

Kombinasi ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha wight*) dengan daun mint (*Mentha piperita*) sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat

Idamawati Nababan^{1*}, Molek¹, Novelya¹, Ribhi Dwi Aufa¹, M. Diffa Satrya¹, Monica Silaen¹, Ananda Kusuma¹
¹Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Medan

INFO ARTIKEL

*Corresponding Author

Email: idadamawatinababan@outlook.com

DOI: 10.34012/primajods.v4i1.2411

ABSTRAK

Pengguna ortodonti cekat beresiko mengalami karies dan bau mulut (halitosis). Untuk meminimalkan terbentuknya bakteri penyebab halitosis dan plak, diantaranya dengan cara menggunakan obat kumur berbahan alami. Tujuan dari penelitian ini mengetahui kombinasi ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha wight*) dengan daun mint (*Mentha piperita*) berpengaruh sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat. Penelitian ini merupakan quasi eksperimental dengan *pretest and posttest with control group*. Sampel adalah pengguna ortodonti cekat sebanyak 20 sampel yang dibagi menjadi dua kelompok. Pengukuran skor plak berdasarkan kriteria Loe and Sillness, sedangkan skor VSC diukur dengan alat *breathtron II*. Kemudian, dianalisis data menggunakan uji statistik *paired t test* dan *independent t test*. Rata-rata skor plak sampel pra dan pasca berkumur pada kelompok perlakuan adalah $2,0 \pm 0,47$ dan $0,1 \pm 0,32$. Rerata skor plak sampel sebelum dan sesudah berkumur pada kelompok kontrol adalah $2,3 \pm 0,5$ dan $1,2 \pm 0,6$. Rerata skor VSC pra dan pasca berkumur pada kelompok perlakuan adalah $124,0 \pm 28,75$ ppb dan $54,5 \pm 27,13$ ppb. Rerata skor VSC pra dan pasca berkumur pada perlakuan kontrol yaitu $132,0 \pm 23,00$ ppb dan $97,0 \pm 16,36$ ppb. Hasil *paired t test* menunjukkan bahwasanya terdapat pengaruh signifikan terhadap kombinasi ekstrak daun salam dengan daun mint dan klorheksidin terhadap VSC. Dari hasil *independent t test* dinyatakan bahwa ada efektivitas yang signifikan kombinasi ekstrak daun salam dengan daun mint sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat.

Kata kunci: plak, halitosis, daun salam, daun mint, larutan kumur, kombinasi

ABSTRACT

Fixed orthodontic users are at risk for caries and bad breath (halitosis). The problem of oral hygiene in users of fixed orthodontic appliances is caused by its main components. Actions to reduce the formation of bacteria that cause plaque and halitosis, one of which is using mouthwash made from natural ingredients. To determine the combination of bay leaf extract (*Eugenia polyantha wight*) with mint leaf (*Mentha piperita*) as an antiseptic in fixed orthodontic users. This type of research is a quasi- experimental with *pretest and posttest with control group*. The samples were fixed orthodontic users as many as 20 samples which were divided into two groups. The plaque score was measured based on the Loe and Sillness criteria, while the VSC score was measured using a *breathtron II* device. Then, the data were analyzed by statistical test *paired t test* and *independent t test*. The mean score of plaque samples before and after gargling in the treatment group was 2.0 ± 0.47 and 0.1 ± 0.32 . The mean plaque scores of the samples before and after rinsing in the control group were 2.3 ± 0.5 and 1.2 ± 0.6 . The mean VSC scores before and after gargling in the treatment group were 124.0 ± 28.75 ppb and 54.5 ± 27.13 ppb. The mean VSC scores before and after gargling in the control group were 132.0 ± 23.00 ppb and 97.0 ± 16.36 ppb. The results of the *paired t test* stated that there was a significant effect of the combination of bay leaf extract with mint leaves and chlorhexidine on VSC. From the results of the *independent t test* stated that there was a significant effectiveness of the combination of bay leaf extract with mint leaves as an antiseptic in fixed orthodontic users.

