
PERBEDAANANTARA OBAT KUMUR -MANGOSTIN 0,5% DAN KLOORHEKSIDIN 0,2% TERHADAP pH SALIVA PADA PENDERITA GINGIVITIS

Eka Putri Haripa^{*}, Citra Lestari^{*}, Intan Batura Endo Mahata^{**}

^{*}Bagian Periodontia, FKG Universitas Baiturahmah

^{**}Bagian Paedodontia, FKG Universitas Baiturahmah

Jl. Raya By. Pass KM. 14 Sei Sapih, Padang

Email : ceetradent@gmail.com

KATA KUNCI

-mangostin 0,5%,
klorheksidin 0,2%,
pH saliva, gingivitis

ABSTRAK

Gingivitis disebabkan oleh akumulasi plak yang juga dapat mengakibatkan pH saliva menjadi relatif asam. Salah satu cara untuk meningkatkan pH saliva adalah berkumur dengan obat kumur. Obat kumur alami yang dapat digunakan salah satunya adalah -mangostin 0,5%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara efek obat kumur -mangostin 0,5% dan klorheksidin 0,2% terhadap pH saliva pada penderita gingivitis, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu. Rancangan penelitian adalah *pretest-posttest study*, populasi adalah penderita gingivitis di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturahmah dalam 2 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 16 sampel. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah berkumur dengan obat kumur -mangostin 0,5% dan klorheksidin 0,2% dengan $value=0,001 < 0,05$.

KEYWORDS

-mangosteen 0.5%,
0.2% chlorhexidine,
salivary pH,
gingivitis

ABSTRACT

Gingivitis caused by plaque accumulation can also lead to a relatively acidic pH of saliva. One way to increase the salivary pH is by gargling with mouthwash. One of the natural mouthwash that can be used is -mangosteen 0.5 %. The purpose of this study was to determine the different between 0.5 % -mangosteen mouthwash and 0.2 % Chlorhexidine effect on salivary pH in the patients with gingivitis. The type of the study is quasi experimental research. The research design was pretest-posttest study, and the population was the patient with gingivitis in Faculty of Dentistry, University of Baiturahmah, divided into 2 groups with 16 samples each. The data was analyzed with wilcoxon test and showed that there was a significant difference before and after gargling with 0.5 % -mangosteen mouthwash and 0.2 % chlorhexidine with p value = 0.001 < 0.05

PENDAHULUAN

Gingivitis disebabkan oleh akumulasi plak yang juga dapat mengakibatkan pH saliva menjadi relatif asam karena asam yang dihasilkan dari metabolisme karbohidrat oleh

bakteri dalam plak. Salah satu komponen yang memberikan kontribusi terhadap tingkat keasaman (pH) mulut adalah saliva. Saliva merupakan cairan rongga mulut yang berfungsi antara lain melindungi jaringan dalam rongga mulut dengan cara

pembersihan secara mekanis untuk mengurangi akumulasi plak, lubrikasi elemen gigi geligi, pengaruh dapar, agregasi bakteri yang dapat menghambat kolonisasi mikroorganisme, aktivitas bakteri, pencernaan, retensi kelembapan, dan pembersihan makanan. Fungsi perlindungan ini sangat dipengaruhi oleh perubahan-perubahan baik yang berhubungan dengan komposisi maupun viskositas, derajat keasaman, susunan ion dan protein dalam saliva. Saliva dapat distimulasi antara lain melalui rangsang penciuman, pengecapan, pengunyahan, rasa sakit serta iritasi pada rongga mulut¹.

Derajat keasaman (pH) saliva rata-rata adalah 6,8. Suatu proses untuk menetralkan pH dinamakan sistem buffer. Kapasitas buffer saliva yang dirangsang terutama ditentukan oleh konsentrasi bikarbonat (85%), konsentrasi fosfat (14%) dan protein saliva (1%). Sistem bikarbonat sangat efektif dalam menetralkan asam dan berbanding lurus dengan kecepatan sekresi saliva. Hal ini mempunyai akibat bahwa pada kenaikan kecepatan sekresi, konsentrasi bikarbonat menjadi lebih tinggi dan pH juga menjadi lebih tinggi. Sepuluh menit setelah mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat dan gula, akan terjadi respon proses glikolisis yang akan menghasilkan asam, kemudian terjadi penurunan pH yang disebut dengan pH kritis yaitu antara 5,5 dan 6,0 yang merupakan tahap awal proses demineralisasi².

