

# PERBEDAAN PENURUNAN SKOR PLAK ANTARA MENGUNYAH BUAH APEL DAN JAMBU BIJI PADA SISWA SMP NEGERI

(DIFFERENCE OF PLAQUE SCORE DECREASING BETWEEN CHEWING APPLE AND  
GUAVA IN GOVERNMENT JUNIOR HIGH SCHOOL)

Lina Natamiharja, Evawati Sitorus

Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan/ Kesehatan Gigi Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara  
Jl. Alumni No. 2 Kampus USU Medan 20155

## Abstract

Plaque is a main aethiological factor caused caries and periodontal disease. Some fresh fruits, half ripe, watery and fibrous can decrease plaque index, such as apple and guava. This study aimed to know the difference of plaque score decreasing after chewing apple and guava compared with brushing teeth. The study design was pre and post test group design. The total of sample was 60 students and divided into 3 groups randomly as chewing apple group, chewing guava and brushing teeth group (as control). Each group consisted of 20 students. Data analysis used Anova test. The result of study showed that the mean of plaque score before chewing apple was  $1.21 \pm 0.33$ , after chewing apple  $0.95 \pm 0.30$ . The mean of plaque score before chewing guava was  $1.69 \pm 0.31$ , after chewing guava  $1.11 \pm 0.33$ . The mean of plaque score before brushing teeth was  $1.92 \pm 0.34$ , after brushing teeth  $1.01 \pm 0.35$ . There were significant differences of the means of plaque score before and after chewing apple, guava, and brushing teeth ( $p < 0.05$ ). The difference plaque score of chewing apple was  $0.25 \pm 0.10$ , guava  $0.57 \pm 0.14$  and brushing teeth  $0.9 \pm 0.21$ , statistically there were significant difference ( $p < 0.000$ ). In conclusion, chewing guava decrease plaque score better then chewing apple, but brushing teeth is the most effective in decreasing plaque score.

**Key words:** guava, apple, plaque score

## Abstrak

Plak merupakan faktor etiologi utama terjadinya karies dan penyakit periodontal. Beberapa buah segar, setengah matang, berair, dan berserat dapat menurunkan indeks plak, seperti buah apel dan jambu biji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penurunan skor plak setelah mengunyah buah apel dan jambu biji dibandingkan dengan menyikat gigi. Rancangan penelitian adalah *pre and post test group design*. Jumlah sampel adalah 60 siswa dan dibagi menjadi 3 kelompok secara *random* yaitu kelompok mengunyah buah apel, mengunyah buah jambu biji dan menyikat gigi (sebagai kontrol). Yang mana masing-masing kelompok terdiri atas 20 siswa. Analisis data menggunakan uji Anova. Hasil penelitian menunjukkan rerata skor plak sebelum mengunyah buah apel adalah  $1,21 \pm 0,33$ , sesudah mengunyah buah apel  $0,95 \pm 0,30$ . Rerata skor plak sebelum mengunyah buah jambu biji adalah  $1,69 \pm 0,31$ , sesudah mengunyah buah jambu biji  $1,11 \pm 0,33$ . Rerata skor plak sebelum menyikat gigi adalah  $1,92 \pm 0,34$ , sesudah menyikat gigi  $1,01 \pm 0,35$ . Ada perbedaan yang bermakna rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel, mengunyah buah jambu biji dan menyikat gigi ( $p < 0,05$ ). Selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel adalah  $0,25 \pm 0,10$ , mengunyah buah jambu biji  $0,57 \pm 0,14$  dan menyikat gigi  $0,90 \pm 0,21$ . Secara statistik ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,001$ ). Sebagai kesimpulan, mengunyah jambu biji lebih baik dalam menurunkan skor plak dibandingkan dengan mengunyah buah apel, tetapi menyikat gigi paling efektif dalam menurunkan skor plak.

**Kata kunci:** jambu biji, apel, skor plak

## PENDAHULUAN

Plak merupakan faktor etiologi utama terjadinya karies dan penyakit periodontal karena plak mengandung bakteri patogen yang melekat pada per-

mukaan gigi dan gingiva.<sup>1,2</sup> Plak terjadi ketika makanan yang mengandung karbohidrat (gula dan zat tepung) seperti susu, minuman ringan, kismis, kue, atau permen tersisa pada gigi.<sup>3</sup> Upaya dalam mencegah penyakit gigi dan mulut serta meningkat-

kan kebersihan mulut dapat dilakukan dengan mencegah dan menghilangkan akumulasi plak.<sup>1,2</sup> Kebersihan rongga mulut sangat dianjurkan sebagai upaya untuk mencegah penyakit gigi dan mulut.<sup>4</sup>