Keywords: *Zingiber officinale*, wound healing, fibroblast cells

PENDAHULUAN

Maloklusi menjadi salah satu faktor yang sering terjadi. Maloklusi justru merupakan kelainan gigi yang dianggap tidak baik secara estetis maupun fungsional tidak memuaskan dan jauh dari ideal.¹ Derajat keparahan

malokulasi berbeda-beda setiap individu.² Setelah karies gigi dan penyakit periodontal, kelainan susunan gigi dan pengatupan rahang di dindonesia menempati urutan ketiga dengan prevalensi angka kejadian mencapai 80%.^{3,4} Meskipun telah banyak pengguna alat orthodonti cekat, akan tetapi penggunaannya banyak tidak menyadari efek dari penggunaan alat orthodonti cekat, tidak terkecuali adalah kebersihan rongga mulut yang menjadi masalahnya.^{5,6} Berdasarkan hasil, prevalence permasalahan gigi dan mulut mencapai 40% pada remaja di penelitian yang di lakukan pada pasien orthodonti cekat.⁷ Adanya permasalahan kebersihan rongga mulut pada pemakai alat orthodonti cekat disebabkan oleh komponen utamanya. Terdapat tiga komponen utama yaitu *band*, *bracket*, dan *archwire*. Dengan adanya komponen tersebut menyebabkan terperangkapnya plak pada daerah supragingival dan subgingival di seluruh rongga mulut, hal itu dikarenakan pasien tidak dapat melepas pasang alatnya sendiri.^{8,9}

Pengguna alat ortodonti cekat juga akan mengalami bau mulut (halitosis).¹⁰ Halitosis menunjukkan bau nafas yang mengganggu.¹¹ Menurut hasil penelitian sebelumnya dalam Abdurraheem et al (2019), dari 363 penelitian teridentifikasi, tiga penelitian diantaranya menyatakan bahwa masalah halitosis ditemukan pada pengguna alat ortodonti cekat.¹² Halitosis menjadi urutan ketiga setelah penyakit periodontal dan karies sebagai alasan pasien mengunjungi dokter gigi.¹¹ Tindakan untuk mengurangi pembentukan bakteri penyebab plak dan bau mulut (halitosis), salah satunya menggunakan obat kumur.^{9,13} Agen mikrobial seperti obat kumur yang biasa dijadikan untuk menaikkan derajat kesehatan rongga mulut. Dari segi komposisi, obat kumur digolongkan menjadi tiga, yang pertama ada obat kumur yang mengandung alkohol, obat kumur yang tidak mengandung alkohol dan obat kumur alami.¹³

Obat kumur beralkohol cenderung meningkatkan terjadinya kanker pada rongga mulut, tenggorokan dan faring dengan prevalensi 50% jika kandungan alkohol mencapai 25% dan lebih. Terdapat kelebihan pada penggunaan obat kumur alami, yaitu terauputik efek dari bahan alami yang memiliki sifat konstruktif dan efek samping yang terbilang sangat kecil yang membuat bahan alami terbilang aman dari pada bahan kimiawi.¹⁴ Daun salam (*Syzygium polyantha wight*) menjadi salah satunya. Daun salam merupakan tanaman obat berbahan alami mengandung tanin, flavonoid dan essential oils (0.05%), termasuk asam citrat and eugenol yang berfungsi sebagai antiseptik.¹⁵

