompok A (siwak) menunjukkan penurunan indeks plak 88,05%, dan kelompok B (kontrol, sikat gigi) menunjukkan penurunan indeks plak 77,74%, sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antara dua kelompok tersebut ( $p > 0,05$ ). Simpulannya adalah pembersihan gigi secara mekanis dengan kayu siwak sama efektif apabila dibandingkan dengan sikat gigi terhadap penurunan indeks plak.

**Kata kunci:** kayu siwak, sikat gigi, indeks plak

### PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit gigi dan mulut tertinggi adalah karies dan penyakit periodontal yang disebabkan oleh plak. Plak harus diatasi secara mekanis dan kimiawi. Pembersihan plak secara mekanik salah satunya adalah menggunakan Siwak. Siwak (*Salvadora persica*) adalah sepotong akar atau ranting pohon Arak, atau bisa juga dari ranting pohon lain seperti Zaitun atau jenis pohon Sambur. Pohon Arak banyak tumbuh di kawasan Semenanjung Arab, juga di daerah-daerah kering lainnya di Asia Barat dan Afrika. Pohon Arak termasuk tumbuhan menjalar yang memiliki banyak akar dan ranting, berdaun hijau sedikit kekuningan, jarang berbunga ataupun berbuah.<sup>1</sup>

Tanaman Siwak memiliki kandungan biologi aktif yang terdiri dari *Trime-thylamine*, *chlorides*, *fluoride* (sangat tinggi), *silica* (*SiO<sub>2</sub>*), *sulfur*, *vitamin C*, *tanin*, *saponins*, *flavonoid*, dan *sterols*. Kandungan tersebut dapat berperan sebagai antijamur dan juga peranan utama yang paling

penting adalah sebagai antimikroba terutama antibakteri yang sangat efektif dalam membunuh dan menghambat pertumbuhan bakteri.<sup>2</sup>

Penelitian yang telah dilakukan oleh Al Lafi dan Ababneh yaitu menguji aktivitas antibakteri yang terdapat pada *Salvadora persica* terhadap beberapa bakteri aerob dan anaerob. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dilaporkan bahwa ekstrak ini mempunyai efek menurunkan jumlah bakteri pada pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, dan spesies bakteri lainnya. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri patogen didalam mulut yang merupakan agen utama penyebab timbulnya plak, gingivitis, dan karies gigi. Plak adalah deposit lunak yang berwarna putih abu kekuningan dan mengandung bakteri dengan komposisi yang terdiri dari 30% matrik anorganik dari volume total. Plak akan terlihat merah menyala bila diberi *disclosing solution*.<sup>3-5</sup>

Kontrol plak merupakan salah satu elemen kunci dari praktek kedokteran gigi yang bertujuan untuk menghilangkan mikroba dan pencegahan

akumulasi plak pada permukaan gigi dan gingiva. Sampai saat ini teknik yang paling diandalkan untuk mengontrol plak adalah pembersihan secara mekanis menggunakan sikat gigi dan alat bantu kebersihan lainnya yang sudah populer dimasyarakat.<sup>6</sup>

Sikat gigi merupakan salah satu alat mekanis yang efektif untuk membersihkan sisa-sisa makanan dan bakteri plak yang melekat pada permukaan gigi dengan berbagai metode menyikat gigi yang sering digunakan, antara lain metode bass, modifikasi stilman, charters, roll, horizontal, dan vertikal.<sup>6</sup>

Selain secara mekanis, pengontrolan plak juga dapat dilakukan secara kimiawi menggunakan bahan kimia yang digunakan sebagai agen penghambat pembentukan plak dan kalkulus, diantaranya adalah dengan menggunakan obat kumur atau *dentrifrices* yang berfungsi sebagai agen penghambat pembentukan plak.<sup>6</sup>

