

PERBEDAAN EFEKTIVITAS OBAT KUMUR BERALKOHOL DAN NON ALKOHOL DALAM PENURUNAN AKUMULASI PLAK SISWA MTs. BUSTANUL ULUM MAROS

Hans Lesmana, Ernie Thioritz, Rini Sitanaya

ABSTRAK

Faktor umum yang menyebabkan terjadinya penyakit gigi dan mulut adalah lapisan tipis yang dinamakan plak gigi. Cara terbaik untuk mencegah akumulasi plak, yaitu dengan melakukan plak control. Control plak secara kimiawi dengan penggunaan obat kumur sangat diperlukan untuk membantu kerja pembersihan rongga mulut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan efektivitas obat kumur antiseptik beralkohol dan non alkohol dalam menurunkan akumulasi plak. Penelitian ini eksperimental dengan rancangan pretest dan posttest grup design. Populasi penelitian yaitu siswa MTs Bustanul Ulum, Maros, dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas obat kumur antiseptic beralkohol dan non alkohol dalam menurunkan akumulasi plak, dimana uji statistic dengan T-test berpasangan diperoleh nilai $p \leq 0,05$

Kata Kunci: Obat Kumur Beralkohol, Obat Kumur Non Alkohol, Plak

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut masyarakat Indonesia merupakan hal yang perlu mendapat perhatian serius dari tenaga kesehatan, baik dokter maupun perawat gigi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2013, prevalensi nasional masalah kesehatan gigi dan mulut mencapai 25,9 % dan sebanyak 14 provinsi di Indonesia, memiliki prevalensi masalah gigi dan mulut diatas prevalensi nasional dan untuk Provinsi Sulawesi utara mencapai 31,6 % bermasalah gigi dan mulut (Talumewo, Christy dan Mona, 2015). Plak gigi mempunyai peran pada potogenitas dari karies dan penyakit periodontal. Terjadinya penyakit periodontal dalam hubungannya dengan plak, disebabkan oleh koloni bakteri pada permukaan dan didalam servik gigin yang dapat merangsang terjadinya reaksi peradangan karena produk toksik dari organisme pada plak, aksi endo toksin dan reaksi host terhadap antigen.

Pembentukan plak tidak terjadi secara acak tetapi terjadi secara teratur.

Pelikel yang berasal dari saliva atau cairan gingiva akan terbentuk terlebih dahulu pada gigi. Pelikel merupakan kutikel yang tipis bening dan terutama dari glikoprotein segera setelah pembentukan kutikel. Bakteri tipe kokus (terutama streptokokus) akan melekat ke permukaan kutikel, yang lengket misalnya permukaan yang memungkinkan terjadi perlekatan dari koloni bakteri. Organisme ini akan membelah dan membentuk koloni. Perlekatan mikro-organisme akan bertambah erat dengan adanya produksi dektran dari bakteri sebagai produk sampingan dari aktivitas metabolisme baru kemudian tipe organisme yang lain akan melekat pada massa dan flora gabungan yang padat, sekarang mengandung bentuk organisme filamen. (Forrest, j, 1991).

Faktor umum yang menyebabkan terjadinya penyakit gigi dan mulut ialah lapisan tipis yang dinamakan plak gigi. Plak yang tidak dibersihkan secara teratur akan mengalami pematangan. Pada tahap lebih lanjut plak gigi menjadi karang gigi, bersifat keras sehingga hanya bisa dibersihkan oleh

dokter gigi. Plak gigi merupakan deposit mikorba yang terbentuk pada permukaan jaringan keras dan lunak di rongga mulut, terdiri dari bakteri yang hidup ataupun mati beserta produk-produknya, yang berasal dari saliva. Berdasarkan tempat asalnya plak dapat dikategorikan menjadi plak subgingiva dan supragingiva. Obat kumur sangat diperlukan, berfungsi membantu kerja pembersihan rongga mulut secara mekanis bukan untuk menganti. Berkumur dengan obat kumur dapat menghilangkan bakteri di bagian interdental yang tidak terjangkau oleh sikat gigi. Obat kumur dipasaran saat ini mengandung lebih dari satu bahan aktif untuk mendukung kebersihan rongga mulut. Salah satu bahan aktif yang sering digunakan yaitu kandungan alkohol dengan kandungan khlorheksidin. Khlorheksidin memiliki sifat antiplak yang lebih kuat dari pada obat kumur lainnya (Talumewo, Christy dan Mona, 2015).

