

Perbedaan efektivitas obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* dan *essential oils* terhadap penurunan tingkat halitosis

Arum Dyah Pangesti

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Desak Nym Ari Susanti

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Sari Kusumadewi

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

Abstrak

Halitosis adalah bau tidak sedap yang berasal dari rongga mulut dan cukup serius untuk menyebabkan rasa malu. Penyebab utama dari halitosis adalah pelepasan *volatile sulphur compounds* (VSCs) yang merupakan hasil produksi dari aktivitas bakteri-bakteri anaerob di dalam mulut. Salah satu cara mengatasi bau mulut adalah berkumur dengan obat kumur. Berbagai macam obat kumur tersedia di pasaran diantaranya mengandung *chlorhexidine* dan *essential oils*. *Chlorhexidine* adalah obat antimikroba berspektrum luas. Bertindak sebagai antiseptik, agen bakterisida yang efektif terhadap semua kategori mikroba, termasuk bakteri, ragi, dan virus. Obat kumur yang mengandung *essential oils* memiliki efek anti mikroba dan mencegah agregasi bakteri. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan subjek penelitian berjumlah 32 orang yang sudah memenuhi kriteria inklusi. Kelompok 1 berkumur dengan obat kumur *chlorhexidine* dan kelompok 2 berkumur dengan obat kumur *essential oils*. Pengukuran dilakukan sebelum perlakuan, 20 menit pertama, menit ke-40 dan ke-60. Data diolah dengan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji hipotesis non-parametrik Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan efektivitas obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* dan *essential oils* terhadap penurunan tingkat halitosis. *Chlorhexidine* lebih efektif menurunkan halitosis dibandingkan *essential oils*.

Kata kunci: Halitosis, Obat kumur, *Chlorhexidine*, *Essential oils*

Korespondensi:

Arum Dyah Pangesti

Program Studi Pendidikan
Dokter Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Udayana
desakarissusanti@unud.ac.id

Abstract

Introduction: Halitosis is a malodor comes from the oral cavity and currently it becomes a serious problem that can cause low self-esteem to a person. The main cause of halitosis is the release of Volatile Sulfur Compounds (VSCs) produced by anaerobic bacterial activity in the oral cavity. One way to solve halitosis problem is by using mouthwash. Available mouthwashes in market contain chlorhexidine or essential oil. Chlorhexidine is a broad-spectrum antimicrobial drug. It roles as an antiseptic agent, an effective bactericidal agent against all kinds of microbe, including bacteria, yeast, and virus. An essential oils mouthwash has an antimicrobial effect and prevents bacterial aggregation. Its mechanism is through bacterial cell destruction, bacterial enzyme inhibition and endotoxin extraction from Gram negative bacteria that can cause halitosis. **Method:** Experimental method is used in this study. It consists of 32 subjects divided into 2 group whom passed the inclusion criteria. Group 1 rinsed using chlorhexidine mouthwash and group 2 rinsed using essential oils mouthwash. The measurement was done before intervention, first 20 minutes, 40 minutes and 60 minutes. Datas were analyzed using Shapiro Wilk for normality test and nonparametric Mann-Whitney for statistical hypothesis test. **Result.** There was a significant different between chlorhexidine and essential oils mouthwashes in reducing halitosis level. Chlorhexidine is more effective in reducing halitosis when compared to essential oils.

Keywords: Halitosis, mouthwash, Chlorhexidine, Essential oils

Pendahuluan

Seseorang akan menjadi tidak percaya diri pada saat berkomunikasi dengan lawan bicaranya apabila mengalami masalah bau mulut. Hal ini mengakibatkan hal yang tidak diharapkan seperti dihindari oleh orang-orang di sekitarnya. Oleh karena itu, masalah halitosis perlu mendapat perhatian yang serius.

