

PEMANFAATAN BAHAN TRADISIONAL (JAHE MERAH) TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK

Desi Andriyani¹, Lies Elina Prasetiowati²
^{1,2}Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
Article History: Received: 2 Aug 2023 Revised: 19 Sep 2023 Accepted: 4 Oct 2023 Available Online: 19 Oct 2023	Latar belakang: kesehatan gigi dan mulut adalah keadaan sehat dari jaringan keras dan jaringan lunak gigi serta unsur-unsur yang berhubungan dalam rongga mulut. Kebanyakan masalah kesehatan gigi dan mulut disebabkan oleh adanya plak. Plak merupakan deposit lunak yang melekat pada permukaan gigi. Tingkat prevalensi plak gigi di Indonesia terbilang tinggi hingga mencapai 70-80%. Terdapat beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak salah satunya yaitu kimiawi (berkumur). Berkumur menggunakan cairan anti bakteri dapat membunuh bakteri yang menempel pada permukaan gigi. Pemerintah Indonesia mendukung penggunaan obat kumur tradisional sebagai alternatif, salah satunya adalah tumbuhan jahe merah. Jahe merah mengandung kadar minyak atsiri dan oleo resin yang sangat tinggi sehingga cocok untuk bahan farmasi. Tujuan: penelitian ini bertujuan adalah untuk menganalisis bahan tradisional (Jahe merah) terhadap penurunan Indeks Plak. Metode: Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimen. Dengan rancangan one group pretest-posttest design. Hasil: Analisis Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara plak sebelum dengan plak sesudah berkumur air rebusan jahe merah 0,001 (Sig. <0,05). Menunjukkan rerata dari 60 respon den sebelum berkumur air rebusan jahe merah sebesar 2.505, sedangkan setelah berkumur air rebusan jahe merah sebesar 1.525, terjadi penurunan dengan selisih sebelum dan setelah 980. Kesimpulan: terdapat pengaruh berkumur air rebusan jahe merah terhadap penurunan indeks plak.
Kata Kunci: Bahan Tradisional, Jahe Merah, Plak indeks	

UTILIZATION OF TRADITIONAL MATERIALS (RED GINGER) TO REDUCE PLAQUE INDEX

Keywords:	Abstract
<i>Traditional Materials, Red Ginger, Index Plaque</i>	<i>Background: Dental and oral health is the healthy state of the hard and soft tissues of the teeth and the elements associated with them in the oral cavity. Most dental and oral health problems are caused by the presence of plaque. Plaque is a soft deposit that sticks to the tooth surface. The prevalence rate of dental plaque in Indonesia is relatively high, reaching 70-80%. There are several methods used in plaque control, one of which is chemical (gargling). Gargling using an antibacterial liquid can kill bacteria attached to the surface of the teeth. The Indonesian government supports the use of traditional mouthwashes as an alternative, one of which is the red ginger plant. Red ginger contains very high levels of essential oils and oleoresin making it suitable for pharmaceutical ingredients. Purpose: the aim of this study was to analyze the traditional ingredient (red ginger) to reduce plaque index. Methods: The type of research used in this study was experimental. With a one group pretest-posttest design. The analysis results of the Wilcoxon Signed Rank Test showed that there was a significant difference between plaque before and after rinsing red ginger boiled water 0.001 (Sig. <0.05). Shows that the average of 60 respondents before rinsing red ginger boiled water was 2,505, while after rinsing red ginger boiled water was 1,525, there was a decrease with the difference before and after 980. Conclusion: there was an effect of gargling red ginger boiled water on reducing plaque index.</i>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2023 by Author.
Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

Korespondensi Penulis:

Desi Andriyani
Asrama Satlog, Wayhalim, Kota Bandar Lampung
Email: desiandriyani2212@gmail.com

