

PENGARUH BERKUMUR AIR PERASAN JERUK NIPIS DENGAN GARAM TERHADAP INDEKS PLAK

Bangkit Nurcahyo*, Rita Herlina, Omry Pakpahan

Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Pontianak
bangkitnurcahyo1@gmail.com

ABSTRAK

Kata kunci:

Air perasan jeruk nipis
Garam
Indeks plak

Plak merupakan penyebab terjadinya karies dan penyakit periodontal karena mengandung bakteri patogen yang menempel pada permukaan gigi dan gingival. Terdapat beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu mekanik, kimiawi dan alamiah. Kontrol plak secara kimiawi adalah dengan cara berkumur dengan cairan anti bakteri. Penelitian ini menggunakan air perasan jeruk nipis yang dicampur dengan garam. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia swingle*) sebagai obat kumur yang mampu menghambat pembentukan plak karena terdapat berbagai senyawa fitokemikal yang mempunyai daya antibakteri yang dapat menurunkan jumlah bakteri pembentuk plak dengan cara mendenaturasi protein sel bakteri. Sedangkan garam mengandung ion klorida yang berfungsi sebagai oksidator yang merusak dinding sel bakteri *Streptococcus mutans*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam terhadap indeks plak. Penelitian ini menggunakan data primer indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam, kemudian dilakukan uji *paired sample t test* untuk mengetahui perbedaan indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam. Diketahui rata-rata indeks plak sebelum berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 2,3577 dan rata-rata indeks plak sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 1,4683. Hasil uji *paired sample t test* 16,902 dengan signifikansi p value < 0,001. Kesimpulan penelitian ini adalah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam dapat memengaruhi indeks plak

ABSTRACT

Key word:

Lime juice
Salt
Plaque index

Plaque is a cause of caries and periodontal disease because it contains pathogenic bacteria that adhere to the tooth and gingival surfaces. There are several methods used in plaque control, namely mechanical, chemical and natural. Plaque control chemically is by rinsing the mouth with an anti-bacterial liquid. This study used lime juice mixed with salt. Lime (*Citrus aurantifolia swingle*) as a mouthwash is able to inhibit plaque formation because there are various phytochemical compounds that have antibacterial properties which can reduce the number of

plaque-forming bacteria by denaturing bacterial cell proteins. Meanwhile, salt contains chloride ions which function as an oxidizing agent which damages the cell walls of the *Streptococcus mutans* bacteria. Objective To determine the effect of gargling lime juice with salt on the plaque index. This study used primary plaque index data before and after gargling lime juice with salt, then a paired sample t test was performed to determine the difference in plaque index before and after gargling lime juice with salt. It is known that the average plaque index before gargling lime juice with salt is 2.3577 and the average plaque index after gargling lime juice with salt is 1.4683. The results of the paired sample t test were 16.902 with a significance p value <0.001. Conclusion Gargling lime juice with salt can affect the plaque index

PENDAHULUAN

Plak merupakan penyebab terjadinya karies dan penyakit periodontal karena mengandung bakteri patogen yang menempel pada permukaan gigi dan gingival. Upaya pencegahan karies dan penyakit periodontal serta peningkatan kebersihan mulut dapat dilakukan dengan cara mencegah dan menghilangkan plak. (Cici,2017). Ada beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu mekanik, kimiawi dan alamiah. Kontrol plak kimiawi adalah dengan cara berkumur dengan cairan anti bakteri. (Penda & Kaligis, 2015). Penelitian ini menggunakan air perasan jeruk nipis yang dicampur dengan garam. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia swingle*) sebagai obat kumur yang mampu menghambat pembentukan plak karena terdapat berbagai senyawa fitokemikal yang mempunyai daya antibakteri yang dapat menurunkan jumlah bakteri pembentuk plak dengan cara mendenaturasi protein sel bakteri. Sedangkan garam mengandung ion klorida yang berfungsi sebagai oksidator yang merusak dinding sel bakteri *Streptococcus mutans*.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (quasy eksperimental design). Menurut Sugiyono, 2015 : 114 dalam (Farida, 2015) eksperimen semu merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Sedangkan rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *pre-post test control group design*. Yaitu desain yang memberikan *pretest* sebelum dikenakan perlakuan, serta *posttest* sesudah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok. Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah suatu teknik penentuan dan pengambilan sampel yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015 dalam Adhimah, 2020). Adapun Sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang mahasiswa program studi DIII Kesehatan gigi Poltekkes Kemenkes Pontianak angkatan 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi frekuensi indeks plak sebelum berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam.