Seperti juga halnya bahan herbal lainnya yang digunakan sebagai obatkumur, eugenol merupakan senyawa yang berperan dalam memberikan aromakhas yang menyegarkan dan pedas pada cengkeh, memiliki efek analgesik, anti-inflamasi, antimikroba, antiviral, antifungal, antiseptik, sehingga senyawaini banyak dimanfaatkan dalam industri farmasi. Senyawa eugenol merupakan komponen utama yang terkandung di dalam minyak cengkeh, yang dengan kandungan dapat mencapai 72-90%. Selain itu, hasil penelitian oleh Al-lami dan Al-lousi di Irak menunjukkan bahwa larutan ekstrak cengkeh 1 %, 5 % dan 10 % dapat meningkatkan kekerasan email pada gigi yang terdemineralisasi secara signifikan karena terdapat kandungan ion Ca^{2+} dan

PO_4^{3-} *United States Department of Agriculture* melaporkan bahwa pada dalam cengkeh terdapat kandungan kalsium sebesar 44mg/100g dan fosfor sebanyak 90mg/100g. Kandungan tannin pada cengkeh juga mampu meningkatkan ketahanan gigi terhadap asam. Pada umumnya obat kumur dikemas dalam pH yang sedikit asam untuk memaksimalkan efek pengawet dalam komposisi obat kumur, sehingga hal tersebut dapat menyebabkan demineralisasi email. Akan tetapi, saliva di dalam rongga mulut dipercaya dapat mengeliminasi efek tersebut. Selain itu, ion Ca^{2+} dan PO_4^{3-} yang ada pada obat kumur cengkeh akan membantu proses remineralisasi mikroporositas yang disebabkan oleh asam yang berasal dari minuman atau makanan mengakibatkan email gigi memiliki energi tegangan permukaan yang tinggi sehingga memungkinkan mineral kalsium dan fosfor masuk ke dalam mikroporositas tersebut. Hal tersebut menyebabkan obat kumur mengandung cengkeh diharapkan dapat meminimalisasi efek samping obat kumur berbahan kimia (Lindawati, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bersifat sampel eksperimental sederhana yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan / tindakan / treatment. Penelitian dilakukan di MTs Bustanul Ulum, Desa Toddolima, Kecamatan. Tompobulu, Kabupaten Maros. Besar sampel yang digunakan sebanyak 40 responden, yang terdiri dari 2 kelas dimana perkelasnya terdiri dari 20 orang siswa.

Prosedur Penelitian Subjek penelitian mengisi informed consent, sebelum diberi obat kumur sampel terlebih dahulu diukur plaknya. Kemudian sampel dibagi menjadi 2 perlakuan, kelompok yang pertama diberi obat kumur antiseptik beralkohol dengan ukuran 20 ml selama 30 detik, sesuai anjuran pemakaian. Kelompok yang kedua diberi 20 obat kumur non alkohol dengan ukuran 20 ml selama 30 detik, sesuai anjuran pemakaian. Setelah berkumur selama 30 detik, cairan dibuang dan dilakukan pemeriksaan plak setelah perlakuan menggunakan sonde dan disclosing solution.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sonde, kaca mulut, pinset, nier bekken, masker, handschoen, pulpen, formulir pemeriksaan, stop watch, gelas kumur, kapas, Antiseptik. Bahan yang digunakan adalah obat kumur antiseptik beralkohol dan nonalkohol serta Disclosing solution.

Kriteria Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat ukur indek plak Personal Hygiene Performance (Indeks PHP). Cara pemeriksaan klinis berdasarkan indeks plak PHP adalah sebagai berikut :

- a. Untuk memeriksa plak yang terbentuk pada permukaan gigi digunakan bahan pewarna gigi di gunakan bahan pewarna gigi yang berwarna merah (larutan disclosing).
- b. Permukaan mahkota gigi di bagi menjadi lima subdivisi, yaitu (D) distal, (G) sepertiga tengah gingival, (M) mesial, (C) sepertiga tengah, (I/O) sepertiga tengah insisal atau oklusal. Pemeriksaan

dilakukan pada mahkota gigi bagian fasial atau lingual.