Pendahuluan

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 sebesar 57,6% penduduk di Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut dengan proporsi terbesar masalah gigi di Indonesia adalah gigi rusak/berlubang/sakit 45,3%. Sedangkan masalah kesehatan mulut yang mayoritas dialami penduduk Indonesia adalah gusi bengkak dan /atau keluar bisul (abses) sebesar 14% (Kemenkes, 2018). The Global Burden of Disease Study dibawah naungan WHO menyatakan bahwa pada tahun 2016 masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya karies gigi merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi penduduk dunia 3,58 milyar jiwa. Penyakit pada gusi (periodontal) menjadi urutan ke 11 penyakit yang paling banyak terjadi didunia (Sholekhah, 2021). Provinsi Lampung mempunyai masalah gigi dan mulut sebesar 56,2%, menunjukkan sebesar 47,2% masyarakat yang memiliki masalah gigi rusak /berlubang /sakit dan 11,2% masyarakat yang memiliki masalah gusi bengkak dan /atau keluar bisul (abses) (Kemenkes, 2018).

Kebanyakan masalah kesehatan gigi dan mulut disebabkan oleh adanya plak (Maramis & Ratuela, 2022). Plak ini akan mengubah karbohidrat atau gula yang berasal dari makanan menjadi asam yang cukup kuat untuk merusak gigi. Plak inilah yang menjadi focus utama dalam menjaga kebersihan dan kesehatan gigi dan mulut dengan cara menyikat gigi dan berkumur-kumur (Rahmadhan, 2010). Tujuan menyikat Gigi adalah untuk membersihkan sisa makanan yang masih tertinggal dan menempel sehingga mencegah kerusakan gigi dan gusi (Purnama et al., 2020). Berkumur bertujuan untuk mengurangi kadar gula yang mungkin menempel di gigi (A'yun et al., 2021).

Akibat dari plak yaitu dapat mengurangi estetika, selain itu jika terjadi penumpukan plak gigi secara berkala dapat menimbulkan karies gigi dan peradangan gusi (Ardani et al., 2010; Murakami et al., 2018). Pemerintah Indonesia mendukung penggunaan obat kumur tradisional sebagai alternatif, karena Indonesia merupakan Negara yang kaya akan tumbuhan tradisional salah satunya adalah tumbuhan jahe merah (Savitri, 2016).

Penelitian tentang jahe merah sebelumnya pernah dilakukan oleh (Khayum et al., 2019), hasil penelitian tersebut telah dibuktikan bahwa ekstrak

jahe merah efektif dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Penelitian (Hasibuan et al., 2021) bahwa ekstrak jahe merah efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Diperkuat penelitian yang dilakukan (Syarah, 2020), terbukti bahwa minyak atsiri jahe merah memiliki efek anti bakteri terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu quasi eksperimen. Dengan rancangan one group pretest - posttest design. Rancangan ini tidak ada kelompok pembanding (kontrol), tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (pretest) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (program). Sampel pada penelitian ini yakni 60 anggota Ibu – ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 hari dengan melakukan pengolesan disclosing dan pemeriksaan plak sebelum berkumur – kumur dengan larutan jahe merah. Subjek penelitian diminta untuk berkumur air rebusan jahe merah sebanyak 20 ml, selama 30 detik. Setelah selesai berkumur, gigi subjek penelitian diolesi lagi dengan disclosing untuk diperiksa indeks plak setelah berkumur air rebusan jahe merah.

Data yang telah diperoleh, dilakukan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk membandingkan perbedaan antara dua pengukuran sebelum dan sesudah pada orang yang sama. Untuk menguji Pemanfaatan Bahan Tradisional (Jahe merah) terhadap penurunan Indeks Plak pada ibu – ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Bandar Lampung.

Hasil

Tabel 1. Distribusi hasil pemeriksaan indeks plak sebelum berkumur air rebusan jahe merah pada ibu-ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Bandar Lampung

Kategori	N	%
Sangat Baik	0	0%
Baik	0	0%
Sedang	57	95%
Buruk	3	5%
Total	60	100%

Tabel 1 menunjukkan indeks plak sebelum berkumur air rebusan jahe merah responden yang berada dalam kategori sangat baik tidak ada (0%) berada dalam kategori baik sebanyak 0 responden (0%), kategori sedang 57 responden (95%), dan berada dalam kategori buruk sebanyak 3 responden.