Kategori	f	%
Sangat baik	0	0
Baik	2	6,7
Sedang	28	93,3
Buruk	0	0
Total	30	100

Dari tabel 1 diketahui indeks plak PHP kategori baik sebanyak 2 sampel dengan presentase 6,7%, sedangkan indeks plak PHP kategori sedang sebanyak 28 sampel dengan presentase 93,3%.

Tabel 2. Distribusi frekuensi indeks plak sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam.

Kategori	f	%
Sangat baik	0	0
Baik	25	83,3
Sedang	5	16,7
Buruk	0	0
Total	30	100

Dari tabel 2 diketahui indeks plak PHP kategori baik sebanyak 25 sampel dengan presentase 83,3%, sedangkan indeks plak PHP kategori sedang sebanyak 5 sampel dengan presentase 16,7%.

Tabel 3. Uji Paired sample T test

Indeks PHP	Mean	Different	t	P _{value}	Ket
<i>pre</i>	2.3577				
<i>post</i>	1.4683	0.88933	16.902	< 0.001	Sig.

Dari tabel 3 diketahui rata-rata indeks plak sebelum berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam adalah 2,3577 dan rata-rata indeks plak sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam adalah 1,4683. Perbedaan rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 0,8893. Hasil uji paired sample t test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 16,902 dengan p value < 0,001.

Pembahasan

Plak gigi ialah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak diatas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Jika jumlahnya sedikit plak tidak dapat terlihat, kecuali diwarnai dengan larutan disclosing atau sudah mengalami diskolorasi oleh pigmen-pigmen yang berada dalam rongga mulut. Pada penumpukan plak, akan terlihat berwarna abu-abu, abu-abu kekuningan, dan kuning. (Fitri, 2019). Plak adalah salah satu penyebab terjadinya karies dan penyakit periodontal karena mengandung bakteri

patogen yang menempel pada permukaan gigi dan gingival. Upaya pencegahan karies dan penyakit periodontal serta peningkatan kebersihan mulut dapat dilakukan dengan cara mencegah dan menghilangkan plak. (Cici, 2017)

Berdasarkan penelitian ini berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam dapat menurunkan akumulasi plak penyebab gigi berlubang, dibuktikan dengan rata-rata indeks plak sebelum berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam adalah 2,3577 dan rata-rata indeks plak sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam adalah 1,4683. Perbedaan rata-rata Indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 0,8893. Hasil uji paired sample t test menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai 16,902 dan p value < 0,001 ($p < 0,05$).

Terjadinya penurunan indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam disebabkan karena adanya kandungan senyawa fitokemikal yang mempunyai daya antibakteri yang dapat menurunkan jumlah bakteri pembentuk plak pada air perasan jeruk nipis, selain itu garam juga memiliki kandungan chloride yang berfungsi sebagai oksidator yang dapat merusak dinding bakteri serta garam dapat melarutkan protein dan zat organik yang ada pada matriks interseluler plak sehingga proses pembentukan plak tahap pertama yaitu pembentukan pelikel terganggu. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ismawati, 2015) dalam penelitiannya yang berjudul Perbedaan Efektifitas Larutan Air Garam dengan Konsentrasi 10% dan Konsentrasi 12% Sebagai Obat Kumur Terhadap Akumulasi Plak. Berdasarkan uji Independent T-test didapatkan ada perbedaan bermakna antara berkumur larutan air garam konsentrasi 10% dan konsentrasi 12% terhadap akumulasi plak dengan signifikansi 0,021 ($p < 0,05$), sedangkan berdasarkan uji Chi-square didapatkan perbedaan tingkat kenyamanan antara berkumur dengan larutan air garam konsentrasi 10% dan konsentrasi 12% dengan signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa larutan air garam dengan konsentrasi 10% bisa dijadikan sebagai alternatif baru obat kumur karena mampu menurunkan akumulasi plak (1,1623) dan relatif lebih nyaman dengan $p = 0,001$.

