

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : PENURUNAN SKOR PLAK DITINJAU DARI PENGGUNAAN TEH HITAM DAN TEH HIJAU SEBAGAI OBAT KUMUR

Rizka Anggita Febriyanti¹, Sunomo Hadi², Siti Fitria Ulfah³

^{1,2,3}Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

e-mail co Author: *rizkaanggita1202@gmail.com

ABSTRAK

Masalah: tingginya angka karies gigi pada semua kalangan usia mulai dari anak-anak, remaja, hingga dewasa. Salah satu penyebab karies gigi adalah plak gigi. Upaya peningkatan kesehatan gigi dapat dilakukan dengan cara pengendalian plak secara kimia atau alami. Obat kumur berbahan dasar kimia penggunaannya tidak dianjurkan untuk jangka panjang. Tujuan: menjelaskan tentang kandungan teh hitam dan teh hijau terhadap penurunan skor plak dan menjelaskan gambaran penurunan skor plak ditinjau dari penggunaan teh hitam dan teh hijau sebagai obat kumur. Metode: pengumpulan data dengan menggunakan Systematic Literature Review yang diperoleh dari 3 database yaitu Google Scholar (2015-2021), Garuda (2015-2021), PubMed (2015-2021) didapatkan sebanyak 15 artikel. Sasaran penelitian ini adalah dari berbagai kalangan usia baik laki-laki maupun perempuan. Hasil: didapatkan bahwa ada penurunan skor plak setelah berkumur menggunakan teh hitam maupun teh hijau. Kandungan yang terdapat pada teh hijau dan teh hitam yaitu senyawa polifenol yang berperan aktif dalam menurunkan indeks plak adalah senyawa katekin. Kandungan fluoride dalam teh juga dapat mengurangi pembentukan plak dan kerusakan gigi. Kesimpulan penggunaan teh hitam dan teh hijau sebagai obat kumur dapat dijadikan salah satu alternatif solusi pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut agar dapat mengurangi indeks plak gigi yang dapat dikonsumsi untuk jangka panjang karena bahan yang digunakan berasal dari tumbuhan yang aman bagi tubuh dan memiliki efek samping minimal.

Kata Kunci : Plak, Obat Kumur, Teh Hitam, Teh Hijau

PENDAHULUAN

Kebersihan rongga mulut adalah komponen krusial dalam menjaga kesehatan mulut dan gigi. Kesehatan mulut maupun gigi yaitu upaya yang tujuannya menyegarkan dan membersihkan mulut dan gigi. Upaya pembersihan mulut serta gigi bisa mengantisipasi penularan penyakit lewat mulut memperbaiki fungsi sistem

pengunyahan, dan mengantisipasi penyakit mulut maupun gigi misal penyakit gusi dan gigi (Anindita *et al.*, 2018).

Berdasar *The Global Burden of Disease Study* 2016 permasalahan kesehatan mulut dan gigi terkhusus karies gigi adalah penyakit yang terjadi di hampir dari setengah populasi penduduk dunia (3,58 milyar jiwa) (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan prevalensi nasional masalah mulut dan gigi di Indonesia mengalami peningkatan dari 25,9% di tahun 2013 menjadi 57,6% di tahun 2018. Di wilayah Jawa Timur untuk permasalahan mulut serta gigi meraih 54,2% (Riskesdas, 2018).

Kementerian Kesehatan menentukan Rencana Aksi Nasional Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut Menuju Indonesia Bebas Karies 2030 yang termasuk rekomendasi WHO. Penentuan tahun 2030 yakni berdasar target bayi baru lahir di tahun 2018 diharap di umur dua belas tahun telah terjadi karies. Umur dua belas tahun merupakan usia pada umumnya gigi permanen telah tumbuh semuanya. Target Indonesia Bebas Karies 2030 merupakan indeks DMF-T anak kelompok usia dua belas tahun mencapai 1. Di tahun 2018, rerata indeks DMF-T gigi permanen di Indonesia yakni 7,1 sementara indeks DMF-T mengalami peningkatan di tahun 2018 sejumlah 1,9 pada kelompok usia dua belas tahun daripada tahun 2013 sebanyak 1,4. Angka ini masih belum sesuai dengan target RAN Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut tahun 2020 yakni indeks DMF-T 4,1 pada seluruh usia maupun indeks DMF-T 1,26 pada kelompok usia dua belas tahun (Riskesdas, 2018).

Salah satu penyebab karies gigi adalah plak. Plak yang melekat kuat dalam permukaan gigi maupun gingiva memiliki potensi cukuplah besar guna memunculkan penyakit dalam jaringan keras gigi. Bakteri yang ada pada plak yang melekat dalam gigi akan memetabolisme sisa makanan yang sifatnya kariogenik. Plak yang dibiarkan akan memberi akibat demineralisasi pada permukaan gigi serta mulai terjadinya proses karies (Listrianah, 2017). Plak gigi merupakan sebuah lapisan lunak yang mencakup dari sekumpulan bakteri yang berkembang biak di atas sebuah matriks bila individu tidak menjaga kebersihan gigi dan mulutnya (Pujirahayu, 2020).

