

**EFEKTIFITAS MENGUNYAH APEL JENIS ANNA DIKUPAS DAN TANPA DIKUPAS TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK
“THE EFFECTIVITY OF CHEWING ANNA’S APPLE WHICH IS PEELED AND NON PEELED TO DECREASE PLAQUE INDEX”**

Nawang Novida Pratiwi¹, Silvia Prasetyowati²

^{1,2}Jurusan Keperawatan Gigi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya

Email : nawang2211@gmail.com

Silvia.prasetyowati@yahoo.com

ABSTRAK

Mengunyah apel sering disebut cara alami menyikat gigi, karena apel mempunyai partikel besar yang harus dikunyah lagi sebelum ditelan, dan juga apel merupakan buah yang mengandung serat sehingga mendorong sekresi saliva, jenis apel lokal yang memiliki kandungan serat paling tinggi yakni apel jenis Anna, dimana sebagian besar serat selain ditemukan pada buahnya juga ditemukan pada kulitnya. **Masalah** : tingginya skor plak indeks siswa kelas IV SDN Tambakwedi 508 Surabaya tahun 2019. **Tujuan penelitian** : diketahuinya efektifitas mengunyah apel jenis Anna dikupas dan tanpa dikupas terhadap penurunan indeks plak. **Metode Penelitian** : penelitian pra eksperimen, dengan rancangan penelitian *pre-posttest design group*. Metode pengumpulan data dengan observasi. **Hasil Penelitian** : Indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 mengalami penurunan dari kategori sedang menjadi kategori baik, indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna tanpa dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 mengalami penurunan dari kategori sedang menjadi kategori baik dan ada perbedaan efektifitas mengunyah apel jenis Anna dikupas dan tanpa dikupas terhadap penurunan indeks plak.

Kata Kunci : *efektifitas, apel, indeks plak*

ABSTRACT

Chewing apple is often called the natural way to brush teeth, because apple has large particles that must be chewed again before swallowing, and also apple is fruits that contain fiber so that it encourages the secretion of saliva, the type of local apple which has the highest fibers content namely anna’s apple, where the most of fibers which was found in the fruit is also found on it’s skin. **Problem**: the high of plaque index score of grade IV-A students in Tambakwedi 508 Surabaya year 2019. **The purpose of the study**: to was known the effectivity of chewing anna’s apple which is peeled and non peeled to decrease plaque index. **Research Methods**: Which was used is pra experimental research, with a *pre-posttest design group*. Data collection methods by observation. **Results of the study**: Plaque index before and after chewing anna’s apple which is peeled of grade IV-A students in Tambakwedi 508 there was a decrease from the medium category to the good category, plaque index before and after chewing anna’s apple which is non peeled of grade IV-A students in Tambakwedi 508 there was a decrease from the medium category to the good category, there was difference the effectivity of chewing anna’s apple which is peeled and non peeled to decrease plaque index.

Keywords: effectivity, apple, plaque index

Pendahuluan

Kebersihan gigi dan mulut serta pola konsumsi makanan yang kurang baik dapat mengakibatkan karies gigi. Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi yang diakibatkan oleh mikroorganisme pada karbohidrat yang dapat difermentasi sehingga terbentuk asam dan menurunkan pH dibawah pH kritis sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi.¹

Berdasarkan *World Health Organization (WHO)* tahun 2012, 90% anak-anak sekolah diseluruh dunia pernah menderita karies gigi. Data sebanyak 28,6% penduduk di Jawa Timur bermasalah dengan gigi dan mulut pada hasil RISKESDAS 2013 sedangkan data RISKESDAS 2018 penduduk Jawa Timur yang bermasalah dengan gigi dan mulut sebanyak 31%. Hal ini menunjukkan meningkatnya persentase penduduk yang bermasalah dengan gigi dan mulut.²