Pemeriksaan dilakukan secara sistematis pada:

- a. Permukaan labial gigi insisifus pertama kanan atas
- b. Permukaan labial gigi insisifus pertama kiri bawah
- c. Permukaan bukal gigi molar pertama kanan atas
- d. Permukaan bukal gigi molar pertama kiri atas
- e. Permukaan lingual gigi molar pertama kiri bawah
- f. Permukaan lingual gigi molar pertama kanan bawah

Dengan kriteria penilaian:

0 = tidak ada plak

1 = ada plak

Nilai tiap gigi = jumlah nilai dari 5 bagian gigi

Nilai tiap individu = jumlah nilai 6 gigi indeks dibagi 6

Cara pengukuran untuk menentukan indeks plak yaitu dengan

Rumus :

Jumlah total nilai plak seluruh permukaan gigi yang diperiksa

PI PHP= Jumlah gigi yang diperiksa

Nilai yang dihasilkan adalah berupa angka.

Kriteria penilaian tingkat kebersihan mulut berdasarkan indeks plak PHP (Personal Hygiene Indeks), yaitu :

- a. Sangat Baik = 0
- b. Baik = 0,1 - 1,7
- c. Sedang = 1,8 - 3,4
- d. Buruk = 3,5 - 5

Jika nilai indeks pada suatu segmen tidak ada, lakukan penggantian gigi tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika gigi molar pertama tidak ada, penilaian dilakukan pada gigi molar kedua, jika gigi molar pertama dan kedua tidak ada penilaian dilakukan pada molar ketiga, akan tetapi kalau molar pertama, kedua dan ketiga tidak ada maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.
- b. Jika gigi insisivus pertama kanan atas tidak ada, dapat diganti oleh gigi insisivus kiri dan jika gigi insisivus kiri bawah tidak ada, dapat diganti dengan gigi insisivus pertama kanan bawah, akan tetapi jika gigi insisivus pertama kiri atau kanan

tidak ada, maka tidak ada penilaian untuk segmen tersebut.

- c. Gigi indeks dianggap tidak ada pada keadaan seperti : gigi hilang karena dicabut, gigi yang merupakan sisa akar, gigi yang merupakan mahkota jaket, baik yang terbuat dari akrilik maupun logam, mahkota gigi sudah ada hilang atau rusak lebih dari 1/2 tinggi mahkota klinis.
- d. Penilaian dapat dilakukan jika minimal ada dua gigi indeks yang dapat diperiksa.

Pengolahan, Analisis dan Penyajian Data diolah dan dianalisis menggunakan program computer dengan menggunakan uji T tidak berpasangan (independent sample T-test).

HASIL PENELITIAN

Perbandingan rerata indeks plak sebelum dan sesudah berkumur pada siswa di MTS

Bustanul Ulum, Maros

Indeks Plak	pra	post	Nilai P
Obat kumur alkohol	3,5	1,5	0,000
Obat kumur non alkohol	3,6	1,6	0,000

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MTS Bustanul Ulum, Desa Toddolimae, Kecamatan. Tompobulu, Kabupaten Maros yang menggunakan sampel sebanyak 40 siswa didapatkan hasil seperti tabel di atas menunjukkan bahwa usia 12-13 tahun berjumlah sebanyak 23 orang yang persentasenya 57,5%, dan yang berusia 14-15 tahun berjumlah sebanyak 12 orang siswa dengan persentase 30% namun pada usia lebih dari 15 tahun berjumlah 5 orang dengan persentase 12,5%. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, pada tabel diatas menunjukkan bahwa 23

responden (57,5%) yang berjenis kelamin perempuan, dan 17 responden (42,5%) berjenis kelamin laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah responden yang lebih banyak adalah perempuan dengan jumlah 23 orang siswa, disini dapat dilihat perbedaan laki-laki dan perempuan secara jelas dimana tingkat perbedaannya yaitu 6 orang siswa dan persentase yang paling tinggi adalah persentase responden perempuan di mana responden perempuan lebih unggul dibandingkan responden laki-laki. Data pada tabel distribusi responden berdasarkan tingkat kelas yang menggunakan obat kumur antiseptik beralkohol dan non alkohol yang

menunjukkan bahwa (47,5%) responden adalah 19 kelas VII (tujuh), dan (52,5%) responden pada kelas VIII (delapan) 21 responden. Hal ini memberikan gambaran bahwa responden yang paling banyak adalah responden kelas VIII (delapan). Berdasarkan tabel penggunaan obat kumur antiseptik beralkohol dan non alkohol diatas menunjukkan bahwa jumlah responden obat kumur yang mengandung alkohol sebanyak 20 responden dengan persentase (50%), dan obat kumur tidak mengandung alkohol (non alkohol) memiliki jumlah responden sebanyak 20 responden (50%).

