

# PENGARUH MENGUNYAH BUAH BELIMBING MANIS (*Avverhoa carambola L*) TERHADAP PLAK SKOR PADA SISWA KELAS VII SMPN 11 BANJARBARU

Fitri Imroatus Sholikhah<sup>1</sup> Siti Sab'atul Habibah<sup>2</sup> Sri Nuryati<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Keperawatan Gigi  
Email: siti\_banjar67@yahoo.com

## ABSTRACT

Plaque control is an effort to remove and prevent plaque buildup on the tooth surface. These efforts can be done mechanically or chemically. Based on a preliminary study conducted by researchers at SMP Negeri 11 Banjarbaru from 5 students, 3 people with a moderate score plaque and 2 poor people. Chewing sweet star fruit (*Avverhoa carambola L*) is a non-climatic fruit that has a thin skin, has a sweet and refreshing taste, also has antioxidant and antibacterial benefits.

This study aims to determine the effect of chewing Sweet Starfruit (*Averrhoa carambola L*) on the plaque scores in grade VII students of SMP Negeri 11 Banjarbaru. This type of research is quasi-experimental, with a One Group Pretest-Posttest design. This research was conducted at SMPN 11 Banjarbaru. This study involved 56 samples. Data were collected using a PHP measuring instrument before and after chewing Sweet Starfruit (*Avverhoa carambola L*).

From the results of statistical analysis with the Paired t-test, it is found that the Mean is 1.3357, with the known p value (probability value) of the test shows  $p = 0.0000$ , so it is smaller than  $\alpha 0.05$  or ( $p = 0.000 < \alpha 0,05$ ), in other words  $H_0$  is rejected and accepted, that is, there is an effect of chewing sweet starfruit on the score plaque in grade VII students at SMPN 11 Banjarbaru, South Kalimantan.

Chewing sweet starfruit is effective in reducing plaque score, because the results of the study show that there is a significant difference between before chewing sweet star fruit (*avverhoa carambola L*) and after chewing sweet star fruit (*avverhoa carambola L*), it is hoped that dental health workers can provide counseling about maintenance of oral health includes good and bad food for oral health.

**Keywords:** Chewing Sweet Starfruit, Plaque Score

## ABSTRAK

Pengendalian plak adalah upaya membuang dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi. Upaya tersebut dapat di lakukan secara mekanis maupun kimiawi. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 11 banjarbaru dari 5 siswa, 3 orang dengan plak skor sedang dan 2 orang buruk. Mengunyah buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) merupakan salah satu buah non-klimatik berkulit tipis, memiliki rasa yang manis dan menyegarkan, juga memiliki manfaat sebagai antioksidan dan antibakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mengunyah Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola L*) terhadap plak skor pada siswa kelas VII SMP Negeri 11 Banjarbaru. Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu, dengan rancangan *One Grup Pretest-Posttest*. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 11 Banjarbaru. Penelitian ini melibatkan 56 sampel. Pengambilan data dilakukan dengan alat ukur PHP sebelum dan sesudah mengunyah Buah Belimbing Manis (*Avverhoa carambola L*).

Dari hasil analisis statistik dengan uji *Paired t-test* ditemukan *Mean* 1,3357, dengan diketahui *p value* (nilai probabilitas) dari uji tersebut menunjukkan  $p=0,0000$ , sehingga lebih kecil

dari  $\alpha$  0,05 atau ( $p=0,000 < \alpha$  0,05), dengan kata lain  $H_0$  di tolak dan Haditerima yaitu ada pengaruh mengunyah buah belimbing manis terhadap plak skor pada siswa kelas VII di SMPN 11 Banjarbaru Kalimantan Selatan.

Mengunyah buah belimbing manis efektif dalam menurunkan plak skor, karena hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beda yang bermakna antara sebelum mengunyah buah belimbing manis (*avverhoa carambola L*) dan sesudah mengunyah buah belimbing manis (*avverhoa carambola L*) maka diharapkan petugas kesehatan gigi dapat memberikan penyuluhan tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut termasuk tentang makanan yang baik dan kurang baik untuk kesehatan gigi dan mulut.