Berdasarkan dari hasil data penelitian sebelumnya ditunjukkan bahwasanya berkumur menggunakan ekstrak daun salam (*Syzygium polyantha wight*) selama 7 hari dapat mengurangi akumulasi plak pada pengguna alat ortodonti cekat.¹⁶ Didukung dengan hasil penelitian Wiradona et al (2015) juga menyatakan bahwa adanya pengaruh berkumur ekstrak daun salam pada daya hambat pertumbuhan plak pada gigi.¹⁵ Daun mint ialah daun yang sering dipakai dalam dalam pembuatan makanan, dan dijadikan sebagai pembuat aroma agar makanan menjadi unik dan terasa segar. Dari hasil penelitian sebelumnya, daun mint dapat berperan sebagai antioksidan dan antiseptik. Hal itu dikarenakan di dalam daun mint terdapat minyak atsiri 1-2%, kandungan menthol 80-90%, dpiperiton, menthon, amilkarbinol etil, heksanolfenilasetat dan neomenthol. Minyak atsiri dapat menekan berkembangnya bakteri, dan mentol bisa difungsikan untuk menambah rasa segar dalam membuat obat kumur.¹⁷ Studi ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi ekstrak daun salam (*Eugenisa polyantha wight*) dengan daun mint (*Mentha piperita*) sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat.

METODE

Desain studi

Penelitian ini menggunakan quasi eksperimental dengan *pretest and posttest with control group*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat Aspetri Penda Sumut sebagai lokasi pembuatan obat kumur dan Kecamatan Siantar Martoba sebagai lokasi pelaksanaan berkumur.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ialah masyarakat di Kecamatan Siantar Martoba yang menggunakan alat ortodonti cekat, dan total seluruh sampel berjumlah 20 sampel. Penentuan besar sampel menggunakan asumsi Roscoe. Penelitian ini ada dua kelompok yaitu perlakuan (kombinasi ekstrak daun salam dan daun mint) dan kontrol (*chlorhexidine*) masing-masing 10 sampel. Kriteria inklusi sampel adalah memiliki keluhan plak dan bau mulut, serta bersedia menjadi responden dan menandatangani *informed consent*.

Skala ukur

Pengukuran plak sesuai kriteria indeks *Loe and sillness* (0: Tidak adanya plak; 1: Selapis tipis plak hanya dapat dilihat dengan bantuan sonde larutan *disclosing solution*; 2: Lapisan plak dengan akumulasi sedang yang dapat dilihat dengan mata; 3: Akumulasi plak banyak dan mengisi celah tepi gingiva dan gigi.) Pengukuran halitosis menurut kategori Yosida, intensitas bau mulut dibagi dengan lima tingkat : nilai indikasi 0-100 (ppb) : normal nilai indikasi 101-250 (ppb) : Ringan, nilai indikasi 251-600 (ppb) : Sedang, nilai indikasi 601-1500 (ppb) : Berat, nilai indikasi 1501-3000 (ppb) : Sangat Berat.

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini alat yang digunakan yaitu *informed consent*, *breathtron*, wadah, timbangan, *stopwatch*, *handscoon*, masker, kertas tisu, label, kaca mulut, gelas kumur, dan formulir pemeriksaan. Bahan yang digunakan *disclosing solution*, *aquadest*, *chlirhexidine*, daun salam, daun mint, CMC, nipagin, sorbitol, alkohol 70%.

Prosedur penelitian

Prosedure penelitian meliputi pemilihan sampel penelitian dengan wawancara langsung mengenai identitas, jika telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sampel dipersiapkan untuk mengikuti prosedur penelitian, sampel terpilih diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat dan prosedur dari penelitian kemudian sampel diminta kesediaannya untuk membantu dalam penelitian, sampel dinyatakan bersedia setelah menandatangani *informed consent*, responden dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum berkumur, sampel diukur skor VSC dengan Alat Breathron II selama 45 detik, lalu sampel diberi makan biskuit dan tunggu selama 4 jam Setelah 4 jam berlalu, peneliti kemudian meneteskan *disclosing solution* sebanyak 3 kali pada ujung lidah dan diratakan ke seluruh permukaan gigi, kemudian dilakukan pemeriksaan skor plak menggunakan metode pengukuran skor plak *greene and vermillion*, setiap sampel kelompok perlakuan diberi larutan kumur kombinasi ekstrak daun salam dan daun mint, sedangkan kelompok kontrol diberi *chlirhexidine*, seluruh sampel berkumur selama 30 detik, setelah berkumur, seluruh sampel dilakukan pengukuran kembali.