Upaya peningkatan kesehatan gigi dapat dilakukan dengan cara merawat kebersihan gigi dan mulut yakni dengan cara pengendalian plak kimiawi dengan berkumur mempergunakan obat kumur. Sejumlah substansi kimia pada obat kumur mempunyai sifat antibakteri dan antiseptik yang bermanfaat dalam memperlambat plak gigi (Ifitri dan Eriyati, 2019).

Obat kumur antiseptik yang memiliki kandungan alkohol contohnya, penggunaan tidak direkomendasikan bagi jangka panjang sebab bisa menjadikan mulut kering, menurunkan produksi air liur bisa mengaruhi bau mulut, gigi berwarna coklat, maupun ulserasi mulut (Lesmana *et al.*, 2020). Obat kumur yang memiliki bahan dasar kimia pada saat sekarang banyak tersedia dipasaran, ini cukuplah berbahaya untuk lambung bila tertelan terkhusus di anak-anak. Oleh karenanya, dibutuhkan obat kumur alami yang aman untuk tubuh dan mempunyai efek samping rendah (Nasri & Imran, 2017).

Tanaman obat di Indonesia sudah banyak dipergunakan dalam perawatan dan pemeliharaan kesehatan, dan diprediksi ada ribuan jenis tanaman yang memberikan manfaat bagi pengobatan misalnya pengobatan gigi dan mulut, antara lain yakni teh (Bidjuni, 2015). Teh dapat dibedakan berdasar proses pengolahan, jenis teh bisa dibagi ke dalam teh tanpa fermentasi (teh hijau, putih), teh semi fermentasi (teh olong), dan teh fermentasi (teh hitam) (Setianingtyas et al., 2018).

Berdasar hal di atas, peneliti tertarik guna melakukan *Systematic Literature Review* terkait penurunan skor plak ditinjau dari penggunaan teh hitam dan teh hijau sebagai obat kumur.

METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Metode penelitian yang dipakai *Systematic Literature Review*. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal baik nasional maupun internasional dengan tema *Literature review* tentang penurunan skor plak ditinjau dari penggunaan teh hitam dan teh hijau sebagai obat kumur ini dilakukan selama 5 bulan yaitu pada bulan Agustus-Desember 2021 menggunakan PICOS. Literatur didapatkan dari 3 *academic database* yaitu : *Google Scholar*, *Garuda*, dan *PubMed*. Jumlah artikel minimal yang direncanakan adalah 10 artikel, yang diterbitkan pada tahun 2015-2021 yang dapat diakses full-text dalam format pdf.

Pencarian artikel dengan menggunakan kata kunci sesuai topik, dalam pencarian menggunakan Bahasa Indonesia yaitu “plak”, “berkumur”, “teh hitam” dan “teh hijau” sedangkan untuk pencarian dalam Bahasa Inggris yaitu “plaque”, “mouthwash”, “black tea” dan “green tea”. Cara menggunakan kata kunci adalah metode “*Operator Boole*” ataupun populer memiliki sebutan “*Boolean Operator*” (NOT, AND, OR) dapat digunakan dalam menelusuri informasi, yaitu : (plak OR plaque) AND (berkumur OR mouthwash) AND (teh hitam OR black tea) AND (teh hijau OR green tea).

Artikel awal yang didapatkan dari *academic database* sebanyak 1221 artikel yang kemudian dilakukan *screening* untuk mendapatkan artikel-atikel yang layak dan disajikan dalam bentuk PRISMA *flow diagram* sehingga didapatkan 15 artikel yang layak digunakan. Artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi kemudian diambil untuk selanjutnya dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan seluruh hasil *review* yang sudah dilakukan pada 15 artikel didapatkan bahwa kandungan teh hitam maupun teh hijau sama-sama berkhasiat dalam menurunkan skor plak serta terbukti dapat membantu menjaga kesehatan gigi dan mulut. Berdasarkan 15 artikel yang telah dilakukan *review*, terdapat beberapa artikel yang secara rinci menunjukkan penurunan skor plak setelah berkumur

menggunakan teh hitam dan hijau dengan pembanding obat kumur dan semua artikel menunjukkan adanya penurunan skor plak.

Kandungan Pada Teh

Dalam *Systematic Literature Review* ini peneliti menggunakan 2 jenis teh yakni teh hitam dan hijau. Dua teh berjenis ini memiliki kelebihan yaitu kandungan *polifenol* tinggi. *Polifenol* bisa bekerja dalam salah satu fungsi enzim *alpha amylase* yakni secara memperlambat pemecahan karbohidrat, enzim ini bekerja pada zat tepung / pati (*polisakarida*) dan *glikogen* yaitu memecahkan ikatan *alpha* menjadi *maltose*, maka tidak ada pembentukan karbohidrat yang mudah difermentasi oleh bakteri. Oleh karenanya, pemecahan karbohidrat dalam mulut menghasilkan insomaltosa, pati dextrins dan maltose. Bakteri tidak mengalami perkembangan sebab tidak adanya nutrisi maka plak hanya sedikit yang terbentuk. Harus dipahami bahwasanya zat adiktif *polifenol* yang ada di teh hitam maupun teh hijau bisa mengurangi pertumbuhan bakteri, mengganggu perlekatan bakteri ke lapisan gigi atau melapisi permukaan gigi untuk mencegah bakteri pembentukan plak gigi (Satryadi, 2016).