Halitosis dapat dihasilkan dari berbagai sumber diantaranya sinus, saluran pencernaan, makanan yang ditelan, paru-paru dan yang paling sering adalah dari rongga mulut (Kazor dkk., 2003). Senyawa yang dominan pada halitosis adalah *volatile sulfur compounds* (VSCs) dengan persentase hidrogen sulfida, metil merkaptan, dan

dimetil sulfida sebesar 90%. Banyak bakteri rongga mulut, khususnya spesies bakteri anaerob gram negatif yang ditemukan pada plak subgingiva, memproduksi berbagai susunan senyawa yang menyebabkan bau mulut sebagai produk metabolismenya meliputi VSCs dan *short-chain organic acids* seperti *valeric acid*, *butyric acid*, *putrescine* dan *skatole*.¹

Memeriksa kondisi rongga mulut secara rutin dan pembersihan gigi secara berkala merupakan cara untuk mengurangi tingkat halitosis. Kesibukan yang padat pada sebagian besar orang saat ini membutuhkan cara yang cepat dan efisien untuk mengurangi halitosis dan lebih percaya diri ketika bertemu dengan orang lain. Salah satu cara yang ditempuh adalah

dengan berkumur, menyikat gigi, menghisap permen atau mengunyah permen karet yang dianggap mampu menyegarkan bau mulut, ketika harus segera bertemu dengan orang lain.

Obat kumur adalah cairan yang digunakan untuk membilas rongga mulut dengan tujuan: untuk menghilangkan atau menghancurkan bakteri, berperan sebagai *astringent*, penghasil efek terapeutik dengan menghilangkan infeksi atau mencegah karies gigi.²

Terdapat berbagai jenis kandungan dalam obat kumur salah satunya adalah *chlorhexidine* dan *essential oils*. Obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* menghambat pembentukan VSCs dan merupakan antiseptik mulut yang efektif dengan efek antiplak dan antigingivitis.³ Obat kumur yang mengandung *essential oils* komposisinya meliputi *thymol*, *menthol*, *eucalyptol*, dan *methyl salicylate* dan digunakan untuk mencegah penyakit periodontal. Berkumur dengan obat kumur yang mengandung *essential oil* memiliki efek yang panjang dalam mengurangi bakteri anaerob seperti bakteri Gram-negatif anaerob dan bakteri yang memproduksi VSCs.⁴

Terdapat banyak iklan di media massa yang menawarkan berbagai jenis obat kumur yaitu obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* maupun *essential oils*. Oleh sebab itu dirasa perlu untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* dan *essential oil* dalam menurunkan tingkat halitosis

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *one group pretest-posttest design*.⁵ Subjek terdiri dari 32 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok I subjek diinstruksikan berkumur menggunakan *chlorhexidine* dan kelompok II dengan *essential oils*. Seleksi awal dilakukan

pemeriksaan untuk melihat adanya karies dan restorasi dalam rongga mulut subjek.

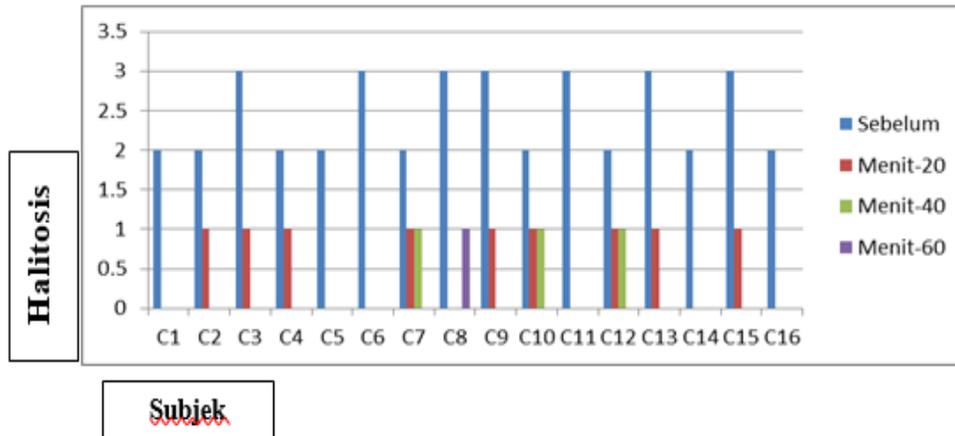
Subjek diukur tingkat halitosis awal menggunakan *breath checker* dengan nilai minimal 2 poin. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi eksklusi diinstruksikan untuk mengisi dan menandatangani *inform consent*. Subjek diinstruksikan untuk tidak makan, mengunyah, berkumur atau merokok selama minimal 2 jam sebelum pemeriksaan.