Analisis data

Data dianalisis dengan menggunakan *paired t test* dan *independent t test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi ekstrak daun salam dengan daun mint berpengaruh sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat. Pengguna ortodonti cekat beresiko tinggi mengalami masalah kesehatan gigi.^{5,6} Hal ini disebabkan oleh *bracket*, *archwire*, dan *band*, sehingga mudah tertinggalnya dan terperangkapnya sisa-sisa makanan dan menyebabkan plak di daerah supragingival dan subgingiva.^{8,9,18}

Tabel 1. Hasil rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah berkumur

Larutan kumur	Mean \pm SD skor plak	
	Sebelum	Sesudah
Kombinasi ekstrak daun salam 2,5% dan daun mint 2%	2,0 \pm 0,47	0,1 \pm 0,32
Klorheksidin	2,3 \pm 0,48	1,2 \pm 0,63

Sampel penelitian ini adalah masyarakat di Kecamatan Siantar Martoba yang menggunakan alat ortodonti cekat sebanyak 20 orang, kemudian kelompok dibagi menjadi dua, yang pertama kelompok perlakuan larutan kumur kombinasi ekstrak daun salam dengan daun mint, sedangkan yang kedua diberi larutan kumur klorheksidin. Sebelum diberi perlakuan, seluruh sampel diukur terlebih dahulu skor VSC menggunakan alat Breathron II selama 45 detik. Dari hasil penelitian, rerata skor VSC pada kelompok perlakuan sebelum berkumur adalah 124,0 \pm 28,75 ppb sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 132,0 \pm 23,00 ppb. Dari kategori Yosida dapat dinyatakan bahwa seluruh sampel memiliki kadar halitosis yang ringan.

Secara umum, bau mulut lebih mungkin terjadi pada orang tua dibandingkan dengan yang berusia muda. Menurunnya kesehatan gigi dan mulut dikarenakan bertambahnya usia seperti meningkatnya kerentanan terhadap penyakit, xerostomia, periodontal dan penyakit sistemik.^{19,20} Penelitian ini menggunakan anak remaja sebagai sampel penelitian. Hal ini kemungkinan menyebabkan halitosis sampel sebelum perlakuan, seluruhnya halitosis yang ringan.

Setelah dilakukan pengukuran skor VSC sebagai *baseline*, sampel diberi makan biskuit dan ditunggu selama 4 jam, kemudian diukur skor plak menurut kriteria *Loe and Silness*. Berdasarkan hasil penelitian, rerata skor plak sebelum berkumur yaitu $2,0 \pm 0,47$ sementara kelompok kontrol sebesar $2,3 \pm 0,5$. Sesudah berkumur dengan kombinasi ekstrak daun salam dan daun mint, skor plak berubah menjadi $0,1 \pm 0,32$. Pada kelompok klorheksidin, skor plak sesudah berkumur menurun $1,2 \pm 0,6$. Alat yang digunakan untuk untuk mencatat distribusi plak di seluruh permukaan gigi ialah alat skor indeks plak. Penelitian ini menggunakan indeks plak modifikasi *Loe and Silness*. Cara pemeriksaan dilakukan dengan mengaplikasikan kaca mulut dan sonde, yaitu dengan cara menggoreskan sonde di permukaan gigi.²¹ Hasil penelitian ini terlihat bahwa skor plak sampel seluruh kelompok adalah buruk.