Upaya pencegahan timbulnya plak disebut dengan kontrol plak. Ada tiga cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu mekanik, kimia, dan modifikasi metode mekanik dan kimia.<sup>5</sup> Sampai saat ini, kontrol plak masih mengandalkan pada pembersihan secara mekanik. Kontrol plak secara mekanik adalah dengan menyikat gigi.<sup>6</sup>

Makanan berserat selain bagus untuk kesehatan tubuh juga bagus untuk kesehatan gigi dan mulut.<sup>7</sup> Menurut McDonald dan Avery, kebiasaan makan makanan berserat bersifat sebagai pengendali plak secara alamiah. Makanan padat dan berserat secara fisiologis akan meningkatkan intensitas pengunyahan dalam mulut. Proses pengunyahan makanan ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva. Saliva akan membantu membilas gigi dari partikel-partikel makanan yang melekat pada gigi dan juga melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap dalam sela-sela pit dan fisur permukaan gigi.<sup>2,8</sup>

Beberapa buah segar, setengah matang, berair, dan berserat dapat menurunkan indeks plak, salah satunya adalah apel. Mengunyah apel dapat memberi efek positif pada kesehatan gigi. Mengunyah apel sering disebut cara alami menyikat gigi, karena apel mempunyai partikel besar yang harus dikunyah lagi sebelum ditelan, sehingga mendorong sekresi air liur (saliva).<sup>3</sup>

Buah lain yang juga memiliki kandungan air dan serat adalah buah jambu biji. Selain itu, buah ini juga memerlukan pengunyahan yang cukup keras sehingga dapat mendorong sekresi ludah, sehingga dapat membersihkan gigi dari sisa-sisa makanan secara alami, yang dapat mempengaruhi angka debris indeks seseorang.<sup>9</sup>

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan penurunan skor plak antara mengunyah buah apel dan mengunyah buah jambu biji. Yang mana kedua buah ini, selain berserat dan berair, juga sama-sama membutuhkan pengunyahan yang cukup kuat. Disamping itu, buah jambu biji lebih murah dibandingkan buah apel dan mudah diperoleh dipasaran. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan penurunan skor plak antara mengunyah buah apel dan mengunyah buah jambu biji dibandingkan dengan setelah menyikat gigi pada siswa kelas VII SMP. Dipilihnya siswa SMP karena sudah mempunyai gigi permanen yang lengkap.

Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan penurunan skor plak antara mengunyah buah apel

dan mengunyah buah jambu biji dibandingkan dengan menyikat gigi pada siswa kelas VII SMP Negeri 10 Medan.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental, dengan rancangan *pre and post test control group design*.

Ada tiga kelompok perlakuan dalam penelitian yaitu kelompok mengunyah buah apel, kelompok mengunyah jambu biji dan kelompok kontrol (menyikat gigi). Jumlah sampel adalah 60 orang anak, masing-masing kelompok berjumlah 20 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, sesuai kriteria eksklusi dan kemudian dikelompokkan secara *random*. Kriteria eksklusi adalah kondisi gigi geligi *crowding*, kehilangan lebih dari 2 gigi permanen, mempunyai karies pulpa, sedang mengalami sakit gigi atau demam, dan melakukan skeling 6 bulan terakhir.

Penelitian dilakukan pada siang hari pukul 11.00 WIB karena kondisi rongga mulut dianggap kotor setelah jajan pada waktu istirahat. Dilakukan pemeriksaan plak sebelum dilakukan perlakuan mengunyah buah apel, buah jambu biji dan menyikat gigi. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan kaca mulut dan sonde berbentuk sabit. Gigi yang diperiksa ada 6 gigi yaitu gigi 16, 21, 24, 36, 41, dan 44. Pemeriksaan pada setiap gigi dilakukan pada empat permukaan yaitu bukal, lingual, mesiobukal, dan distobukal. Setiap permukaan gigi dibagi secara horizontal atas sepertiga gingival, sepertiga tengah dan sepertiga insial. Untuk mengukur skor indeks plak, sonde digesekkan pada sepertiga gingival dan diberi skor sesuai kriteria indeks plak oleh Loe and Silness.

Sampel diinstruksikan untuk mengunyah buah sesuai dengan kebiasaannya dalam mengunyah makanan dan buah sehingga dapat ditelan.

Buah yang akan dikunyah seberat 50 gram. Dibagi menjadi 3 bagian. Satu bagian buah dikunyah selama 2 menit, dengan demikian mengunyah buah dilakukan selama 6 menit. Kemudian berkumur-kumur 2 kali dengan akuades sebanyak 50cc.