Penyebab karies yang terjadi pada populasi dunia adalah plak, yaitu sebesar tujuh puluh lima persen hingga sembilan puluh persen. Plak terbentuk dari deposit lunak yang membentuk lapisan *biofilm* dan melekat erat pada permukaan gigi, gusi serta permukaan keras lainnya di dalam rongga mulut. Dalam penelitian lain, plak disebut sebagai faktor penyebab utama terjadinya karies dan penyakit periodontal, hal tersebut dikarenakan plak mengandung bakteri patogen yang produk metaboliknya menempel pada permukaan gigi dan gingiva.³

Beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu dengan cara mekanik, kimiawi dan alamiah. Kontrol plak secara alamiah adalah dengan cara mengunyah makanan berserat. Makanan padat dan berserat secara fisiologis akan meningkatkan intensitas pengunyahan dalam mulut. Proses pengunyahan makanan ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva.⁴ Mengunyah makanan berserat dan berair seperti buah-buahan dapat membersihkan gigi karena buah-buahan memiliki kemampuan dalam melakukan *self cleansing*. Buah-

buah seperti apel dapat dikonsumsi untuk mendapat suplai serat bagi tubuh. Sebagian besar serat selain ditemukan pada buahnya, juga ditemukan pada kulitnya.³

Apel (*malus sylvestris mill*) adalah tanaman yang berasal dari daerah subtropis. Di Indonesia beredar dua jenis apel, yaitu apel impor maupun apel lokal. Terdapat tiga varietas apel lokal yang merupakan unggulan di daerah Batu yaitu apel Manalagi, apel *Romebauty*, dan apel Anna. Dari ketiga jenis apel lokal tersebut apel Anna mempunyai kadar serat yang paling tinggi.⁵

Penelitian tentang efektifitas mengunyah buah apel dan bengkung penurunan indeks plak menunjukkan penurunan indeks plak yang signifikan sebelum mengunyah buah apel (1,59) dan sesudah menurun (0,74), sedangkan sebelum menunyah bengkung (1,71) dan sesudah (1,06). Jadi mengunyah buah apel mempunyai efek yang lebih baik dibandingkan mengunyah bengkung terhadap penurunan indek plak pada murid SD.⁶

Patient Hygiene Erformance Index Atau Indeks PHP merupakan salah satu indeks plak yang dapat memonitor status kebersihan gigi dan mulut. Indeks plak ini dipopulerkan oleh Podshadley And Haley pada tahun 1968. Indeks ini pertama kali dikembangkan dengan maksud untuk menilai individu atau perorangan dalam pembersihan debris setelah diberi instruksi menyikat gigi. Kriteria penilaian tingkat kebersihan gigi dan mulut berdasarkan indeks plak PHP (*Personal Hygiene Performance*), yaitu sangat baik = 0, baik = 0,1 – 1,7, sedang = 1,8 – 3,4 dan buruk = 3,5 – 5.⁷

SDN Tambakwedi 508 Surabaya termasuk dalam binaan Puskesmas Tambakwedi dimana Puskesmas tersebut telah melaksanakan program UKGS di setiap sekolah binaanya seperti pemeriksaan berkala setiap 6 bulan sekali. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ekayanti (2019) menunjukkan bahwa pada siswa kelas IV SDN Tambakwedi