Subjek diinstruksikan untuk menghembuskan nafas pada indikator *breath checker*. Pada monitor terdapat skala dari tingkat halitosis, yaitu dari skala 0-5. Hasil dari tingkat halitosis sebelum intervensi dicatat. Dilakukan pembagian menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 16 orang. Kelompok 1 diberikan perlakuan dengan berkumur menggunakan obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* (Minosep sebanyak 30 ml selama 30 detik. Kelompok 2 intruksikan berkumur dengan obat kumur yang mengandung *Essential Oils* (Listerine) sebanyak 30 ml selama 30 detik. Pengukuran tingkat halitosis menggunakan *breath checker* dilakukan pada menit ke 20, 40 dan 60 setelah subjek berkumur dengan obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* maupun *essential oils*. Hasil dari pengukuran lalu dicatat.

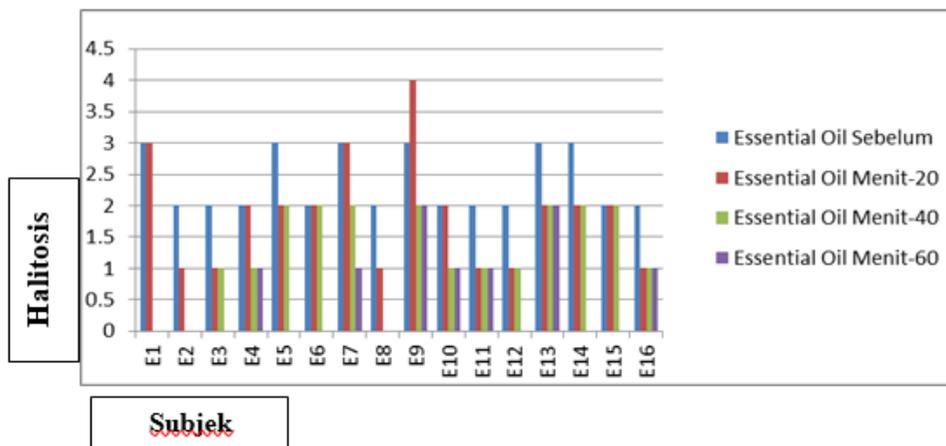
Hasil penelitian

Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan semua data tidak berdistribusi normal, dengan nilai $p < 0,05$. Oleh sebab itu, dilakukan pengujian dengan menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney Test*.

Uji *Mann-Whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dilakukan intervensi pada setiap kelompok dengan p value sebesar 0,780 ($p > 0,05$). Sedangkan pada menit ke-20, menit ke-40 maupun pada menit ke-60 menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dengan p value masing-masing $< 0,05$.



Gambar 1. Gambaran Hasil Pengukuran Obat Kumur Chlorhexidine



Gambar 2. Gambaran Hasil Pengukuran Obat Kumur Essential Oils

Tabel 1. Hasil Uji Mann-Whitney Test

Perlakuan	Kelompok	Mean	Mean Rank	Signifikan
Sebelum	Essential oil	2,3750	16,00	0,780
	Chlorhexidine	2,4375	17,00	
Menit ke-20	Essential oil	1,8750	22,81	0,000
	Chlorhexidine	0,5625	10,19	
Menit ke-40	Essential oil	1,2500	22,16	0,000
	Chlorhexidine	0,1875	10,84	
Menit ke-60	Essential oil	0,5625	19,56	0,015
	Chlorhexidine	0,0625	13,44	