Tabel 2. Distribusi hasil pemeriksaan indeks plak setelah berkumur air rebusan jahe merah pada ibu-ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Bandar Lampung

Kategori	N	%
Sangat Baik	0	0%
Baik	44	73,3%
Sedang	16	26,7%
Buruk	0	0%
Total	60	100%

Data pada tabel 2 menunjukkan indeks plak setelah berkumur air rebusan jahe merah. Responden yang berada dalam kategori sangat baik tidak ada (0%), berada dalam kategori baik sebanyak 44 responden (73,3%), berada dalam kategori sedang sebanyak 16 responden (26,7%), dan berada dalam kategori buruk tidak ada (0%).

Tabel 3. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov data akumulasi plak gigi sebelum dan setelah berkumur air rebusan jahe merah

Kelompok	N	Sig.	Keterangan
Sebelum berkumur	60	0,025	Tidak Normal
Setelah berkumur		0,001	Tidak Normal

Data Pada Tabel 3. apabila jumlah sampel lebih dari 50, maka uji normalitas yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Setelah dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* karena sampel >50, data pada penelitian ini berdistribusi tidak normal. Maka dari itu uji analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *non-parametik* (Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*) (Tyastirin dan Hidayati, 2017). Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui pengaruh berkumur air rebusan jahe merah terhadap penurunan indeks plak pada ibu – ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Bandar Lampung.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Wilcoxon Signed Rank Test Berkumur Air Rebusan Jahe Merah Terhadap Indeks Plak

Air Rebusan Jahe Merah	Mean	N	Selisih	Sig.
Sebelum	2.505	60	980	0,001
Setelah	1.525			

Data pada tabel 4 menunjukkan rerata dari 60 responden sebelum berkumur air rebusan jahe merah sebesar 2.505, sedangkan rerata dari 60 responden setelah berkumur air rebusan jahe merah sebesar 1.525, terjadi penurunan dengan selisih sebelum dan sesudah 980. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara plak sebelum dengan plak setelah berkumur air rebusan jahe merah 0,001 (*Sig.<0,05*), maka dapat disimpulkan bahwa (H_a) diterima atau berkumur air rebusan jahe merah berpengaruh terhadap penurunan indeks plak.

Pembahasan

Hasil penelitian sebelum berkumur air rebusan jahe merah diperoleh data skor plak dari 60 responden yang memiliki kategori sedang sebanyak 57 responden (95%), dan 3 responden (5%) dengan kriteria buruk. Dan hasil penelitian setelah berkumur air rebusan jahe merah diperoleh data skor plak dari 60 responden yang memiliki kategori baik sebanyak 44 responden (73,3%), dan 16 responden (26,7%) dengan kategori sedang.

Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi, terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matrik interseluler jika seseorang melalaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Jika jumlahnya sedikit plak tidak dapat terlihat, kecuali diwarnai dengan larutan disclosing (Hiranya et al., 2011).

Plak gigi sebagian besar terdiri atas air dan berbagai macam mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler yang terdiri atas polisakarida ekstraseluler dan protein saliva. Jenis utama bakteri yang mempunyai kemampuan untuk membentuk polisakarida ekstraseluler adalah beberapa galur (strain) streptokokus, yaitu *Streptococcus mutans*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus sanguinis* dan galur streptokokus lainnya (Chetrus & Ion, 2013; Karamoy & Adam, 2019).