Pada kelompok menyikat gigi sampel diinstruksikan untuk menyikat gigi sesuai dengan caranya menyikat gigi di rumah. Menyikat gigi dilakukan dengan menggunakan sikat gigi yang biasa dipakai anak sehari-hari selama 2 menit. Pasta gigi yang digunakan bermerek Pepsodent sebanyak ukuran biji kacang. Selesai menyikat gigi kemudian berkumur-kumur 2 kali dengan akuades sebanyak 50 cc.

Dilakukan pemeriksaan indeks plak kedua setelah dilakukan perlakuan mengunyah buah apel dan jam-

bu biji dan menyikat gigi.

Analisis uji -t berpasangan dilakukan untuk melihat perbedaan rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel, buah jambu biji dan menyikat gigi.

## HASIL

Responden yang berjenis kelamin perempuan adalah 60% pada kelompok mengunyah apel, 55% pada kelompok mengunyah jambu biji dan 45% pada kelompok menyikat gigi, sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki adalah 40% pada kelompok mengunyah apel, 45% pada kelompok mengunyah jambu biji dan 55% pada kelompok menyikat gigi (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik responden

| Karakteristik | Kelompok       |    |                      |    |               |    | Jumlah |
|---------------|----------------|----|----------------------|----|---------------|----|--------|
|               | Mengunyah apel |    | Mengunyah jambu biji |    | Menyikat gigi |    |        |
|               | n              | %  | n                    | %  | n             | %  |        |
| Jenis Kelamin |                |    |                      |    |               |    |        |
| Laki-laki     | 12             | 60 | 11                   | 55 | 9             | 45 | 32     |
| Perempuan     | 8              | 40 | 9                    | 45 | 11            | 55 | 28     |

Rerata skor plak sebelum mengunyah buah apel adalah  $1,21 \pm 0,33$ , sesudah mengunyah buah apel  $0,95 \pm 0,30$ . Ada perbedaan yang bermakna rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel. ( $p < 0,05$ ) (Tabel 2).

Rerata skor plak sebelum mengunyah buah jambu biji adalah  $1,69 \pm 0,31$ , sesudah mengunyah buah jambu biji  $1,11 \pm 0,33$ . Ada perbedaan yang bermakna rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah jambu biji. ( $p < 0,05$ ) (Tabel 2).

Rerata skor plak sebelum menyikat gigi adalah  $1,92 \pm 0,34$ , sesudah menyikat gigi  $1,01 \pm 0,35$ . Ada perbedaan yang bermakna rerata skor plak sebelum dan sesudah menyikat gigi. ( $p < 0,05$ ) (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji statistik rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah apel, mengunyah jambu biji dan menyikat gigi

| Kelompok             | n  | Rata-rata skor plak ( $X \pm SD$ ) |                 | Hasil uji statistik<br>p |
|----------------------|----|------------------------------------|-----------------|--------------------------|
|                      |    | Sebelum                            | Sesudah         |                          |
| Mengunyah apel       | 20 | $1,21 \pm 0,33$                    | $0,95 \pm 0,30$ | 0,001*                   |
| Mengunyah jambu biji | 20 | $1,69 \pm 0,31$                    | $1,11 \pm 0,33$ | 0,001*                   |
| Menyikat gigi        | 20 | $1,92 \pm 0,34$                    | $1,01 \pm 0,35$ | 0,001*                   |

Selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah jambu biji adalah  $0,57 \pm 0,14$ , mengunyah

apel adalah  $0,25 \pm 0,10$  dan menyikat gigi  $0,90 \pm 0,21$ . Ada perbedaan yang bermakna selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah apel dan mengunyah jambu biji dan menyikat gigi ( $p < 0,001$ ) (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil uji statistik selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel, mengunyah buah jambu biji dan menyikat gigi

| Kelompok             | n  | Selisih rerata skor plak sebelum dan sesudah perlakuan ( $X \pm SD$ ) | Hasil uji statistik<br>p |
|----------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                      |    |                                                                       |                          |
| Mengunyah apel       | 20 | $0,25 \pm 0,10$                                                       | 0,000                    |
| Mengunyah jambu biji | 20 | $0,57 \pm 0,14$                                                       |                          |
| Menyikat gigi        | 20 | $0,90 \pm 0,21$                                                       |                          |

