

A comparison of the effectiveness of gargling green tea and black tea on halitosis reduction Perbandingan efektivitas berkumur air rebusan teh hijau dan teh hitam terhadap penurunan halitosis

Ni Nyoman Gemini Sari, I Gusti Ngurah Putra Dermawan, Ayu Ratih Kusuma Dewi

Department of Oral Medicine

Faculty of Dentistry, University of Mahasaraswati Denpasar

Denpasar, Bali

Corresponding author: Ni Nyoman Gemini Sari, e-mail: geminisari@yahoo.com

ABSTRACT

Halitosis is a general term used to describe the smell or odor that is not preferred when air is blown, regardless of whether the substance of odor derived from oral or non-oral. Tea (*Camellia sinensis*) is the most widely consumed beverage in the world communities; green tea and black tea are commonly known. The purpose of this study was to compare the effectiveness of rinsing the decoction water of green tea and black tea to decrease halitosis. The method used is quasi-experimental study in which subjects were 50 people, divided into two groups: 25 persons rinse with decoction water of green tea and 25 persons rinse with decoction water of black tea. Measuring the level of the halitosis in all samples taken before and after treatment. The results showed that there were significant differences between the two treatment groups, ie sig. 0.048 amounted less than 5% ($p < 0.05$). The conclusion is rinsing using decoction water of green tea is more effective to eliminate halitosis than rinsing using decoction water of black tea.

Keyword: halitosis, green tea, black tea

ABSTRAK

Halitosis adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan bau atau bau yang tidak disukai ketika udara dihembuskan, terlepas substansi bau berasal dari oral atau non-oral. Teh (*Camellia sinensis*) merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat dunia; umumnya dikenal teh hijau dan teh hitam. Penelitian ini membandingkan efektivitas berkumur air rebusan teh hijau dan teh hitam terhadap penurunan halitosis. Penelitian eksperimental semu dengan 50 subjek dibagi menjadi dua kelompok yang sama besar, yaitu berkumur dengan air rebusan teh hijau dan berkumur dengan air rebusan teh hitam yang diukur tingkat halitosis sebelum dan sesudah perawatan. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, yaitu nilai sig. 0,048 lebih kecil dari 5% ($p < 0,05$). Disimpulkan bahwa berkumur menggunakan air rebusan teh hijau lebih efektif untuk menghilangkan halitosis dibandingkan berkumur menggunakan air rebusan teh hitam.

Kata kunci: halitosis, teh hijau, teh hitam

Received: 10 December 2022

Accepted: 1 April 2023

Published: 1 August 2023

PENDAHULUAN

Kesehatan rongga mulut sangat penting dijaga bukan hanya sebatas memiliki gigi yang bersih dan rapat tapi juga terbebas dari segala macam bentuk penyakit mulut termasuk kondisi di rongga mulut yang dapat memengaruhi tingkat kepercayaan diri seseorang seperti halitosis.

Halitosis adalah suatu istilah yang digunakan untuk menerangkan bau atau *odor* yang tidak disukai sewaktu terhembus udara, tanpa melihat apakah substansi odor berasal dari *oral* ataupun berasal dari *non-oral*. Halitosis dikeluhkan hingga lebih dari 50% penduduk. Studi di Swedia menyatakan dari 840 pria, hanya 2% yang mengalami halitosis, sedangkan di Cina sebanyak 27,5% dari 2500 orang.¹ Walaupun penyebab halitosis belum diketahui sepenuhnya, sebagian besar penyebab diketahui berasal dari sisa makanan yang tertinggal di dalam rongga mulut yang diproses oleh flora normal mulut.²

Terbentuknya *volatile sulfur compound* (VSC) di dalam rongga mulut merupakan salah satu penyebab halitosis. Sejatinya VSC merupakan hasil produksi dari aktivitas bakteri anaerob dan bereaksi dengan protein-protein yang ada di dalam mulut yang diperoleh dari sisa-

sisa makanan, sel-sel darah dan bakteri yang mati, ataupun sel-sel epitel yang terkelupas dari mukosa mulut.³

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menurunkan tingkat halitosis yaitu dengan menyikat gigi, *flossing*, mengunyah permen karet, dan penggunaan obat-kumur baik sintetis maupun herbal yang biasanya membantu menyejarkan napas.⁴ Halitosis juga bisa dicegah dengan menggunakan bahan-bahan herbal yang dapat menekan pertumbuhan bakteri penyebab mulut yaitu teh hijau dan teh hitam.⁵