Hasil Penelitian (Asmawati, dkk., 2020) yang berjudul Efektifitas Berkumur Dengan Larutan Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Indeks Plak Pada Siswa/i MTS Negeri Stabat Kec. Wampu Kab. Langkat Sumatera Utara disimpulkan bahwa rata-rata penurunan indeks plak pada kelompok air perasan jeruk nipis sebesar 2,6. Sedangkan pada kelompok kontrol dengan air mineral didapatkan rata-rata 2,1. Diperoleh $p = 0,0001$ maka penurunan indeks plak antara kedua kelompok ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna di mana ($p < 0,05$) dengan penurunan rata-rata indeks plak yang lebih besar dari kelompok perlakuan (larutan perasan jeruk nipis) daripada kelompok kontrol (air mineral). Sehingga kumur-kumur larutan perasan jeruk nipis lebih efektif dalam menurunkan akumulasi plak daripada kumur-kumur air mineral. Kandungan asam sitrat yang terdapat pada jeruk nipis akan menyebabkan protein mengalami denaturasi yang di dahului dengan perubahan struktur molekulnya, dan akan menyebabkan protein tidak dapat melakukan fungsinya sehingga sel bakteri akan mengalami kematian.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam pada Mahasiswa Program Studi DIII Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Pontianak didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu : Rata-rata indeks plak sebelum berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam adalah 2,3577 dengan rincian kategori baik sebanyak 2 sampel atau 6,7%, sedangkan yang berkategori sedang yaitu 28 sampel atau 93,3%. Tidak ada responden yang berkategori buruk. Rata-rata indeks plak sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam adalah 1,4683 dengan rincian kategori baik sebanyak 25 sampel atau 83,3%, sedangkan yang berkategori sedang yaitu 5 sampel atau 16,7%. Tidak ada responden yang berkategori buruk. Perbedaan rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 0,8893. Hasil uji *paired sample t test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara indeks plak sebelum dan sesudah berkumur air perasan jeruk nipis dengan garam sebesar 16,902 dengan *p value* < 0,001.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, A. D. (2018). Gambaran Cara Penyimpanan, Penggunaan Dan Kadar Yodium Garam Pada Rumah Tangga Di Desa Banyudono Dukun Magelang Jawa Tengah (Poltekkes Kemenkes Yogyakarta)
- Asmawati, Ramadhan, E. S., Hamsar, A., & Asnita, R. (2017). Efektifitas Berkumur Dengan Larutan Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Indeks Plak Pada Siswa/i MTS Negeri Stabat Kec. Wampu Kab. Langkat Sumatera Utara
- Cici, Y. P. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Demand Pelayanan Skaling Di Wilayah Kerja Puskesmas Enam Lingkung Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2017 (Universitas Andalas)
- Fitri, N. (2019). Efektivitas Berkumur Jus Wortel (*Daucus Carota*L.) Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Pasien Prolanis Di Puskesmas Kedungmundu Semarang (Universitas Muhammadiyah Semarang)
- Ismawati, A. (2015). Perbedaan efektifitas larutan air garam dengan konsentrasi 10% dan konsentrasi 12% sebagai obat kumur terhadap akumulasi plak (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA).
- Juni Arianti, N. K. (2020). Isolasi Dan Identifikasi Fungi Endofit Pada Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia swingle*) (Jurusan Teknologi Laboratorium Medis)
- Kirana F. (2014). Perbedaan Pembentukan Plak Sebelum Dan Sesudah Berkumur Dengan Sari Buah Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) (Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)
- Nabila, A. M. (2021). Tinjauan Ilmu Kedokteran Gigi Terhadap Sunnah bersiwak Rasulullah SAW (Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Parama, P. W., Sukrama, I. D. M., & Handoko, S. A. (2019). Uji efektifitas antibakteri ekstrak buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* in vitro. Bali dental journal, 3(1), 45-52
- Penda, P. A. C., & Kaligis, S. H. (2015). Perbedaan indeks plak sebelum dan sesudah pengunyahan buah apel. *e-GiGi*, 3(2)
- Prastiwi, S. S., & Ferdiansyah, F. (2013). Review Articles: Content and Pharmacology Activities of Lime (*Citrus aurantifolia* S.). Journal of Farmaka, 15(2), 1-8

- Rahmadina, D., & Marlindayanti, M. (2020). Efektivitas Berkumur Dengan Larutan Garam 10% Terhadap Penurunan Skor Plak. *Jurnal Kesehatan Gigi dan Mulut (JKGM)*, 2(1), 48-58
- Safitri, R. (2015). Hubungan Tingkat Pengetahuan Frekwensi Menyikat Gigi Terhadap Kebersihan Gigi dan Mulut Pada Siswa Kelas IV SDN 28 Mataram. *Jurnal GaneC Swara*, 9
- Senjaya, A. A. (2013). Menyikat gigi tindakan utama untuk kesehatan gigi. *Jurnal Skala Husada*, 10(2), 194-199
- Sholekhah, N. K. (2021). Efektivitas Berkumur Larutan Garam Terhadap Jumlah Koloni *Streptococcus Mutans* Dalam Saliva. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 8(1), 16-21
- Sumayyah, S., & Salsabila, N. (2017). Obat tradisional: antara khasiat dan efek sampingnya. *Majalah Farmasetika*, 2(5), 1-4