**Kata Kunci** : Mengunyah Buah Belimbing Manis, Plak skor

## PENDAHULUAN

Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah tingkat kebersihan rongga mulut. Hal tersebut dapat dilihat dari ada tidaknya deposit-deposit organik, seperti pelikel, materi alba, sisa makanan, kalkulus, dan plak gigi. Plak merupakan deposit lunak yang membentuk lapisan biofilm dan melekat erat pada permukaan gigi dan gusi serta permukaan keras lainnya dalam rongga mulut (Sasmita,dkk.,2010).

Plak gigi adalah komunitas mikroba kompleks yang terbentuk pada seluruh permukaan gigi yang terpapar produk bakteri dalam rongga mulut. Komunitas mikroba kompleks dapat terdiri dari bakteri hidup dan bakteri yang telah mati, serta produk sintesis bakteri, maupun saliva. Kebersihan mulut yang terpelihara dengan baik akan mencegah pembentukan plak (Rose dan Mealey., 2004 *Cit* Rodestawati, B., 2013).

Upaya pencegahan timbulnya plak disebut dengan kontrol plak. Terdapat beberapacara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu mekanik, kimiawi dan alamiah (Putti, 2015). Sampai saat ini, kontrol plak masih mengandalkan pembersihan secara mekanik. Kontrol plak secara mekanik adalah dengan cara menyikat gigi secara baik dan benar. Kontrol plak secara kimiawi adalah dengan cara berkumur dengan cairan anti bakteri. Berkumur menggunakan cairan antibakteri dapat membunuh bakteri yang menempel pada permukaan gigi. Kontrol plak secara alamiah adalah dengan cara mengunyah makanan berserat. Kebiasaan makan makanan berserat bersifat sebagai pengendali plak secara alamiah (Ismu., 2010).

Mengunyah makanan Belimbing manis (*Averrhoa carambola L.*) merupakan salah satu buah non-klimaterik berkulit tipis, memiliki rasa yang manis dan menyegarkan, juga memiliki kadar vitamin C yang tinggi. Buah belimbing memiliki manfaat sebagai antioksidan dan anti bakteri (Sukadana, 2009).

Buah belimbing manis merupakan salah satu dari contoh makanan berserat dengan kandungan air yang cukup banyak. Setiap 100 gram buah belimbing manis mengandung 91% air, Energi 42 kalori, serat 3%, karbohidrat 10 gram, protein 1 gram, kalsium 5 mg, potasium 207 (kalium), magnesium 11 mg, fosfor 20 mg, vitamin A 65 RE, vitamin C 27 RE, Vitamin B6 0,1, niacin 1 (Afrianti, L.H., 2010).

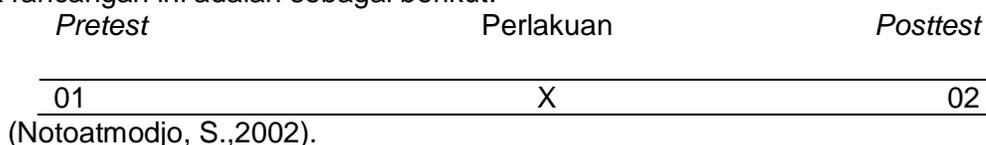
Kontrol plak dapat juga dilakukan dengan konsumsi makanan berserat. Kebiasaan makan-makanan berserat tidak bersifat merangsang pembentukan plak melainkan berperan sebagai pengendali plak secara alamiah. Bahan makanan yang banyak mengandung serat antara lain buah-buahan, sayuran terutama sayuran hijau, dan kacang-kacangan. Makanan berserat seperti sayur-sayuran dan buah-buahan mengandung 75-95% air. Sayuran dan buah-buahan berserat dan berair akan bersifat membersihkan karena harus dikunyah dan dapat merangsang sekresi saliva (Sitorus, E., 2012).

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik dengan jenis penelitian digunakan adalah eksperimen semu (Notoatmodjo,S.,2002). Menggunakan rancangan "*one Group Pretest*

*Posttest*<sup>9</sup>. Sebelum penelitian dilakukan observasi pertama (*pretest*) yang memungkinkan penelitian dapat menguji perubahan yang terjadi setelah adanya *experimen* atau membersi perlakuan.