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan rerata penurunan skor plak pada kelompok mengunyah buah jambu biji lebih besar yaitu 0,57 bila dibandingkan dengan kelompok mengunyah buah apel hanya 0,25, dan secara statistik ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,001$ ). Kemungkinan faktor yang mempengaruhinya adalah tekstur buah jambu biji yang lebih padat dibandingkan dengan buah apel. Makanan padat dan juga serat buah secara fisiologis akan memaksa mulut untuk menghancurkannya sebelum masuk ke saluran pencernaan selanjutnya. Untuk menghancurkannya dibutuhkan kerja otot pengunyahan yang cukup kuat. Proses inilah yang akan menunjang terjadinya proses pembersihan secara alami (*self cleaning*) pada gigi.<sup>10</sup>

Rerata penurunan skor plak bila dibandingkan antara mengunyah apel, mengunyah jambu biji, dan menyikat gigi, secara statistik ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0,001$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan penurunan skor plak pada kelompok menyikat gigi lebih besar yaitu 0,90 dibandingkan dengan kelompok mengunyah buah jambu biji 0,57 dan mengunyah buah apel 0,25. Kemungkinan faktor yang mempengaruhinya adalah efektifitas menyikat gigi dalam membersihkan gigi yang dipengaruhi oleh faktor seperti sikat gigi yang digunakan, metode penyikatan, dan waktu menyikat gigi. Selama menyikat gigi, tindakan mekanik bulu sikat gigi akan mengganggu organisasi plak akibat pengaruh gesekan sikat gigi pada permukaan gigi ketika menyikat gigi. Sedangkan mengunyah buah jambu biji dan apel dalam membersihkan gigi hanya dipengaruhi oleh proses pengunyahan yang akan menunjang terjadinya proses pembersihan secara alami (*self cleaning*) pada gigi.<sup>11</sup>

Kesimpulan, mengunyah buah jambu biji lebih

baik dibandingkan mengunyah buah apel dalam membersihkan plak gigi. Untuk itu buah jambu biji perlu dipertimbangkan sebagai buah-buahan berse-rat dan berair untuk dikonsumsi sesudah makan atau sebagai pengganti sikat gigi pada siang hari, yang mana buah jambu biji selain dapat membersihkan plak gigi, harganya murah dan mudah diperoleh di-pasaran.

#### Daftar Pustaka

1. Pintauli S. Menuju gigi dan mulut sehat pen-cegahan dan pemeliharaan. Medan: USU Press, 2008: 2-7.
2. Taufik F. Index plaque differences bet-ween before and after chewing apples. Proceeding Asian Oral Health Care and 2nd ASEAN Meeting on Dental Public Health, 2008: 13-9.
3. Williams D. Plaque and your teeth. 2009 <[http://www.webmd.com/oral-health/guide/plaque and teeth](http://www.webmd.com/oral-health/guide/plaque-and-teeth)> (Desember 2011).
4. Situmorang N. Dampak karies gigi dan pe-nyakit periodontal terhadap kualitas hidup. USU Reposi-tory 2006. <[http://library.usu.ac.id/download/e-book/ Nurmala% 20 Situmorang.pdf](http://library.usu.ac.id/download/e-book/Nurmala%20Situmorang.pdf)> (November 2011).
5. Lindhe J. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 4th ed. UK: Blackwell Munksgaard. 2003. 81-98, 449-61.
6. Dalimunthe SH. Terapi periodontal. Medan: USU Press, 2006: 127-130.
7. Suardiana. Lebih baik mencegah sebelum sakit. <[http://kesehatangigi.blogspot.com/2010/06/ lebih-baik-mencegah-sebelum. sakit.html](http://kesehatangigi.blogspot.com/2010/06/lebih-baik-mencegah-sebelum-sakit.html)> (Desember 2011).
8. Chemiawan E, Riyanti E, Fransisca F. Perbedaan tingkat kebersihan gigi dan mulut antara anak vegetarian dan non vegetarian di Vihara Maitreya Pusat Jakarta. Jurnal Kedokteran Gigi Indonesia Edisi Khusus PIN IKGA II 2007: 79- 84.
9. Hermawati E. Efektivitas mengunyah buah apel dan jambu biji terhadap perubahan angka debris indeks pada siswa kelas VII SMP N 24 Semarang 2010. Poltekkes Kemenkes Semarang, 2010.
10. Milati N. Jangan remehkan kesehatan gigi dan mulut anak-anak. <[http:// lovemydentist. Multi-ply.com/journal/item/14](http://lovemydentist.multiply.com/journal/item/14)> (Mei 2012).
11. Jayakumar A, Padmini H, Haritha A, Reddy KP. Role of dentifrice in plaque removal: a clinical trial. Indian J Dent Res 2010; 21(2): 213-7.