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi masyarakat di seluruh dunia. Umumnya teh yang dikenal ada dua, yaitu teh hijau dan teh hitam. Teh hijau sering dikonsumsi oleh masyarakat di Asia, terutama Jepang dan Cina. Kandungan kimia teh hijau sama seperti yang terkandung dalam daun teh segar, yaitu senyawa polifenol (*flavonol*, *flavanol*, *flavone*, *flavanone*, *isoflavone*, *antocyanin*). Paling banyak ditemukan adalah *flavanol*, yaitu katekin. Katekin dalam teh hijau terdiri atas *epigallocatechin-3-gallate* (EGCG), *epigallocatechin* (EGC), *epicatechin-3-gallate* (ECG), dan *epicatechin* (EC).⁶

Polifenol teh hijau efektif menghambat pertumbuh-

an bakteri kariogenik *Streptococcus mutans* dan *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan halitosis.⁷ Dikemukakan oleh Soraya dengan merebus satu sendok teh hijau kering yang dicampur dengan 1 gelas air dapat menurunkan kadar VSC penyebab halitosis.⁸

Teh hitam adalah padanan dari teh merah yang merupakan teh yang paling banyak dikonsumsi saat ini. Senyawa *theflavins* dan *theearubigens* adalah bentuk sederhana *flavonoid* dari hasil oksidasi katekin yang terjadi oleh oksidasi enzimatis pada proses fermentasi teh hitam. Zat ini akan menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik karena kurang kemampuannya menempel di permukaan gigi dan produksi asam yang dihasilkan oleh bakteri juga ikut menurun.⁹

Berdasarkan uraian di atas, perlu diteliti lebih lanjut mengenai perbandingan efektivitas berkumur air rebusan teh hijau dan teh hitam terhadap penurunan halitosis.

METODE

Penelitian eksperimental dengan pendekatan desain *pre and post test group design*,¹⁰ menggunakan subjek mahasiswa Universitas Mahasarawati Denpasar yang memenuhi kriteria inklusi, dengan menggunakan alat tulis, kertas catatan, *informed consent*, *breath checker*, gelas kumur, *tissue*, masker, *handscone* dan stopwatch, rebusan teh hijau dan rebusan teh hitam.

Dari seluruh populasi dipilih 50 sampel, kemudian dicatat nama, umur, jenis kelamin, dan alamat pada formulir. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu A diberi perlakuan berkumur dengan rebusan teh hijau 200 mL dan 25 sampel kelompok B diberi perlakuan berkumur dengan rebusan teh hitam 200 mL. Setiap sampel mendapat dua kali pengujian sebelum dan sesudah berkumur rebusan teh hijau dan rebusan teh hitam. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis.

HASIL

Analisis deskriptif terhadap penurunan halitosis pada setiap kelompok disajikan pada Tabel 1. Tampaknya-

la rerata dari kedua variabel penelitian, yaitu tingkat halitosis kelompok perlakuan kumur dengan menggunakan rebusan teh hijau dan teh hitam mengalami penurunan.

Tabel 1 Analisis deskriptif rerata pengukuran halitosis

	Teh Hijau		Teh Hitam	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
N	25	25	25	25
Mean	1,92	0,92	1,72	1,16
SD	0,70238	0,70238	0,67823	0,7461

Tabel 2 Analisis uji normalitas penurunan halitosis

	Teh Hijau		Teh Hitam	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Sig.	0,059	0,059	0,068	0,142

Tabel 3 Uji homogenitas Levene Statistik.

	Teh Hitam		Teh Hijau	
	Sebelum-Sesudah	Sebelum-Sesudah	Sebelum-Sesudah	Sebelum-Sesudah
Sig.	0,069		0,069	

nurunan sesudah diberi perlakuan. Rerata tingkat penurunan halitosis sesudah kumur dengan menggunakan rebusan teh hijau lebih banyak dibandingkan penurunan halitosis sesudah kumur dengan menggunakan rebusan teh hitam.

Pada tabel 2, hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Sig. dari masing-masing kelompok lebih dari 0,05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan tabel 3 menunjukkan nilai sig. Lebih dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa data berdasarkan varian yang sama atau homogen. Pada tabel 4 terlihat nilai signifikansi kurang dari 0,05, yang menunjukkan bahwa berkumur rebusan teh hijau menurunkan halitosis.