Tindakan untuk mengurangi pembentukan bakteri penyebab plak dan bau mulut (halitosis), salah satunya menggunakan obat kumur.^{9,13} Kandungan zat berkhasiat sintesis yang berasal dari bahan alam terdapat dalam obat kumur.²² Pada penelitian ini, larutan kumur alami yang digunakan adalah kombinasi daun salam 2,5% dan daun mint 2%. Dari hasil *paired t test* dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan kombinasi ekstrak daun salam 2,5% dengan daun mint 2% terhadap plak dan VSC ($p < 0,05$). Berkumur dengan larutan kumur berbahan alami ini terbukti dapat menurunkan plak dan VSC pada pengguna ortodonti cekat.

Hasil dari penelitian ini setuju dengan Wiradona et al. (2015) yang menyebutkan bahwa berkumur ekstrak daun salam dapat menekan pertumbuhan plak gigi.¹⁵ Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Rosmalia (2021) bahwasanya menggunakan ekstrak daun salam sebagai obat kumur efektif dalam meminimalkan terjadinya terbentuknya plak.⁹ Penelitian menunjukkan bahwa semua metode penyulingan minyak atsiri memiliki potensi antibakteri.²³

Penurunan plak dan VSC terjadi karena daun salam dan daun mint. Daun salam mengandung beberapa senyawa aktif seperti flavanoid, tanin dan minyak atsiri.^{9,15} Senyawa fenol seperti tanin antibakteri dan flavonoid yang menekan tumbuhnya bakteri *Streptococcus mutans* yang menjadi penyebab utama kerusakan gigi seperti karies dan plak gigi.²² Minyak atsiri dalam daun salam memiliki efek analgesik dan antiseptik. Di sisi lain kandungan minyak atsiri 1-2%, menthol 80-90%, menton, heksanolfenilasetat, d-pepirtion, neomentol, dan etil amilkarbinol. Karena mengandung minyak atsiri 1-2% pada daun mint yang dapat menekan tumbuhnya bakteri, kemudian menthol bisa difungsikan untuk menambah aroma dan perasa segar pada obat kumur alami.²³

KESIMPULAN

Kombinasi ekstrak daun salam (*Eugenisa polyantha* Wight) dengan daun mint (*Mentha piperita*) berpengaruh sebagai antiseptik pada pengguna ortodonti cekat.

REFERENSI

1. Rambitan WKD, Mintjelungan CN. Hubungan Pemakaian Alat Ortodontik Cekat dengan Status Kebersihan Gigi dan Mulut Siswa SMA Kristen 1 Tomohon. e-GIGI. 2019;7(1):23–9.
2. Susilowati. Prevalensi Maloklusi Gigi Anterior pada Siswa Sekolah Dasar (Penelitian pendahuluan di SD 6 Maccora Walihe, Sidrap). Makassar Dent J. 2016;5(3):97–101.
3. Farani W, Abdillah MI. Prevalensi Maloklusi Anak Usia 9-11 Tahun di SD IT Insan Utama Yogyakarta. Insisiva Dent J Maj Kedokt Gigi Insisiva. 2021;10(1):26–31.
4. Pujirahayu R, Rasak A, Erfiani M. Gambaran Kesehatan Gingivitis Pengguna Alat Ortodontik Yang Memasang Pada Tukang Gigi. War Farm. 2019;8(2):91–8.
5. Kornialia K. Hubungan Peranti Ortodonti Cekat Terhadap Kesehatan Jaringan Periodontal. J Endur. 2018;3(1):96.
6. Marchelina GAR, Anindita PS, Waworuntu OA. Status Kesehatan Gingiva Pada Pengguna Alat Ortodontik Cekat di Sma Negeri 1 Manado. Pharmacon. 2016;5(1):150–7.
7. Marlisa W, Setyawan H, Saraswati LD, Sakundarno M. Perbedaan skor plak gigi, pH saliva, dan status oral hygiene pada pemakai dan bukan pemakai alat ortodonti cekat. J Kesehat Masy. 2017;5(3):113–9.