Terdapat beberapa cara yang digunakan dalam kontrol plak yaitu alamiah, mekanik dan kimiawi. Kontrol plak secara kimiawi adalah dengan cara berkumur (Penda & Kaligis, 2015). Berkumur menggunakan cairan antibakteri dapat membunuh bakteri yang menempel pada permukaan gigi, dan kandungan minyak atsiri jahe merah memiliki efek antibakteri sehingga cocok untuk dimanfaatkan sebagai obat kumur herbal. Gerakan berkumur dapat menggerakkan otot pipi sehingga bahan kumur yang digunakan secara mekanis dapat melepaskan partikel-partikel debris yang banyak mengandung bakteri. Cara berkumur merata ke seluruh rongga mulut, dengan mengumurkan ke kanan, ke kiri, ke atas dan ke bawah pada daerah vestibulum oris (ruang di antara gusi/gigi dengan bibir/pipi) dengan kuat dan ditekan terutama pada daerah gusi. Berkumur dilakukan selama 30 detik, kemudian dibuang (Egi et al., 2018; Nasri & Imran, 2017).

Jahe merah merupakan salah satu jenis jahe yang paling unggul dibanding dengan jenis jahe yang lain (Setyaningrum & Saparinto, 2013). Di dalam jahe merah mengandung kadar minyak atsiri dan oleoresin yang sangat tinggi sehingga cocok untuk bahan farmasi. Dengan kandungan minyak atsiri sebesar 2,58% - 3,50% dan kandungan oleoresin sebesar 5,8% - 6,3%. Jahe merah biasa digunakan sebagai bahan farmasi karena kandungan minyak atsiri dan oleoresin yang tinggi menyebabkan jahe merah terasa pedas dan berbau harum. Aroma harum disebabkan oleh minyak atsiri yang di dalamnya terkandung zingiberen dan zingiberol, sedang rasa pedas dan pahit berasal dari zingerol yang terdapat dalam oleoresin. Besarnya kandungan minyak asiri tergantung juga pada umur tanaman dan masa pemanenan. Semakin tua umur tanaman kandungan minyak asirinya semakin tinggi. Sedangkan pemanenan pada saat belum waktunya (pada saat berbunga) kandungan asirinya akan berkurang. Kandungan minyak oleoresin setiap jenis jahe juga berbeda. Semakin tua umur rimpang semakin pedas, karena kandungan oleoresinnya semakin tinggi (Putri, 2020). Jahe merah memiliki efek antibakteri, hal ini telah dibuktikan dalam penelitian (Khayum et al., 2019; Syarah, 2020), pada penelitian ini jahe merah digunakan sebagai obat kumur herbal sebagai kontrol plak kimiawi (berkumur) yang bila digunakan dalam jangka waktu panjang tidak menimbulkan efek samping

Setelah dilakukannya penelitian berkumur air rebusan jahe merah terhadap plak didapatkan hasil mean sebelum berkumur sebesar 2.505 dan mean setelah berkumur sebesar 1.525, terjadi selisih atau penurunan sebelum dan setelah berkumur sebesar 980. Hasil analisis Uji *Wilcoxon* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara plak sebelum dengan plak sesudah berkumur air rebusan jahe merah 0,001 (Sig. <0,05), maka dapat disimpulkan berkumur air rebusan jahe merah berpengaruh terhadap penurunan indeks plak.

Kesimpulan dan Saran

Sesuai hasil tersebut bisa disimpulkan bahwa terdapat pengaruh berkumur air rebusan jahe merah terhadap penurunan indeks plak pada ibu – ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Bandar Lampung. Diharapkan ibu – ibu PKK Desa Sinar Harapan Kelurahan Rajabasa Jaya Bandar Lampung untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut, salah satunya dengan berkumur air rebusan jahe merah sebagai alternatif untuk mencegah pembentukan plak.