Pada masa remaja usia 15-19 tahun merupakan masa dimana individu mulai meninggalkan peran sebagai anak-anak, ditandai dengan berkembangnya kemampuan berpikir yang baru dan sudah mampu mengarahkan diri sendiri. Usia tersebut termasuk ke dalam usia masa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pada penelitian ini, SMK Da'ut Tauhid dipilih sebagai lokasi tempat penelitian karena SMK Da'arut Tauhid adalah sekolah berbasis agama islam yang sebelumnya diajarkan mengenai pembersihan gigi menggunakan kayu Siwak. Siwak adalah salah satu alat untuk membersihkan plak gigi secara mekanis karena mengandung zat antibakteri yang efektif dan mengurangi bakteri dalam rongga mulut. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui apakah kayu siwak akan efektif dalam mengurangi akumulasi plak dalam rongga mulut.<sup>7</sup>

## BAHAN DAN METODE

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Bahan :

1. *Disclosing solution*
2. *Pasta gigi*
3. Air
4. *Cotton roll*

Alat :

1. Kayu siwak
2. Sikat gigi
3. Gelas plastik
4. Sonde
5. Pinset
6. Kaca mulut
7. Cermin

8. Timer
9. *Slubber*
10. Masker
11. Sarung tangan
12. Status penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian prospektif eksperimental semu.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi SMK Daarut Tauhid, Bandung. Sampel penelitian adalah anak-anak berusia 16-18 tahun menggunakan metode *whole sample* dibagi dalam 2 kelompok besar yang terdiri dari 21 orang, kelompok pertama membersihkan gigi menggunakan kayu Siwak dan kelompok kedua membersihkan gigi dengan menggunakan sikat gigi dan pasta gigi.

Kriteria sampel dibagi menjadi 2 bagian, yaitu kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi meliputi :

1. Anak-anak berumur 16-18 tahun yang memiliki *oral hygiene* baik (skor plak <25%)

Kriteria eksklusi meliputi :

1. Mempunyai kelainan sistemik, terutama DM
2. Menggunakan alat ortodontik cekat atau lepasan
3. Menggunakan protesa gigi cekat atau lepasan
4. Kondisi gigi *crowding*
5. Merokok
6. Sering makan makanan yang asam
7. Menolak ikut penelitian

## Variabel Penelitian

Variabel bebas adalah :

- Penggunaan Kayu siwak
- Penggunaan sikat gigi

Variabel terikat adalah :

- Indeks plak pada gigi

## DEFINISI OPERASIONAL

1. Penggunaan siwak yang dimaksud pada penelitian ini adalah menyikat gigi menggunakan kayu siwak yang sebelumnya kayu siwak tersebut telah digigit sampai berserabut.
2. Penggunaan sikat gigi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menyikat gigi menggunakan sikat gigi dan pasta gigi yang dilakukan pada subjek penelitian.
3. Plak gigi adalah deposit lunak yang membentuk biofilm dan melekat pada permukaan gigi atau permukaan jaringan keras lain di dalam rongga mulut, terdiri dari massa yang tersusun dari

- berbagai macam mikroorganisme, protein *saliva*, dan sel epitel yang terdeskuamasi.
- Indeks plak adalah suatu metode yang digunakan untuk mencatat distribusi plak gigi pada semua permukaan gigi.
  - Siwak (*Salvadora persica*) adalah sepotong akar atau ranting pohon arak. Siwak juga bisa berasal dari ranting pohon lain seperti zaitun atau jenis pohon sambur. Pohon arak banyak tumbuh di kawasan Semenanjung Arab, juga di daerah-daerah kering lainnya di Asia Barat dan Afrika.
  - Menyikat gigi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menyikat gigi menggunakan kayu siwak dan sikat gigi dan pasta gigi yang dilakukan pada subjek penelitian. Sebelum melakukan pembersihan gigi operator melakukan anamnesis kepada subjek penelitian tentang frekuensi menyikat gigi, metode menyikat gigi, dan durasi menyikat gigi.