Makanan yang dikonsumsi sehari-hari dapat mempengaruhi perubahan pH saliva di dalam rongga mulut, terutama makanan yang bersifat asam akan cenderung menyebabkan perubahan pH saliva menjadi turun dan bersifat asam. Keasaman plak akan mengalami perubahan dari asam menjadi normal (*resting level*) dalam beberapa menit tergantung dari jumlah dan komposisi saliva. Saliva yang mempunyai viskositas tinggi, sedikit komponen anorganik dan banyak musin akan membuat plak gigi menjadi semakin lengket. Plak gigi ini akan membuat sisa makanan dan bakteri terjebak di dalamnya. Aliran saliva yang sedikit akan menyulitkan pembersihan gigi dari plak yang terbentuk. Dalam hal ini sistem bufer sangat berperan sehingga dapat terjadi keseimbangan pH dalam rongga mulut³.

Kontrol plak yang efektif adalah dasar dari pencegahan dan pengobatan hampir semua keadaan inflamasi pada jaringan periodontal. Metode kontrol plak dapat dibedakan menjadi metode mekanis dan kimiawi. Kontrol plak secara mekanis merupakan cara yang paling baik yaitu dengan menyikat gigi. Selain dengan menyikat gigi penggunaan obat kumur juga merupakan upaya untuk mengurangi dan mencegah pembentukan plak pada permukaan gigi. Meskipun aliran saliva meningkat dengan aktivitas berkumur, namun dalam banyak kasus derajat keasaman saliva akan tetap mengalami penurunan. Penurunan pH saliva ini disebabkan oleh produk-produk asam yang dihasilkan oleh

bakteri plak maupun bakteri-bakteri yang berkoloni di jaringan lunak mulut termasuk di bagian dorsal lidah. Dalam obat kumur terkandung senyawa antiseptik yang dapat diperoleh di pasaran diantaranya adalah klorheksidin 0,2% yang menghambat pembentukan plak dan mencegah terjadinya gingivitis. Selain obat kumur yang mengandung senyawa antiseptik yang dapat diperoleh di pasaran, obat kumur dengan bahan alami dipercaya berkhasiat sebagai antimikroba, antiinflamasi, dan antibakteri, salah satu bahan alaminya adalah kulit manggis^{2,4,5,6}. Kulit manggis (*Garcinia Mangostana*) mengandung zat aktif yakni -mangostin yang berkhasiat sebagai antiradang, antibakteri, dan juga untuk menyembuhkan gingivitis. Senyawa -mangostin yang berkhasiat sebagai anti bakteri tersebut bisa membantu meningkatkan pH saliva yang menurun akibat produk-produk asam yang dihasilkan oleh bakteri plak maupun bakteri yang berkoloni di jaringan lunak mulut⁵. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh tentang perbedaan antara obat kumur -mangostin 0,5% dan klorheksidin 0,2% terhadap pH saliva pada penderita gingivitis.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental semu dengan desain penelitian *pretest-postest with control group*.

Kriteria Sampel

Kriteria Inklusi : Pasien laki-laki dan perempuan berusia 18-45 tahun, Pasien dengan nilai *Gingival Index* 2, Pasien yang bersedia mengisi lembar persetujuan (*informed consent*) untuk dijadikan subyek penelitian.

Kriteria Eksklusi : Pasien yang merokok, Pasien yang menggunakan piranti orthodonti cekat, Pasien yang sedang dalam perawatan dokter, Pasien yang mempunyai penyakit sistemik, Pasien yang mempunyai penyakit kelainan kelenjar ludah, Pasien yang mengkonsumsi obat-obat tertentu.

Penelitian dihitung dengan menggunakan rumus Federer yaitu jumlah perlakuan dalam penelitian ini ada dua perlakuan, dan diulang sebanyak 16 kali sehingga besar sampel menjadi 32 perlakuan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016. Lokasi penelitian dilakukan di Labor Biota Sumatera Universitas Andalas dan RSGM Baiturrahmah Padang

Cara Penatalaksanaan Penelitian

1. Pembuatan formula obat kumur - mangostin

Untuk bagian serbuk, -mangostin dan mannitol digerus di dalam lumpang hingga homogen kemudian disimpan didalam wadah bersih, kering dan terlindung dari cahaya. Bila perlu disimpan dalam desikator.