Berdasarkan jumlah yang ada pada tabel penggunaan obat kumur antiseptik beralkohol dan non alkohol di atas menunjukkan bahwa masing-masing responden berjumlah 20 responden yang persentasenya (50%). Tabel Perbandingan Rerata Indeks Plak gigi sebelum dan sesudah berkumur menggunakan obat kumur beralkohol dan nonalkohol diatas menunjukkan hasil rerata indeks plak gigi sebelum dan sesudah berkumur menggunakan obat kumur antiseptik beralkohol dan non alkohol didapatkan hasil sesudah berkumur menggunakan obat kumur beralkohol nilai rerata sebanyak 1,5 dan untuk hasil rerata sesudah berkumur menggunakan obat kumur non alkohol sebesar 1,6. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Nina Ristianti di Semarang yang menggunakan obat kumur herbal dan non herbal menunjukkan bahwa obat kumur klorheksidin dan obat kumur herbal daun kemangi dapat menurunkan akumulasi plak di dalam rongga mulut, namun perbedaan efektivitas antara pemakaian obat kumur klorheksidin dan obat

kumur herbal daun kemangi terhadap akumulasi plak tidak ada perbedaan yang bermakna. Hal ini sesuai dengan penelitian Warongan, Anindita dan Christy (2015) yang menggunakan obat kumur *essential oil* beralkohol dan non alkohol pada pengguna ortodontik cekat. Obat kumur *essential oil* memiliki komposisi dengan kandungan zat aktif yang bersifat antibakteri, antijamur dan antiseptik, di antaranya *methyl salicylate*, *thymol*, dan *eucalyptol*. *Methyl salicylate* merupakan ester organik yang secara alami diproduksi dari berbagai tumbuhan. Zat aktif ini dapat digunakan sebagai analgesik untuk mengurangi nyeri otot, antiseptik dan pengharum. *Methyl salicylate* sebagai antiseptik karena agresizat aktif ini terhadap mikroba bakteri yang tidak diikuti dengan pengrusakan jaringan sekitarnya serta menghambat pertumbuhan membran bakteri sehingga tidak dapat berkembang. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Ardianti (2010) dengan uji independent T-test antara obat kumur beralkohol dan obat kumur non alkohol menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna indeks plak penggunaan obat kumur beralkohol dan non alkohol pada pengguna alat ortodontik cekat dengan nilai p sebesar 0,172 ($p > 0,05$).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dengan jumlah responden sebanyak 40 orang siswa yang terbagi atas dua kelas, masing-masing responden terdiri dari 20 orang siswa yang memakai obat kumur antiseptic beralkohol dan non alkohol. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang efektif antara obat kumur

antiseptik beralkohol dan non alkohol dalam menurunkan akumulasi plak, hasil menunjukkan bahwa obat kumur yang mengandung alkohol dan non alkohol sama-sama tidak efektif dalam menurunkan akumulasi plak. Penelitian lanjut dengan menggunakan sampel yang berbeda, dengan jumlah yang lebih banyak dan penggunaan dosis obat kumur yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianti, 2011 *Perawatan Gigi Anak*. Alih bahasa: Agus Djaya dari *A Manual of Pedodontics*. Jakarta: EGC
- Ilyas,2012. Pedoman Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS). Jakarta.
- Listyasari,2012. Developing evidence-based programme guidelines for children's dental care in a dental public health unit in Ontario, Canada. *Community Dent Health*
- Masdin,2010. Ecologic factors in dental caries: The fate of antibiotic-resistant cariogenic streptococci in hamsters. *The American Journal of pathology*, 42.
- Nareswati,2010. Evaluation of a Fissure Sealant Program as Part of Community-Based Teaching and Training. *Journal of Dental Education*, 68.
- Risianti,Marsono, 2010, L. *Peran makanan terhadap Kejadian karies Gigi*. Kesmas Jurnal. Padang: Universitas Andalas. (online).
- Tamulewo, Christy2015. *Dental Materials*. London: Mosby Company