#### PROSEDUR PENELITIAN

Subjek penelitian di bagi menjadi dua kelompok. Pada hari ke-0, pada masing-masing kelompok subjek penelitian dilakukan anamnesis dan pemeriksaan intraoral untuk mengetahui kondisi rongga mulut, riwayat dental terdahulu, dan kebiasaan buruk yang dimiliki oleh subjek penelitian. Apabila telah memenuhi kriteria inklusi, subjek penelitian diberikan intruksi untuk makan makanan yang telah di sediakan oleh peneliti (jenis makanan sama yang hanya di berikan oleh operator). Pada hari ke-1 dilakukan pemeriksaan indeks plak menggunakan *disclosing gel* dengan meminta subjek penelitian untuk mengoleskan ke seluruh permukaan gigi, kemudian indeks plak dihitung dengan menggunakan metoda *O'Leary index*.

Cara penghitungan menggunakan metoda *O'Leary index* menggunakan diagram yang mewakili seluruh permukaan gigi (palatal/lingual, bukal/labial, mesial, dandistal). Untuk penilaian, apabila pada permukaan gigi terdapat plak maka diberi tanda (+), untuk permukaan gigi yang tidak terdapat plak diberi tanda (-) pada diagram yang telah disediakan. Semua skor plak dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah seluruh permukaan gigi yang diperiksa. Seperti cara dibawah ini :

$$\frac{\text{Jumlah plak gigi} \times 100\%}{\text{Jumlah permukaan gigi}}$$

Setelah itu seluruh subjek penelitian diinstruksikan untuk menyikat giginya. Kelompok A: diinstruksikan untuk membersihkan gigi dengan menggunakan

kayu siwak, tanpa menggunakan pasta gigi. Kelompok B: diinstruksikan untuk membersihkan gigi dengan menggunakan sikat gigi dan pasta gigi berfluoride dengan metode menyikat gigi yang telah diajarkan. Penyikatan gigi dilakukan secara bersamaan dalam waktu 2 menit. Setelah sikat gigi dilakukan kembali menghitung plak dengan cara yang sama seperti pemeriksaan sebelum perlakuan, dengan menggunakan *O'Leary index*.

#### ANALISIS DATA

Analisis data dilakukan dengan membandingkan perbedaan skor plak antara kedua kelompok perlakuan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*, sedangkan untuk membandingkan skor plak sebelum dan sesudah perlakuan digunakan uji t-berpasangan dan *Wilcoxon*. Kemaknaan hasil uji ditentukan berdasarkan nilai  $p < 0,05$ .

#### ASPEK ETIK PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang aman bagi subjek penelitian dan telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian FK UKM-RSI.

#### HASIL

Subjek penelitian yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah berjumlah 42 orang. Adapun karakteristik subjek penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

	Kelompok Siwak	Kelompok Kontrol dengan menggunakan sikat gigi
Jumlah Subjek Penelitian (SP)	21 orang	21 orang
Rerata Usia SP	16-18 tahun	16-18 tahun
Jenis kelamin laki-laki	18 orang	16 orang
Jenis kelamin perempuan	3 orang	5 orang
Indeks Plak sebelum perlakuan	48,76%	38,22%

Penelitian tentang " Pengaruh efek mekanis pembersihan gigi menggunakan siwak (*Salvadora Persica*) dibandingkan sikat gigi" telah dilakukan masing-masing terhadap 21 subjek yang berusia antara 16-18 tahun. Komposisi subjek berdasarkan jenis kelamin pada kelompok A (pemakaian siwak) 18 laki-laki dan 3 perempuan, sedangkan pada kelompok B (pemakaian pasta dan sikat gigi) 16 laki-laki dan 5 perempuan. Pencatatan skor plak dinilai sebelum dan sesudah perlakuan.