Pembahasan

Secara umum, setelah berkumur terjadi penurunan tingkat halitosis pada menit ke-20, menit ke-40 sampai dengan menit ke-60 (rata-rata 0) tetapi, subjek C8 (Gambar 1.) yang berkumur dengan *chlorhexidine*

terjadi peningkatan pada menit ke-60, hal ini kemungkinan dikarenakan subjek C8 sedang berpuasa. Selama berpuasa, aliran saliva menurun dan mulut menjadi kering sehingga menyebabkan peningkatan VSCs yang merupakan penyebab utama halitosis. Hal tersebut dapat menyebabkan kesalahan

persepsi sebagai penyakit mulut atau OH buruk.⁷

Perlakuan menit ke-20, menit ke-40 dan menit ke-60 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* dan obat kumur yang mengandung *essential oil* dalam mengurangi halitosis. Pada menit ke-60 terlihat tingkat penurunan yang lebih besar pada *chlorhexidine* dengan nilai rata-rata sebesar 0,0625 dibandingkan pada perlakuan menggunakan *essential oil* memiliki nilai rata-rata sebesar 0,5625. Berdasarkan nilai rata-rata kedua bahan tersebut dapat diketahui bahwa *chlorhexidine* lebih efektif dalam mengurangi halitosis, karena pada menit ke-20, menit ke-40 dan ke-60 *chlorhexidine* memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata *essential oil*.

Gluconate (chlorhexidine) adalah obat antimikroba berspektrum luas bertindak sebagai antiseptik, agen bakterisida yang efektif terhadap semua kategori mikroba, termasuk bakteri, ragi, dan virus. *Chlorhexidine* aman untuk digunakan dan memiliki keuntungan dibandingkan antibiotik karena tidak menghasilkan mikroorganisme yang resisten, sehingga dapat digunakan berulang kali dalam jangka waktu yang lama selain itu *chlorhexidine* akan menghancurkan segala jenis mikroba, tidak hanya bakteri dan terdapat sedikit risiko perkembangan infeksi oportunistik.⁸

Kelebihan utama *chlorhexidine* dibandingkan dengan obat kumur lainnya adalah perlekatannya dengan substansi (jaringan rongga mulut). Ikatan yang baik dengan jaringan lunak maupun keras pada mulut menyebabkan efek *chlorhexidine* bertahan dalam jangka waktu yang lama setelah digunakan. Jumlah bakteri dalam saliva secara perlahan berkurang mencapai antara 10-20% dibandingkan jumlah awal sebelum pemakaian dan tetap bertahan selama 7 hingga 12 jam.⁸ *Chlorhexidine* sangat sedikit diserap oleh saluran gastrointestinal, oleh karena itu *chlorhexidine* memiliki toksisitas yang rendah dan *Chlorhexidine* akan diserap dengan sangat cepat oleh

bakteri dan penyerapan ini tergantung pada konsentrasi *chlorhexidine* dan pH.⁹

Chlorhexidine berguna dalam mengurangi plak dan gingivitis yang dapat menyebabkan bau tidak sedap pada rongga mulut dibandingkan dengan terapi periodontal saja. Dasar yang kuat untuk mencegah terbentuknya plak adalah terjadinya ikatan antara *chlorhexidine* dengan molekul permukaan gigi antara lain polisakarida, protein, glikoprotein, saliva, pelikel, mukosa serta permukaan hidroksiapatit. Akibat adanya ikatan tersebut maka pembentukan plak dihambat. Hal ini juga dipengaruhi oleh konsentrasi dari medikasi, pH, temperatur, lamanya waktu kontak larutan dengan struktur rongga mulut.¹⁰ Mekanisme penghambatan pembentukan plak oleh *chlorhexidine* adalah sebagai berikut: 1. Mengikat kelompok asam anionik dari glikoprotein saliva sehingga pembentukan pelikel akuid terhambat. Hal ini menghambat kolonisasi bakteri plak; 2. Mengikat plasma polisakarida yang menyelubungi bakteri atau langsung berikatan dengan dinding sel bakteri. Ikatan dengan lapisan polisakarida yang menyelubungi bakteri akan menghambat absorpsi bakteri ke permukaan gigi atau pelikel akuid. Sebaliknya ikatan *chlorhexidine* langsung dengan sel bakteri menyebabkan perubahan struktur permukaannya yang pada akhirnya menyebabkan pecahnya membran sitoplasma bakteri; 3. Mengendapkan faktor aglutinasi asam dalam saliva dan menggantikan kalsium yang berperan merekatkan bakteri membentuk massa plak.¹¹