508 Surabaya menunjukkan rata-rata skor plak indeks sebesar 3,53 yang termasuk dalam kategori buruk.

Berdasarkan uraian di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah tingginya skor plak indeks siswa kelas IV SDN Tambakwedi 508 Surabaya tahun 2019.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen, dengan rancangan penelitian *pre-posttest design group*. Lokasi penelitian dilakukan Penelitian ini dilakukan di SDN Tambakwedi 508 Surabaya, di Jl. Tambakwedi No.1, Tambakwedi, Kec.Kenjeran, Kota Surabaya. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Juni tahun 2019 sampai bulan Agustus tahun 2019. Sasaran penelitian berjumlah 36 siswa, namun saat hari pelaksanaan penelitian 2 siswa tidak hadir dikarenakan sakit, sehingga jumlah responden dalam penelitian ini adalah 34 siswa. Metode pengumpulan data kedua variable dalam penelitian ini dengan observasi. Instrumen penelitian yang digunakan pada variabel terikat dalam penelitian ini menggunakan lembar penilaian plak indeks *pre* dan *post* eksperimen, sedangkan pada variabel bebas menggunakan alat dan bahan yang meliputi kaca mulut, pinset, sonde, *Neirbekken*, gelas kumur, biskuit, buah apel jenis anna dengan dikupas, buah apel jenis anna tanpa dikupas, kapas, *disclosing solution*, alkohol 70%, air. Untuk menganalisis perbedaan efektifitas mengunyah apel jenis Anna dikupas dan tanpa dikupas terhadap penurunan indeks plak menggunakan uji *Mann Whitney*. Penelitian ini telah memiliki persetujuan komisi etik dengan nomor : EA/0107/KEPK-Poltekkes_Sby/V/2019

Hasil Penelitian

1. Karakteristik umum

SDN Tambakwedi 508 merupakan sekolah binaan dari Puskesmas Tambakwedi sehingga Puskesmas Tambakwedi

merupakan rujukan pelayanan kesehatan bagi siswa SDN Tambakwedi 508 Surabaya. Jarak Puskesmas Tambakwedi dari SDN Tambakwedi 508 Surabaya yaitu sekitar 1.4 Km.

Tabel 1 Karakteristik Jenis Kelamin Siswa Kelas IV- A SD.N. Tambakwedi 508 Surabaya.

Jenis Kelamin	F	%
Laki-laki	12	35
Perempuan	22	65
Jumlah	34	100

2. Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Buah Apel Jenis Anna Dikupas

Tabel 2. Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Buah Apel Jenis Anna Dikupas

Variabel	Minimum	Maximum	Mean
Sebelum	1.3	3.3	2.2
Sesudah	1.0	2.5	1.4
Penurunan indeks plak	-	-	0.8

Analisis : Rata-rata penurunan indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 sebesar 0.8.

3. Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Buah Apel Jenis Anna Tanpa Dikupas

Tabel 3. Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Buah Apel Jenis Anna Tanpa Dikupas

Variabel	Minimum	Maximum	Mean
Sebelum	1.0	5.0	3.1
Sesudah	0	2.7	1.1
Penurunan indeks plak	-	-	2

Analisis : Rata-rata penurunan indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna tanpa dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 sebesar 2.

4. Perbedaan Penurunan Indeks Plak Mengunyah Apel Jenis Anna Dikupas dan Tanpa Dikupas

Tabel 4. Perbedaan Penurunan Indeks Plak Mengunyah Apel Jenis Anna Dikupas dan Tanpa Dikupas

No	Data	n	Mean	Std. Deviasi	Asymp. Sig (2-tailed)
1	Penurunan indeks plak mengunyah buah apel jenis anna dikupas	17	0.8		
2	Penurunan indeks plak mengunyah buah apel jenis anna tanpa dikupas	17	2	0.9009	0.000

Analisis : Hasil uji *Mann Whitney* diperoleh Asymp. Sig (2-tailed) adalah 0.000, yang artinya nilai Asymp. Sig (2-tailed) < 0.05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima, yaitu ada perbedaan efektifitas mengunyah apel jenis anna dikupas dan tanpa dikupas penurunan indeks plak pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 Surabaya.

Pembahasan

1. Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Apel Jenis Anna Dikupas pada Siswa Kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 Surabaya

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh diketahui bahwa rata-rata indeks plak siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 sebelum mengunyah apel jenis anna dikupas dalam kategori sedang, sedangkan indeks plak sesudah mengunyah apel jenis anna dikupas dalam kategori baik. Artinya, terdapat penurunan indeks plak pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis anna dikupas. Rata-rata plak indeks sebelum mengunyah buah apel jenis anna dikupas dalam kategori sedang dikarenakan adanya plak yang menumpuk

pada permukaan gigi dimana pada 30 menit sebelumnya siswa diberi biskuit untuk dimakan dan siswa tidak diperkenankan untuk membersihkan giginya.