Analisis data persentase plak dihitung berdasarkan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah plak gigi}}{\text{Jumlah permukaan}} \times 100\%$$

Jumlah plak gigi adalah skor indeks plak gigi yang diperoleh dari hasil pemeriksaan indeks plak pada seluruh permukaan gigi, sedangkan jumlah permukaan gigi dihitung dari jumlah gigi yang diperiksa dikali dengan empat permukaan gigi. Setelah di hitung didapatkan indeks plak sebelum dilakukan percobaan, untuk kelompok A sebelum perlakuan sebesar 48,76%, sedangkan kelompok B didapatkan indeks plak sebelum perlakuan sebesar 38,22%. Persentase hasil penelitian disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penelitian yang Membandingkan Penggunaan Kayu Siwak dan Sikat Gigi terhadap Indeks Plak

SP	Indeks Plak Kelompok Siwak			Indeks Plak Kelompok Sikat Gigi		
	Sebelum	Sesudah	%penurunan	Sebelum	Sesudah	%penurunan
1	59,00	5,20	91,19	21,90	2,34	89,32
2	61,72	27,34	55,70	57,81	4,70	91,87
3	74,00	37,50	49,32	22,67	5,40	76,18
4	23,20	2,67	88,49	34,37	5,40	84,29
5	46,50	0,86	98,15	31,25	16,00	48,80
6	41,60	1,78	96,01	52,40	0,00	100,00
7	34,20	0,00	100,00	63,30	0,00	100,00
8	46,40	4,40	90,52	21,09	3,21	84,78
9	86,70	2,80	96,77	30,47	9,37	69,25
10	53,60	0,00	100,00	62,50	22,66	63,74
11	56,00	1,90	96,61	15,62	1,60	89,76
12	75,80	2,60	96,57	26,60	3,12	88,27
13	35,10	0,00	100,00	43,75	5,47	87,50
14	49,10	0,86	98,25	7,81	2,18	99,28
15	59,00	15,30	69,40	6,20	0,00	100,00
16	39,80	8,50	78,64	16,96	0,00	100,00
17	30,47	4,46	85,36	30,70	14,20	53,75
18	30,47	4,46	85,36	25,00	11,30	67,71
19	62,50	9,30	85,12	75,00	25,30	66,27
20	21,09	0,00	100,00	69,30	32,30	53,39
21	43,75	5,47	87,50	78,00	32,40	58,46

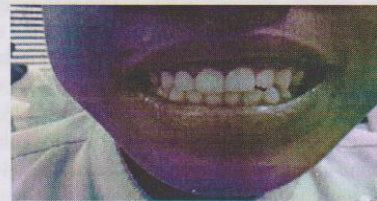
Kelompok A yang membersihkan menggunakan kayu Siwak (*Salvadora persica*) memiliki nilai indeks plak sebelum perlakuan yang berkisar antara 21,09% dan 86,7% dengan rerata 48,76%, sedangkan kelompok pembersihan gigi menggunakan kayu siwak (*Salvadora persica*) setelah perlakuan memiliki nilai indeks plak yang berkisar antara 0% dan 37,5% dengan rerata 6,45%. Kelompok pembersihan gigi menggunakan kayu siwak (*Salvadora persica*) memiliki penurunan persentase sebesar 88,05% dengan menggunakan uji t berpasangan diperoleh nilai  $p < 0,001$ , berarti ada perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan kayu siwak.

Kelompok B yang melakukan pembersihan menggunakan sikat gigi sebelum perlakuan memiliki nilai indeks plak yang berkisar antara 6,20% dan 78,0% dengan rerata 38,22%, sedangkan kelompok pembersihan gigi menggunakan sikat gigi sesudah perlakuan memiliki nilai indeks plak yang

berkisar 0% dan 32,4% dengan rerata 9,45%. Dengan demikian kelompok pembersihan gigi menggunakan sikat gigi mengalami persentase penurunan sebesar 77,4%. dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai  $p < 0,001$ , berarti ada perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan sikat gigi. Perbandingan pembersihan gigi secara mekanik menggunakan kayu siwak dan sikat gigi memperlihatkan tidak adanya perbedaan yang bermakna secara statistik ( $p = 0.061$ ) dengan uji Mann Whitney Rank Sum Test .