Untuk bagian pelarut, tween 80 dilarutkan dengan sejumlah air, kemudian ke dalamnya ditambahkan larutan asam sitrat dan natrium

benzoat dalam air kemudian diaduk hingga homogen, terakhir dimasukkan mentol.

2. Pengambilan subyek

Subyek yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi dipilih dengan cara penilaian Gingival Indeks. Cara penilaian Gingival Indeks oleh Loe H dan Sillness J tahun 1963 pada gingiva di empat sisi gigi geligi yang diperiksa, yaitu: papila distovestibular, tepi gingiva vestibular, papila mesiovestibular, dan tepi gingiva oral menggunakan prob.

3. Intruksi kepada pasien

Berkumur-kumur 2x sehari selama 3 hari dengan obat kumur -mangostin 0,5% untuk kelompok perlakuan dan obat kumur klorhexidin 0,2%, untuk kelompok kontrol selama 30 detik, tetap menyikat gigi seperti biasa dengan teknik penyikatan gigi dengan metode bass yang teknik penyikatan pada permukaan vestibular dan oral rahang atas dan bawah dilakukan dengan menempatkan bulu sikat pada tepi gingiva dengan membentuk sudut 45° terhadap porus panjang gigi, ujung bulu sikat ditekan masuk ke sulkus gingiva dan ke embrasure interproksimal dengan tekanan yang disertai getaran, dan juga penyikatan pada permukaan oklusal dengan meletakkan bulu sikat pada permukaan gigi posterior dan menekan dengan kuat pada permukaan tersebut sampai ujung sikat tertekan sedalam mungkin ke pit dan fissure, subyek datang pada hari ke-3 untuk dilakukan pengambilan pH saliva setelah penggunaan obat kumur, mengisi

informed consent sebagai tanda persetujuan untuk dijadikan subjek penelitian

4. Test pH saliva sebelum perlakuan (saliva tidak terstimulasi) dimana :

- a. Sebelum pengambilan pH saliva subyek diinstruksikan untuk tidak makan selama 1-2 jam
- b. Subyek duduk dalam posisi tegak dan lurus
- c. Subyek diminta untuk mengumpulkan saliva di dalam rongga mulut selama 1 menit, kemudian saliva yang sudah terkumpul dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam pot saliva, hal ini diulang sebanyak 2 kali.
- d. Setelah saliva terkumpul dalam pot saliva, pemeriksa membasahi kertas lakmus dengan saliva yang telah dikumpulkan
- e. Pemeriksaan mengukur nilai pH saliva dan mencatat hasilnya. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus terhadap nilai standar yang sudah ada (disesuaikan dengan petunjuk pabrik)

5. Test pH saliva setelah perlakuan (saliva terstimulasi obat kumur)

- a. Subyek kelompok perlakuan diminta untuk berkumur dengan obat kumur - mangostin 0,5% selama 30 detik dua kali sehari selama tiga hari dan subyek kelompok kontrol diminta untuk berkumur dengan obat kumur

- klorhexidin 0,2% selama 30 detik dua kali sehari selama tiga hari
- b. Pada hari ke tiga, setelah berkumur dengan obat kumur -mangostin 0,5% dan klorhexidin 0,2% selama 30 detik, subyek diminta menunggu selama 5 menit
 - c. Setelah 5 menit, subyek duduk dalam posisi tegak dan lurus
 - d. Subyek diminta untuk mengumpulkan saliva di dalam rongga mulut selama 1 menit, kemudian saliva yang sudah terkumpul dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam pot saliva, hal ini diulang sebanyak 2 kali.
 - e. Setelah saliva terkumpul dalam pot saliva, pemeriksa membasahi kertas lakmus dengan saliva yang telah dikumpulkan
 - f. Pemeriksa mengukur pH saliva dan mencatat hasilnya. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan perubahan warna yang terjadi pada kertas lakmus terhadap nilai standar yang sudah ada (d disesuaikan dengan petunjuk pabrik)
 - g. Melihat perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah perlakuan diberikan obat kumur serta perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