Bentuk rancangan ini adalah sebagai berikut:



Tempat penelitian adalah SMP Negeri 11 Banjarbaru, penelitian dilakukan mulai bulan November 2015 sampai dengan Juni 2016. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VII SMP Negeri 11 Banjarbaru berjumlah 245 orang. Pengambilan sampel penelitian yang digunakan adalah secara *purposive sampling* dengan kriteria bersedia menjadi responden, tidak membedakan laki-laki dan perempuan, mempunyai gigi indeks, dan tidak memakai orthodonsi yang berjumlah 56 siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Plak Skor Responden Sebelum Mengunyah Buah Belimbing Manis (*Avverhoa carambola L*)

	N	Mean	Median	Mode	Min	Max	Std Deviation
Plak sebelum mengunyah	56	2.473	2.400	1.8	1.3	4.0	.6451

Dari tabel 1 diketahui bahwa dari sebanyak 56 siswa yang di jadikan sampel penelitian, di dapatkan nilai rata-rata (*mean*) adalah 2.473, angka titik tengah (*Median*) adalah 2.400, angka yang sering muncul (*mode*) adalah 1.8, angka terendah (*minimum*) adalah 1.3, angka tertinggi (*maksimum*) adalah 4,0 dengan standar *deviation* 0,6451.

Tabel 2 Plak Skor Responden Sesudah Mengunyah Buah Belimbing Manis(*Avverhoa carambola L*)

	N	Mean	Median	Mode	Min	Max	Std Deviation
Plak sesudah mengunyah	56	1.137	1.000	1.0	.3	2.1	.5996

Dari tabel 2 diketahui bahwa dari sebanyak 56 siswa yang di jadikan sampel penelitian, di dapatkan nilai rata-rata (*mean*) adalah 1.137, angka titik tengah (*Median*) adalah 1.000, angka yang sering muncul (*mode*) adalah 1.0, angka terendah (*minimum*) adalah 0.3, angka tertinggi (*maksimum*) adalah 2.1 dengan standar *deviation* 0.5996.

Hasil analisis statistik dengan uji *paired t-test* di atas ditemukan nilai rata-rata antara plak skor sebelum mengunyah buah belimbing (*Avverhoa carambola L*) dan sesudah mengunyah buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) sebesar 1.3357, standar deviasi sebesar 0.5597. Dari hasil analisis didapatkan signifikansi (*p*) sebesar 0.000 sehingga lebih kecil dari alpha ( $\alpha$ ) 0,005. atau ( $p=0,000 < \alpha 0,05$ ), dengan kata lain  $H_0$  di tolak dan Haditerima yaitu ada pengaruh mengunyah buah belimbing manis terhadap plak skor pada siswa kelas VII di SMP Negeri 11 Banjarbaru Kalimantan Selatan.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan plak skor sebelum mengunyah buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) memiliki nilai *mean* 2.473 dengan nilai plak terendah 1.3 dan nilai plak tertinggi 4.0. Sedangkan pada tabel 4.4 menunjukkan plak skor sesudah mengunyah buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) memiliki nilai *mean* 1.137 dengan nilai plak terendah 0.3 dan nilai plak tertinggi 2.1. Terjadi penurunan plak skor hal ini dikarenakan buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) memiliki serat 3% dan air 91% dari 100 gr buah belimbing manis, yang dapat membantu pengeluaran saliva lebih banyak yang dapat memberikan efek pembersihan sendiri gigi geligi (*self cleansing effect*) (Afrianti, L.H., 2010).

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis statistik dengan uji *Paired t-test* diketahui *p value* (nilai probabilitas) dari uji tersebut menunjukkan *pvalue* = 0,000 sehingga lebih kecil dari alpha 0,05 atau ( $p=0,000 < \alpha 0,05$ ), dengan kata lain  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima yaitu ada pengaruh mengunyah buah belimbing manis terhadap plak skor pada siswa kelas VII di SMP Negeri 11 Banjarbaru Kalimantan Selatan.

Hal ini dikarenakan buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) mampu menjaga kesehatan gigi dan mulut, karena mempunyai kandungan zat epikatekin yang memiliki daya antibakteri, yang dapat mencegah pertumbuhan plak (Samad., 2008). Selain itu, serat makanan termasuk kategori zat non-gizi. Buah merupakan kandungan serat yang baik. Kandungan serat makanan pada buah berkisar 0,5-5 gram dalam 100 gram berat buah. Kebiasaan makan-makanan berserat tidak bersifat merangsang pembentukan plak, melainkan berperan sebagai pengendali secara alamiah. Buah belimbing manis (*Avverhoa carambola L*) yang mengandung serat dan air akan bersifat membersihkan karena harus dikunyah terlebih dahulu dan dapat mencegah terjadinya karies gigi, yaitu dengan menghambat kolonisasi dan metabolisme bakteri serta membunuh bakteri (Mandala, W.C., Wicaksono, D.A.,Leman, M.A., 2014).