Gambar 1. Sebelum Membersihkan Gigi secara Mekanis Menggunakan Kayu Siwak



Gambar 2. Sesudah Membersihkan Gigi secara Mekanis Menggunakan Kayu Siwak

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada kelompok A memperlihatkan bahwa pembersihan gigi secara mekanis menggunakan kayu siwak dapat menurunkan indeks plak sebesar 88,05%. Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yaitu pada sebuah majalah yang terbit di Jerman Timur, pada edisi keempat (1961), menuliskan pengalaman seorang ahli bakteri dari Universitas Rostock. Setelah merangkai uji coba, mereka sampai pada kesimpulan bahwa komponen kimiawi merupakan komponen yang sejak semula telah ada pada ranting pohon arak, tetapi diikat oleh komponen-komponen lain sehingga keberadaan komponen pertama yaitu *silica* tidak kentara dan kegunaannya baru dapat diketahui setelah berinteraksi dengan enzim ptialin dan amilase yang terkandung dalam saliva. Perpaduan berbagai zat tersebut ternyata dapat memusnahkan hingga 97% bakteri di dalam mulut.

Kayu siwak efektif dalam mengendalikan dan menghilangkan plak gigi sebagai pengganti sikat gigi dan pasta gigi.

Hal ini disebabkan karena adanya kandungan dari siwak yaitu *trime- thylamine, chlorides*, fluoride yang tinggi, *silica (SiO<sub>2</sub>)*, *sulfur*, *vitamin C*, sedikit tanin, *saponins*, *flavenoid*, dan *sterols*. Kayu siwak saat digunakan secara mekanis dengan cara mengunyah kayu siwak hingga terbentuk serabut halus seperti bulu sikat gigi yang kemudian akan digunakan untuk membersihkan plak pada gigi dengan cara menyikatkan pada permukaan gigi ternyata mengandung fluoride, kalsium, dan *chloride* yang dilepaskan dan berfungsi dalam menghambat pembentukan plak, sehingga terjadi penurunan jumlah plak, dimana fluoride dan kalsium merupakan bahan yang paling efektif untuk melindungi lapisan email gigi. Fluoride dan kalsium membantu proses remineralisasi. Chloride dapat menghambat pembentukan kalkulus. Kayu siwak juga dapat melepaskan kalsium dan fluor yang sangat penting dibutuhkan oleh gigi agar dapat menghambat terjadinya proses demineralisasi, sehingga proses remineralisasi meningkat karies tidak terbentuk.

Hasil penelitian pada kelompok B (menggunakan sikat dan pasta gigi) memperlihatkan bahwa pembersihan gigi secara mekanis menggunakan sikat gigi juga dapat mengurangi indeks plak, penurunan indeks plak adalah sebesar 77,74%, namun penurunan indeks plak menggunakan kayu siwak dan sikat gigi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p > 0,05$ ). Dengan demikian, penurunan indeks plak pada penelitian ini sangatlah jelas karena disebabkan oleh efek pembersihan gigi secara mekanis menggunakan kayu siwak dan sikat gigi.

Dapat disimpulkan bahwa, pembersihan gigi secara mekanis menggunakan kayu siwak dan sikat gigi dengan pasta gigi memiliki keefektifitasan yang sama dalam menurunkan indeks plak gigi.

#### Daftar Pustaka

1. Elzaky, Jamal. Buku induk mukjizat kesehatan ibadah. Zaman. Jakarta, 2011: 112-8.
2. K Almas. of The effect of *Salvadora persica* extract (miswak) and *chlorexidine gluconate* on human dentin. Saudi Arabia, 1995 (abstract journal).
3. Hamid, Reza P. Paraclinical effects of miswak extract on dental plaque. Saudi Arabia, 2004. Available in: <http://journals.mui.ac.ir/index.php/dtj1/article/view/2136/847>.
4. Samaranayake. L. Essential microbiology for dentistry. 3<sup>rd</sup> ed., Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier, 2006.
5. Usri, Kosterman. Diagnosis dan terapi penyakit gigi dan mulut. Bandung: LSKI (Lembaga Studi Kesehatan Indonesia), 2006.
6. Newman MG. Carranza's clinical periodontology. 10<sup>th</sup> ed., St.Louis: Saunders, 2006.
7. Rae'd S, Khalid A. Miswak (chewing stick) a cultural and scientific heritage. Saudi Den J 1999: 80-8.