Pada tabel 5 terlihat nilai signifikansi kurang dari 0,05 yang menunjukkan bahwa pengaruh berkumur rebusan teh hitam menurunkan halitosis. Pada tabel 6, dari hasil uji t independent tingkat halitosis memiliki nilai signifikansi 0,048 yang lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kumur dengan rebusan teh hijau dan teh hitam.

Tabel 4 Uji Efektivitas rerata pengukuran halitosis Kelompok A sebelum dan setelah diberikan perlakuan

Paired Samples Test

Paired Differences								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre-post teh hijau	1.00000	.70711	.14142	.70812	1.29188	7.071	24	.000
Pair 2 Pre-post teh hitam	.56000	.82057	.16411	.22129	.89871	3.412	24	.00

Tabel 5 Uji efektivitas rerata pengukuran halitosis kelompok B sebelum dan setelah diberikan perlakuan

Paired Samples Test

Paired Differences								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre_teh_hitam - Post_teh_hitam	.56000	.82057	.16411	.22129	.89871	3.412	24	.002

Tabel 6 Hasil uji Independent test

	Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means					
						95% Confidence Interval of the Difference				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Hasil	Equal variances assumed	3.449	.069	2.031	48	.048	.44000	.21664	.00441	.87559
	Equal variances not assumed			2.031	46.975	.048	.44000	.21664	.00417	.87583

PEMBAHASAN

Halitosis berasal dari bahasa Latin yaitu *halitus* yang bermakna napas, dan *osis* yang bermakna keadaan abnormal.¹¹ Halitosis juga dikenal dengan beberapa nama lain, seperti *mouth odor, bad breath, oral malodor, fetor ex ore*, atau *fetororis*.¹² Halitosis disebabkan terutama oleh terbentuknya VSC, yaitu sekumpulan gas mengandung sulfur yang dilepaskan lewat udara pernapasan. VSC yang terdiri atas H_2S (*hydrogen sulfide*), CH_3SH (*metil merkaptan*), dan $(CH_3)_2S$ (*dimethyl sulfide*) adalah suatu gas utama penyebab bau dalam rongga mulut.¹³

Dari hasil pengolahan data diketahui bahwa mean dari kedua variabel penelitian yaitu tingkat halitosis kelompok perlakuan kumur dengan air rebusan teh hijau dengan nilai rerata 1,92 menurun menjadi 0,92 sesudah diberi perlakuan dan tingkat halitosis kelompok perlakuan kumur dengan air rebusan teh hitam mengalami penurunan dari 1,72 menjadi 1,16 sesudah diberi perlakuan. Rata-rata penurunan tingkat halitosis sesudah kumur dengan menggunakan air rebusan teh hijau lebih besar dibandingkan penurunan tingkat halitosis kumur dengan menggunakan air rebusan teh hitam. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan air rebusan teh hijau untuk mengurangi halitosis lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan air rebusan teh hitam.

Hasil analisis statistik paired t-test yang bertujuan untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata penurunan halitosis dari kedua kelompok data perlakuan tersebut yaitu kelompok dengan menggunakan air rebusan teh hijau dan kelompok dengan menggunakan air rebusan teh hitam mengalami penurunan yang signifikan setelah diberi perlakuan (nilai sig. 0,00).

Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan penurunan halitosis dengan menggunakan air rebusan teh hijau dan air rebusan teh hitam digunakan Independent T-test. Analisis data menunjukkan nilai F adalah 3,449 dan ada

perbedaan penurunan halitosis yang signifikan dari kedua kelompok data perlakuan. Hal ini dilihat dari nilai sig. t-independent test yaitu 0,048.