Analisis Data

Data yang diperoleh telah dilakukan uji statistik untuk mengetahui pengukuran pH saliva sebelum dan sesudah berkumur

dengan obat kumur -mangostin 0,5% dan obat kumur klorhexidin 0,2% serta untuk mengetahui perbedaan pH saliva antara berkumur dengan -mangostin 0,5% dan obat kumur klorhexidin 0,2% . Uji statistik yang digunakan yaitu uji non parametrik *wilcoxon*.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada penderita gingivitis di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana perbedaan antara obat kumur -mangostin 0,5% dan klorheksidin 0,2% terhadap pH saliva pada penderita gingivitis dengan hasil dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Rerata pH Saliva Berkumur Dengan Klorheksidin 0,2% dan -mangostin 0,5%

Obat Kumur	Sebelum	Sesudah	N
Klorheksidin 0,2%	6,4	6,6	16
-mangostin 0,5%	6,4	6,7	16

Berdasarkan hasil penelitian diatas, selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ artinya penyebaran data untuk kelompok berkumur dengan -mangostin 0,5% dan kelompok berkumur dengan obat kumur klorheksidin 0,2% tidak normal dan untuk melihat perbedaan pH saliva menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh rata-rata pH saliva sebelum berkumur adalah 6,4 dengan standar deviasi 0,1461, pH saliva terendah 6,2 dan tertinggi 6,6. Rata-rata pH

saliva sesudah berkumur adalah 6,6 dengan standar deviasi 0,2251, pH saliva terendah 6,4 dan tertinggi adalah 7.

Gambaran pH Saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan -mangostin 0,5% diperoleh rata-rata pH saliva sebelum berkumur adalah 6,4 dengan standar deviasi 0,1544, pH saliva terendah 6,2 dan tertinggi

6,6. Rata-rata pH saliva sesudah berkumur adalah 6,4 dengan standar deviasi 0,2251, pH saliva terendah 6,4 dan tertinggi adalah 7.

Rata-rata pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan klorheksidin 0,2% dan -mangostin 0,5% dapat digambarkan pada grafik berikut :



Grafik 1 Perbandingan rata-rata pH saliva Berkumur dengan clorhexidin 0,2% dan -mangostin 0,5%

Berdasarkan uji *Wilcoxon* test pH saliva berkumur dengan klorheksidin 0,2% diperoleh bahwa semua responden tersebut mengalami peningkatan pH saliva, Hasil uji statistik dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* didapat nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) maka terdapat perbedaan signifikan sebelum dengan sesudah berkumur dengan klorheksidin 0,2%.

Berdasarkan uji *Wilcoxon* test pH saliva berkumur dengan -mangostin 0,5% bahwa semua responden tersebut juga mengalami peningkatan pH saliva. Hasil uji statistik dengan menggunakan Uji *Wilcoxon* didapat nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) maka terdapat perbedaan signifikan sebelum dengan sesudah berkumur dengan -mangostin 0,5%.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan pH saliva berkumur dengan klorheksidin 0,2% dan berkumur dengan -mangostin 0,5% pada pasien gingivitis menunjukkan hasil sama-sama mengalami peningkatan pH saliva dan pH saliva berkumur dengan -mangostin 0,5% dengan selisih sebelum dan sesudah berkumur adalah 0,3 pada pasien berkumur dengan klorheksidin 0,2% selisih peningkatan pH saliva adalah 0,2. Artinya baik berkumur dengan obat kumur klorheksidin 0,2% maupun berkumur dengan -mangostin 0,5% sama-sama meningkatkan pH saliva pada pasien penderita gingivitis.

Peningkatan nilai rata-rata pH saliva berkumur dengan -mangostin 0,5% dapat

dilihat dari nilai rata-rata. Sebelum berkumur dengan -mangostin 0,5% rata-rata pH saliva adalah 6,4 dan sesudah berkumur pH saliva meningkat menjadi 6,7 artinya pH saliva sebelumnya berkumur berada pada kategori asam dan sesudah berubah pH saliva menjadi normal.

Efektifnya peningkatan pH saliva pada pasien gingivitis sesudah berkumur dengan -mangostin 0,5%, hal ini disebabkan karena kulit manggis (*Garcinia Mangostana*) mengandung zat aktif yakni -mangostin yang berkhasiat sebagai antiradang, antibakteri, dan juga untuk menyembuhkan gingivitis. Senyawa -mangostin yang berkhasiat sebagai anti bakteri tersebut bisa membantu meningkatkan pH saliva yang menurun akibat produk-produk asam yang dihasilkan oleh bakteri plak maupun bakteri yang berkoloni di jaringan lunak mulut⁵.