8. Kurniasari R, Sutantyo D, AF C. Perbandingan efektivitas teknik menyikat gigi pada pasien pemakai alat ortodontik cekat terhadap gas vscs (volatile sulphur compounds) oral. *J Kedokt Gigi*. 2015;6(1):25–30.
9. Rosmalia D. Daya Hambat Berkumur Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Pembentukan Plak Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Di Bukittinggi. *J Sehat Mandiri*. 2021;16(1):1–7.
10. Sökücü O, Akpınar A, Özdemir H, Birlık M, Çalıřr M. The effect of fixed appliances on oral malodor from beginning of treatment till 1 year. *BMC Oral Health* [Internet]. 2016;16(1):14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0174-3>
11. Joy N, Pai P, Jyothikiran H, Raghunath N. Effects of orthodontic therapy on halitosis. *Int J Orthod Rehabil* [Internet]. 2019 Jul 1;10(3):134–7. Available from: <https://www.orthodrehab.org/article.asp?issn=2349-5243>
12. Abdurraheem S, Paulsson L, Petrén S, Sonesson M. Do fixed orthodontic appliances cause halitosis? A systematic review. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019;19(1):72. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0761-1>
13. Oktanuli P, Taher P, Prakasa AD. Efek Obat Kumur Beralkohol terhadap Jaringan Rongga Mulut (Kajian Pustaka). *J Ilm dan Teknol Kedokt Gigi*. 2017;13(1):4.
14. Alfizia KZ, Kornialia, Utami SP. Pengaruh berkumur dengan seduhan daun sirih merah terhadap nilai plak pada pemakai piranti ortodonti cekat. *B-Dent J Kedokt Gigi Univ Baiturrahmah*. 2016;3(1):23–30.
15. Wiradona I, Mardiaty E, Sariyem. Pengaruh berkumur ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha Wight*) terhadap pembentukan plak gigi. *J Ris Kesehatan*. 2015;4(2).
16. Avriliyanti F, Suparwitri S, Alhasyimi AA. Rinsing effect of 60% bay leaf (*Syzygium polyanthum wight*) aqueous decoction in inhibiting the accumulation of dental plaque during fixed orthodontic treatment. *Dent J (Majalah Kedokt Gigi)*. 2017;50(1):1.
17. Hao NN, Poonlarp P, Khiewnavawongsa S. Drying of mint and basil leaves for the herbal blended beverage development. *Food Appl ...* [Internet]. 2018;6(3):167–81. Available from: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/fabjournal/article/view/123961>
18. Pariati P, Angki J. Perbedaan kumur chlorhexidine terhadap skor gingivitis pasien ortho cekat usia 15-30 tahun di praktek Drg.Sofyan Makassar. *Media Kesehatan Gigi*. 2019;18(1):59–67.
19. Zürcher A, Laine ML, Filippi A. Diagnosis, Prevalence, and Treatment of Halitosis. *Curr Oral Heal Reports* [Internet]. 2014;1(4):279–85. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40496-014-0036-5>
20. Panov V. Bad breath and its association with age and gender. *Scr Sci Med Dent*. 2016;2(2):12.
21. Sumantri D, Syafitri FU. Pengurangan akumulasi plak gigi dengan membandingkan metode mengunyah permen karet xylitol dan berkumur teh hijau Reduction of dental plaque accumulation by comparing chewing xylitol bubble gum and gargling green tea. *J Mater Kedokt Gigi*. 2013;2(2):174–80.
22. Baitariza A, Ghazali A, Rosmiati. Formulasi Larutan Obat Kumur Pencegah Plak Gigi Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*). *J Sabdariffarma*. 2020;6(1):33–42.
23. Jumain, Abubakar S. Antimicrobial effectiveness of red betel leaf combination gargarism (*Piper crocatum Ruiz & Pav.*) and mint leaves (*Menthae piperita*) on the growth of streptococcus mutans causing dental caries. *Media Farm*. 2020;16(1):116–23.