Pada pengukuran indeks plak setelah siswa mengunyah apel jenis anna dikupas terjadi penurunan indeks plak menjadi kategori baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Penda, dkk (2015) yakni terdapat perbedaan hasil yang signifikan antara indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel pada siswa SMA Negeri 1 Sorong Papua Barat. Buah apel dapat mencegah pembentukan plak baik secara mekanis maupun kimiawi, yaitu sebagai *self cleansing* melalui seratnya yang dapat membersihkan sisa plak gigi dengan cara menggigit dan mengunyah, serta melalui reaksi biokimiawi yang diperankan oleh katekin, yaitu senyawa polifenol yang terkandung dalam buah dan daun apel.³

Dari ketiga varietas apel lokal, apel jenis Anna memiliki kandungan serat yang paling tinggi diantara apel jenis manalagi dan romebeauty, dimana sebagian besar serat selain ditemukan pada buahnya, juga ditemukan pada kulitnya. Namun kebiasaan masyarakat yang mengkonsumsi buah apel dengan cara dikupas secara tidak langsung akan mengurangi kandungan dari serat buah apel yang terdapat pada kulitnya. Walaupun demikian, apel anna yang dikupas kulitnya nyatanya tetap terbukti dapat menurunkan indeks plak meskipun tidak signifikan pada apel anna tanpa dikupas.⁸

2. Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Apel Jenis Anna Tanpa Dikupas pada Siswa Kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 Surabaya.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh diketahui bahwa rata-rata indeks plak siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 sebelum mengunyah apel jenis anna tanpa dikupas dalam kategori sedang, sedangkan indeks plak sesudah mengunyah

apel jenis anna tanpa dikupas dalam kategori baik. Artinya, terdapat penurunan indeks plak pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis anna tanpa dikupas.

Kandungan serat dan air dari apel dapat merangsang kecepatan sekresi saliva dan dapat menetralkan zat-zat asam.⁹ Selain itu, mengunyah apel sering disebut cara alami menyikat gigi, karena apel mempunyai partikel besar yang harus dikunyah lagi sebelum ditelan, dan juga apel merupakan buah yang mengandung serat sehingga mendorong sekresi saliva.⁴

Mengunyah apel jenis anna tanpa dikupas kulitnya dapat menurunkan indeks plak lebih signifikan daripada mengunyah apel jenis anna dikupas, hal tersebut dikarenakan proses pengunyahan apel anna tanpa dikupas yang mengandung serat lebih banyak yaitu pada kulit apel serta tekstur apel yang lebih keras dan kasar nyatanya dapat merangsang sekresi saliva yang lebih banyak pula.

3. Perbedaan Efektifitas Mengunyah Apel Jenis Anna Tanpa Dikupas Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Siswa Kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 Surabaya.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh melalui observasi dengan melakukan pengukuran indeks plak pada 2 kelompok siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 yang selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney* pada program SPSS didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan indeks plak antara kelompok mengunyah buah apel jenis anna dikupas dan tanpa dikupas. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai penurunan indeks plak pada kelompok mengunyah apel jenis dikupas dan nilai penurunan indeks plak pada kelompok mengunyah apel jenis anna tanpa dikupas, dimana terdapat perbedaan nilai yang signifikan pada kedua kelompok tersebut.

Makanan padat dan berserat secara fisiologis akan meningkatkan intensitas pengunyahan dalam mulut. Proses

pengunyahan makanan ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva, dimana saliva ini 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 fissure permukaan gigi. Kerenyahan dan kandungan serat pada buah apel dapat membantu membersihkan sisa-sisa makanan yang melekat pada gigi, karena apel merupakan buah berserat sehingga mengunyah buah apel bisa disebut sebagai sikat gigi secara alamiah. Dalam pengunyahan buah apel memerlukan tekanan gigitan yang cukup kuat sehingga intensitas pengunyahan akan meningkat dan mendorong keluarnya saliva yang lebih banyak. Keluarnya saliva dan dibantu dengan kandungan air yang terdapat didalam buah apel mampu membersihkan sisa makanan yang menempel pada permukaan gigi.⁴

Faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan penurunan indeks plak adalah perbedaan perlakuan yang diterapkan pada kedua kelompok tersebut walaupun dengan menggunakan jenis apel yang sama. Dimana konsistensi dan keras lunaknya makanan yang dikonsumsi akan berpengaruh terhadap penurunan indeks plak tersebut, pada apel jenis anna tanpa dikupas memiliki tekstur apel yang lebih keras dan kasar sehingga dapat menurunkan indeks plak yang lebih signifikan daripada apel jenis anna yang dikupas yang mempunyai tekstur lebih halus, sehingga dapat disimpulkan bahwa mengunyah apel jenis anna tanpa dikupas lebih efektif untuk menurunkan indeks plak gigi daripada mengunyah apel jenis anna dikupas.

Simpulan dan Saran

Simpulan

1. Indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508

mengalami penurunan dari kategori sedang menjadi kategori baik.

2. Indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna tanpa dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 mengalami penurunan dari kategori sedang menjadi kategori baik.
3. Ada perbedaan efektifitas mengunyah apel jenis anna dikupas dan tanpa dikupas terhadap penurunan indeks plak pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508

Saran

1. Diharapkan pihak SDN Tambakwedi 508 Surabaya untuk meningkatkan pendalaman pengetahuan kesehatan gigi bagi siswanya dengan cara bekerjasama dengan institusi perguruan tinggi di bidang kesehatan gigi.
2. Diharapkan puskesmas Tambakwedi menambah frekuensi kegiatan promotif dengan materi yang dapat menambah wawasan secara spesifik,
3. Orang tua ikut berperan aktif dalam mengawasi serta menyediakan sarana dan pra sarana yang tepat untuk siswa dalam menjaga kebersihan gigi dan mulutnya

Daftar Pustaka

1. Seajima I.O, Gunawan N.P, Juliatri, 2015. Pengaruh Konsumsi Apel (Pyrus Malus) terhadap Indeks Debris pada Anak Usia 9 Tahun di SD Katolik ST. Theresia Malalayang. *Jurnal e-GiGi (eG)*. vol. 3, no. 2 (hal. 403-408).
2. Kemenkes RI, 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta:Badan Penelitian Kesehatan.
3. Huda H.H, Aditya G, Praptiningsih S.R, 2015.*Efektivitas* Konsumsi Buah Apel (*Phyrus Malus*) Jenis Fuji terhadap Skor Plak Gigi dan pH Saliva. *Medali Jurnal*. vol.2 (hal.9-13).
4. Penda C.A, Kaligis, M.H, Juliantri, 2015. Perbedaan Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Pengunyahan Buah Apel. *Jurnal e-Gigi (eG)*. vol. 3, no. 2 (hal.380-386).

5. Wahyuningtyas T.A, Susanto H.W, Purwantiningrum I, 2017. Pengaruh Varietas Apel (*Malus Sylvestris* Mill) di Kota Batu dan Konsentrasi Gula terhadap Karakteristik Lempok Apel. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. vol. 5, no. 2 (hal.1-11).
6. Nurasiki A.C dan Amiruddin, 2017. Efektivitas Mengunyah Buah Apel dan Buah Bengkoang terhadap Penurunan Indeks Plak pada Murid Sekolah Dasar. *Jurnal AcTion*. vol. 2, no. 2 (hal.80-85)
7. Putri H.M, Herijulianti E, Nurjannah N, 2010. *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
8. Khurniyati I.M dan Estiasih T, 2015. Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat dan Kondisi Pasterisasi (Suhu dan Waktu) terhadap Karakteristik Minuman Sari Apel Berbagai Varietas. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. vol. 3, no. 2 (hal.523-529).
9. Hidayati S dan Dwi S, 2016. Pengaruh Mengunyah Buah Apel dan Jambu Biji Merah terhadap Debris Indeks. *Jurnal Kesehatan Gigi*. vol.03, no.2 (hal 41-46).