Mulut merupakan pintu gerbang pertama di dalam system pencernaan. Makanan dan minuman akan di proses di dalam mulut dengan bantuan gigi geligi, lidah dan saliva. Pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut salah satu upaya meningkatkan kesehatan (Nurhayati, S., 2010). Sayur dan buah merupakan karbohidrat jenis polisakarida nonpati yang banyak mengandung serat dan air. Selain itu sayur dan buah juga baik bagi kesehatan gigi karena mengandung vitamin dan mineral yang cukup tinggi. Konsumsi buah-buahan segar yang kaya akan vitamin, mineral, serat, dan air yang dapat melancarkan pembersihan gigi sehingga luas permukaan plak dapat dikurangi (Kusuma A. W., 2014).

Kontrol plak dapat juga dilakukan dengan konsumsi makanan berserat. Kebiasaan makan-makanan berserat tidak bersifat merangsang pembentukan plak melainkan berperan sebagai pengendali plak secara alamiah. Bahan makanan yang banyak mengandung serat antara lain buah-buahan, sayuran terutama sayuran hijau, dan kacang-kacangan. Makanan berserat seperti sayur-sayuran dan buah-buahan mengandung 75-95% air. Sayuran dan buah-buahan berserat dan berair akan bersifat membersihkan karena harus dikunyah dan dapat merangsang sekresi saliva (Sitorus, E., 2012).

## KESIMPULAN

1. Plak skor sebelum mengunyah buah belimbing manis (*avverhoa carambola L*) pada siswa kelas VII di SMPNegeri 11 Banjarbaru, yaitu rata-rata adalah 2,473
2. Plak Skor sesudah mengunyah buah belimbing manis (*avverhoa carambola L*) pada siswa kelas VII di SMPNegeri 11 Banjarbaru, yaitu rata-rata adalah 1,137
3. Ada pengaruh mengunyah buah belimbing manis (*avverhoa carambola L*) terhadap plak skor pada siswa kelas VII di SMPNegeri 11 Banjarbaru.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Afrianti,L.H.,2010. 33 macam Buah-buahan untuk Kesehatan.alfabeta.Bandung

2. Ismu, S., 2010. Petunjuk praktis system merawat gigi anak di klinik. Penerbit buku kedokteran. EGC. p.10-1
3. Kusuma A.W., 2014. Pengaruh Mengunyah Buah Bengkuang terhadap Penurunan Plak Skor di SDN Banjarbaru Utara 5, Karya Tulis Ilmiah, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin.
4. Mandalika, W.C., Wicaksono, D.A., Leman, M.A., 2014, Pengaruh Konsumsi Pepaya (*Carica Papaya*) dalam Menurunkan Indeks Debris pada Anak Usia 10-12 tahun di SDN 103 Manado, *Junal*, Universitas Sam Ratulangi Manado.
5. Notoatmodjo, S., 2002. *Metedeologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
6. Nurhayati, S., 2010. Hubungan Mengunyah Buah Apel sebagai Self Cleansing effect dengan debris indeks pada siswa MI Negeri Mulur Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo, *SKRIPSI*, Universitas Semarang. Semarang.
7. Putri, MH., Herijulianti, E., Nurjannah., 2009. *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. ECG. Jakarta
8. Rodestawati, B., 2013. Efektivitas Antara Mengunyah Buah Dan Berkumur Jus Buah Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Terhadap Penurunan Debris. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
9. Samad, S., 2008. Perbandingan Efek Antibakteri dari Jus belimbing (*Averrhoa carambola* L) Terhadap *Streptococcus Mutans* pada waktu kontak dan konsentrasi yang berbeda. Skripsi. Medan: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra Utara.
10. Sasmita, dkk., 2010. Gambaran Efek Pasta Gigi yang Mengandung Herbal terhadap Penurunan Indeks Plak, UNPAD, Bandung.
11. Sitorus, E., 2012. Perbedaan Penurunan Skor Plak antara Mengunyah Buah Apel dan Mengunyah Buah Jambu Biji pada Siswa kelas VII SMPN 10 Medan. artikel skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra Utara. Medan.