Daftar Pustaka

- A'yun, Q., Widyasari, R., Purwati, D. E., & Purnama, T. (2021). Gargling with Black Tea as an Effort to Increase Saliva pH in Elementary School Students. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 11(6), 173–175. <https://doi.org/10.22270/jddt.v11i6.5221>
- Ardani, M., Pratiwi, S. U. T., & Hertiani, T. (2010). Efek campuran minyak atsiri daun cengkeh dan kulit batang kayu manis sebagai antiplak gigi. *Majalah Farmasi Indonesia*, 21(3), 191–201.
- Chetrus, V., & Ion, I. R. (2013). Dental plaque-classification, formation, and identification. *International Journal of Medical Dentistry*, 3(2), 139–143.
- Egi, M., Soegiharto, G. S., & Evacuasiyany, E. (2018). Efek berkumur sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terhadap indeks plak gigi. *SONDE (Sound of Dentistry)*, 3(2), 70–84. <https://doi.org/10.28932/sod.v3i2.1784>
- Hasibuan, S. Y., Amallia, C., Hutagalung, M. H. P., & Erawati, S. (2021). Perbandingan Efektivitas Ekstrak Sereh dengan Temulawak dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 208–213. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.582>
- Hiranya, M. P., Eliza, H., & Neneng, N. (2011). Ilmu

- pengecahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi. *Jakarta: EGC*, 104.
- Karamoy, Y., & Adam, J. d'Arc Z. (2019). Gambaran akumulasi plak pada anak-anak usia 9-12 tahun di Kelurahan Malalayang II Kecamatan Malalayang Kota Manado. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi Dan Mulut)*, 2(1), 39–43. <https://doi.org/10.47718/jgm.v2i1.1413>
- Kemenkes, R. I. (2018). Hasil Utama Riset K1. Kemenkes RI. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indones. 2018;1–100. eehatan Dasar Tahun 2018. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–100.
- Khayum, N. A., Semiarti, R., & Yohana, N. (2019). Perbandingan Efektivitas Daya Hambat Antibakteri Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) dengan Formula Obat Kumur Lidah Buaya Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Andalas Dental Journal*, 7(1), 44–51. <https://doi.org/10.25077/adj.v7i1.135>
- Maramis, J. L., & Ratuela, J. E. (2022). Berkumur Dengan Seduhan Daun Cengkih (*Syzygium Aromaticum*) Terhadap Peningkatan Kebersihan Gigi Dan Mulut Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, 3(1), 31–35. <https://doi.org/10.36082/jdht.v3i1.420>
- Murakami, S., Mealey, B. L., Mariotti, A., & Chapple, I. L. C. (2018). Dental plaque–induced gingival conditions. *Journal of Clinical Periodontology*, 45, S17–S27. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12937>
- Nasri, N., & Imran, H. (2017). Efektifitas berkumur dengan larutan teh rosella dalam menghambat plak gigi serta mempercepat penyembuhan gingivitis pasca scaling. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), 18–24. <https://doi.org/10.30867/action.v2i1.32>
- Penda, P. A. C., & Kaligis, S. H. M. (2015). Perbedaan indeks plak sebelum dan sesudah pengunyahan buah apel. *E-GiGi*, 3(2). <https://doi.org/10.35790/eg.3.2.2015.9631>
- Purnama, T., Ngatemi, I. F., & Widiyastuti, R. (2020). Model Mentoring Teachers and Parents as an Efforts for Brushing Teeth Behavior in Preschool Children. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(4), 3511. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i4.12171>
- Putri, M. (2020). *Khasiat dan Manfaat Jahe Merah*. Alprin.
- Rahmadhan, A. G. (2010). *Serba-Serbi Kesehatan Gigi dan Mulut: Semua yang perlu kamu tahu tentang gigi dan mulut*.
- Savitri, A. (2016). *Tanaman Ajaib! Basi Penyakit dengan TOGA (Tanaman Obat Keluarga)*. Bibit Publisher.
- Setyaningrum, H. D., & Saparinto, C. (2013). *Jahe*. Penebar Swadaya Grup.
- Sholekhah, N. K. (2021). Hubungan Pengetahuan Ibu tentang Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Kejadian Karies Gigi pada Anak Balita di Posyandu Wiratama. *Indonesian Journal of Dentistry*, 1(1), 20–23. <https://doi.org/10.26714/ijd.v1i1.6873>
- Syarah, N. A. (2020). *Uji Efektivitas Antibakteri Minyak Atsiri Jahe Merah (Zingiber officinale var. rubrum) terhadap bakteri Streptococcus sanguinis*. Universitas YARSI.