Teori sebelumnya mengenai teh hijau dan teh hitam menunjukkan kedua jenis teh efektif menurunkan level halitosis. Namun penelitian ini untuk membandingkan teh hijau dan teh hitam terhadap penurunan tingkat halitosis dengan cara menggunakan teknik berkumur dengan air rebusan teh hijau yang lebih efektif menurunkan tingkat halitosis dibandingkan dengan teh hitam. Hal ini disebabkan teh hijau mengandung *polifenol* dalam jumlah yang tinggi. Bukti penelitian melaporkan bahwa kandungan polifenol pada daun teh hijau lebih tinggi dibanding teh hitam. Persentase kandungan polifenol pada daun teh hijau sebanyak 30-40%, sedangkan kandungan polifenol pada daun teh hitam sebanyak 3-10%.⁵ Polifenol yang paling banyak ditemukan dalam teh hijau adalah *flavanol*, yaitu katekin. Katekin dalam teh hijau terdiri atas EGCG, EGC, ECG, dan EC.⁶ Polifenol teh hijau efektif menghambat pertumbuhan bakteri kariogenik *S. mutans* dan *P. gingivalis* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan halitosis.¹⁴

Kandungan katekin pada teh hijau yang mampu mengurangi pertumbuhan *S. mutans* sebagai salah satu komponen pembentuk plak gigi, apabila akumulasi plak gigi turun maka kondisi gigi dan mulut akan menjadi lebih bersih. Katekin yang banyak terdapat pada teh hijau diproses tanpa oksidasi enzimatis. Katekin akan berubah menjadi *theaflavin* dan *thearubigin* pada saat proses reaksi oksidasi enzimatis, sehingga teh hijau lebih efektif menurunkan halitosis karena proses pembuatananya tidak mengalami fermentasi dibandingkan teh hitam yang diproses secara enzimatis secara penuh.^{15,16}

Disimpulkan bahwa berkumur menggunakan air rebusan teh hijau lebih efektif untuk mengurangi halitosis dibandingkan dengan kumur air rebusan teh hitam.

DAFTAR PUSAKA

1. Hughes FJ, McNab R. Oral malodour. Archives of Oral Biology 2008; 53:1-7.
2. Farzeen T, Corth, Imran AM. Halitosis. Pakistan Oral & Dental Journal 2011; 31(2): 23-35.
3. Djaya A. Halitosis: nafas tak sedap. Jakarta: Dental Lintas Mediatama; 2000.p.6-37.
4. Ramadhan AG. Serba serbi kesehatan gigi dan mulut. Jakarta: Buku; 2010.p.10-3.
5. Zowail MEM, Khater EHH, ELAsrag MEM. Protective effect of green tea extract against cytotoxicity induced by enrofloxacin in rat. Egy pt. Acad J, Biol Sci 2009;1(1): 45-64.
6. Hartoyo A. Teh dan khasiatnya bagi kesehatan. Yogyakarta: Kanisius; 2003.p.11-8
7. Sakanaka S, Chen XF, Yamamoto T. Anti-caries and anti-periodontal disease effect of green tea (*Camellia sinensis*) polyphenols. Yokkaichi Mie: Taiyo Kagaku Co; 1995.p.97-106.
8. Soraya N. Sehat dan cantik berkat teh hijau. Depok: Penebar Swadaya; 2007.p.12-26.

9. Ajisaka. Teh dahsyat khasiatnya. Surabaya: Penerbit Stomata; 2012.p.16-48.
10. Sugiyono. Metode penelitian. Bandung: CV Alfa Beta; 2012.p.45-78.
11. Zurcher, Andrea, Laine ML, Filippi A. Diagnosis, prevalence, and treatment of Halitosis. *Curr Oral Health* 2014;1:279-85.
12. Santik Yunita Diah Puspita. Efek baking soda pasta gigi terhadap kadar foetor ex ore. *Jurnal Kemas* 2011; 6(2): 87-92.
13. Pintauli S, Hamada T. Menuju gigi dan mulut sehat, pencegahan dan pemeliharaan. Medan: USU Press; 2007. h.69-89
14. Sakanaka S, Chen XF, Yamamoto T. Anti-caries and anti-periodontal disease effect of green tea (*Camellia sinensis*) polyphenols. Yokkaichi Mie 510: Taiyo Kagaku Co; 1995.p.97-106.
15. Siamarenamare RT, Hasny, Lusiani Y. Efektivitas kumur dengan seduhan teh hijau dan larutan listerine terhadap OHI-S pada siswa kelas VIII B SMP Swasta Cerdas Bangsa 2014; 9(1): 33
16. Damayanthi E, Kusharto MC, Suprihatini R. Media gizi dan keluarga. Studi kandungan katekin dan turunannya sebagai antioksidan alam serta karakteristik organoleptic produk teh murbei dan teh camellia-murbei. *Media Gizi dan Keluarga* 2008; 32(1): 95-103.