Essential oils juga efektif dalam menurunkan halitosis dimana dapat dilihat Pada menit ke-20, menit ke-40 dan ke-60 nilai rata-rata untuk *essential oils* mengalami penurunan. *Essential oils* adalah suatu cairan *lipophilic* yang di dapatkan dari tanaman. Secara sederhana, *essential oils* merupakan minyak yang diekstraksi dari tanaman. Umumnya bersumber dari berbagai tanaman seperti daun, serat kayu, ranting atau jaringan kulit kayu.¹² Obat kumur yang mengandung *essential oils* memiliki efek

anti mikroba spektrum luas, dan mencegah agregasi bakteri. Mekanismenya meliputi destruksi sel bakteri, penghambatan enzim bakteri dan ekstraksi endotoksin dari bakteri Gram negatif. Selain itu juga memiliki aktifitas anti-inflamasi dan menghambat prostaglandin sintase dan bertindak sebagai antioksidan dengan membersihkan oksigen radikal bebas. Studi klinis telah menyimpulkan bahwa *essential oils* efektif dalam mengurangi plak, gingivitis dan halitosis karena memiliki sifat bakterisida.

Obat kumur yang mengandung *essential oils* direkomendasikan sebagai tambahan untuk menjaga kebersihan mulut, terutama pada pasien yang memiliki gangguan kesehatan mulut dan yang menderita inflamasi gingiva meskipun teratur menyikat gigi dan *flossing*.¹³

Simpulan

Terdapat perbedaan efektivitas obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* dan *essential oils* terhadap penurunan tingkat halitosis. Obat kumur yang mengandung *chlorhexidine* lebih efektif dibandingkan dengan obat kumur yang mengandung *essential oils* pada semua durasi penelitian.

Daftar pustaka

1. Kazor CE, Mitchell PM, Lee M, Stokes IN, Loesche WJ, Dewhirst FE, Paster BJ. Diversity of Bacterial Populations on the Tongue Dorsa of Patients with Halitosis and Healthy Patients, *Journal of Clinical Microbiology* 2003;41(2):558-563
2. Akande OO, Alada ARA, Aderinokun GA, Ige AO. Efficacy of different brands of mouth rinses on Oral bacterial load count in healthy adults. *African Journal of Biomedical Research* 2004. 7:125 - 128.
3. Shetty NJ, Shenoy R, David K, Kamala DN. Comparative study of a stabilized 0,1% chlorine dioxide with 0,2% chlorhexidine mouthrinse in inhibiting the formation of volatile sulphur compounds (VSC). *Indian Journal of Applied Research* 2013; 3(12) : 424-427
4. Ramdurg P, Mendigeri V. Halitosis : A Review of Etiology and Management *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences* 2014;13(4):52-53.
5. Federer W. *Statistics and society: data collection and interpretation* 2008 Edisi ke-2. New York: Markel Deker.
6. Peedikayil FC, Thomas A, Naushaid MC, Narayanan A. Management of Muslim Dental Patient while Fasting. *European Journal Of General Dentistry* 2014; 3(1):84
7. Kaplowitz GJ, Cortell M. *Chlorhexidine : A Multi-Functional Antimicrobial Drug*. ADA CERP 2008. Hal:2
8. Addy M, Wright R. Comparison of the in vivo and in vitro antibacterial properties of povidone iodine and chlorhexidine gluconate mouthrinses. *Journal Clinical Periodontology* 1978.vol.5
9. Singh PA. Norman Cranin. *Atlas of Oral Implantology* 2010, Ed. Ke-3, Mosby Inc., Missouri.
10. Pratibha PK, MDS, Bhat KM, Bhat GS. Oral Malodor : A Review of the Literature. *Journal of Dental Hygiene* 2006;80(3): 2.
11. Prijantojo. , Peranan Chlorhexidine terhadap Kelainan Gigi dan Rongga Mulut. *Cermin Dunia Kedokteran* 1996. vol. 113, hlm. 33-36.
12. Sadgrove N, Jones G. *A Contemporary Introduction to Essential Oils Chemistry, Bioactivity and Prospects for Australian Agriculture*. Open Acces Agriculture 2015.5: hal.49.
13. Farah CS, Lidija M, Michael JM. Mouthwash. *Australian Prescriber* 2009; 32(6): 162-163.