Keefektifan kulit manggis juga telah dilakukan oleh Rassameemasmaung dkk. (2007)⁷ telah meneliti tentang pengaruh obat kumur herbal yang mengandung ekstrak *Garcinia mangostana L* pada halitosis, plak dan indeks perdarahan papila. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat kumur ekstrak kulit manggis selama 2 minggu signifikan mengurangi halitosis.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa berkumur dengan -mangostin 0,5% memiliki hasil yang sama berkumur dengan obat kumur klorheksidin 0,2%, sehingga penggunaan obat kumur alami seperti -mangostin 0,5% bisa digunakan pada

penyembuhan gingivitis dan juga sebagai alternatif untuk yang alergi obat kumur lain karena obat alami tidak memiliki efek samping bagi penderita. Menurut beberapa penelitian dan buku bahwa dalam obat kumur terkandung senyawa antiseptik yang dapat diperoleh dipasaran diantaranya adalah klorhexidin 0,2% yang menghambat pembentukan plak dan mencegah terjadinya gingivitis. Selain obat kumur yang mengandung senyawa antiseptik yang dapat diperoleh dipasaran, obat kumur dengan bahan alami dipercaya berkhasiat sebagai antimikroba, antiinflamasi, dan antibakteri, salah satu bahan alaminya adalah kulit manggis^{2,4,5,6}.

Beberapa studi menunjukkan bahwa xanthone yang diperoleh dari kulit manggis memiliki aktivitas biologis seperti antioksidan, antitumor, antiinflamasi, antialergi, antibakteri, antijamur dan antivirus. Sejak tahun 1970 telah dimulai penelitian tentang xanthone dan telah ditemukan lebih dari 40 jenis xanthone. Dua jenis xanthone yang paling terkenal yaitu -mangostin dan -mangostin. Mekanisme antiinflamasi -mangostin dan -mangostin adalah dengan cara menghambat produksi enzim COX-2 yang menyebabkan inflamasi. Kulit manggis mengandung beberapa senyawa yang berperan sebagai antibakteri, yaitu senyawa golongan alkaloid, triterpenoid, saponin, flavonoid, tanin dan polifenol⁸.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah berkumur dengan obat kumur -mangostin 0,5% dan klorheksidin 0,2% dan kedua obat kumur tersebut sama-sama meningkatkan pH saliva pada pasien gingivitis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anwar DA, Supartinah AL, Handajani J. 2007. Efek Kumur Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*) terhadap Derajat Keasaman dan Volume Saliva penderita Gingivitis. *Indonesian Journal of Dentistry*. Vol 14. No 1. Hal 22-26
2. Nirmaladewi A, Handajani J, Tandelilin RTC. 2011. Status Saliva dan Gingivitis pada Penderita Gingivitis setelah Kumur Epigallocatechingallate (EGCG) dari Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*). Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Obat Tradisional*. Vol 12 (Issue 40). Hal 1-7
3. Kusumasari N. 2012. Pengaruh Larutan Kumur Ekstrak Siwak (*Salvadora persica*) terhadap pH Saliva. Skripsi. Hal 8-17
4. Sumerti NN, Swastini IGAAP, Gejir IN. 2014. Efektivitas Berkumur Air Rebusan Kulit Buah Manggis Untuk Penyembuhan Gingivitis pada Pasien Pasca *Scaling*. Fakultas kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Denpasar. *Jurnal Skala Husada*. Vol 11. No. 1. Hal 41-45
5. Nahak MM, Astuti Sagung APD, Arini NW. 2014. Efektivitas Kumur-Kumur Air Rebusan Kulit Buah Manggis Pasca Oral Fisioterapi Untuk Penyembuhan Gingivitis. Fakultas kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Denpasar. *Jurnal Skala Husada*. Vol 11. No.1. Hal 6-10
6. Daliemunthe, SH. 2008. *Periodonsia*. edisi revisi. Medan. Departemen Periodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara. Hal 9-10, 50-51, 99-100, 105-107, 155-158
7. Rassameemasmaunget all.2007. *Topical Application of Garcinia Mangostana L. Pericarp gel as an adjunct to periodontal treatment*. J complement ther med. 16 (5):262-267
8. Fasya AF. Pengaruh Obat Kumur Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) Terhadap Jumlah Leukosit Cairan Sulkus Gingiva Pada Pasien Gingivitis. Skripsi. Hal2