Kandungan pada teh hitam dan teh hijau selain *polifenol* terdapat kandungan katekin yang mempunyai potensi dalam meminimalisir pembentukan plak gigi dengan membunuh bakteri penyebab (*Streptococcus mutans*). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Bidjuni, et al. (2015) menyebutkan bahwasanya didalam teh hitam dan teh hijau terdapat kandungan katekin yang dapat mengurangi pembentukan plak gigi. Katekin juga ada senyawa *epigallo-catechin gallate* yang bisa mengantisipasi pembentukan glukon dengan memperlambat aktivitas enzim GTF maka bisa mengantisipasi perlekatan bakteri di permukaan gigi. *Epigallo-catechin gallate* bisa memperlambat potensi maupun perkembangan bakteri guna menghasilkan asam, maka kolonisasi bakteri pembentukan plak terganggu (Suma et al., 2016).

Hasil penelitian yang dilaksanakan Rahmaningrum dan Pujirahayu (2020) membuktikan hasil bahwasanya rata-rata penurunan akumulasi plak berkumur *chlorhexidine* 0,2% lebih tinggi dibandingkan berkumur larutan teh hitam. *Chlorhexidine gluconate* 0,2% yang termasuk obat kumur golongan standar, terbukti menjadi bahan antiplak maka dijadikan pembanding. Hal ini dikarenakan rutin melakukan kumur menggunakan teh. Ketika berkumur orang akan menggerakkan otot pipi maka bahan kumur yang dipergunakan dengan cara mekanis bisa melepas partikel debris yang mengandung banyak bakteri. Disamping itu, bisa disebabkan karena ada efek antibakteri yang dihasilkan oleh *polifenol* di teh hitam. Efek antibakteri melalui teh hitam bisa menekan bakteri plak serta produknya maka mengurangi skor plak.

Penelitian lain yang juga mendasari penelitian tersebut yaitu penelitian oleh Halid I., (2021) menyebutkan bahwasanya senyawa yang ada dalam teh hitam dapat memperlambat perkembangan bakteri di plak gigi yang membuat gigi berlubang, orang yang berkumur teh hitam maupun *chlorhexidine* dapat mencegah pembentukan plak dan memperlihatkan hasil yang sama efektifnya. Sehingga selain sebagai konsumsi minuman sehari-hari, teh juga dapat digunakan guna menjaga kesehatan terkhusus kesehatan gigi dan mulut. Tetapi pemakaian *chlorhexidine* pada

jangka panjang mempunyai efek samping yakni pewarnaan gigi, memberi pengaruh daya pengecap atau membentuk kalkulus.

Penurunan Skor Plak

Hasil analisis *review* dari 15 artikel mengenai penurunan skor plak didapatkan bahwa semua artikel mengalami penurunan skor plak secara signifikan setelah berkumur menggunakan teh hitam maupun teh hijau. Menjaga kebersihan mulut maupun gigi bisa dilakukan dengan cara melaksanakan kontrol plak. Plak tidak dapat diamati dengan langsung, tetapi plak ini berbahaya untuk gigi, sebab melakukan interaksi dengan mikroba tertentu, melepas zat asam yang memunculkan kerusakan pada gigi. Jadi plak adalah salah satu faktor yang memicu adanya penyakit mulut maupun gigi, terkhusus gingivitis, karies, periodontitis, oleh karenanya harus dilaksanakan beberapa langkah kontrol plak.

Pencegahan yang paling pertama dianjurkan untuk mengontrol dan menghambat pertumbuhan plak adalah secara menggosok gigi atau berkumur menggunakan cairan antiseptik. Berkumur dianjurkan menggunakan obat kumur yang mengandung zat antiseptik. Bahan untuk berkumur, selain tersedia secara sintetik adapula dari bahan-bahan alamiah yang bisa diperoleh dari tanaman. Tanaman obat di Indonesia sudah banyak dipergunakan dalam perawatan dan pemeliharaan kesehatan, dan diprediksi ada ribuan jenis tanaman yang memiliki manfaat dalam pengobatan misalnya pengobatan gigi dan mulut, antara lain teh hitam dan hijau.

Sesuai dengan penelitian Rahmaningrum dan Pujirahayu (2020) bahwa penurunan akumulasi plak kelompok perlakuan berkumur menggunakan larutan teh hitam mempunyai pengaruh untuk menurunkan akumulasi plak pada gigi walaupun lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol berkumur menggunakan *chlorhexidine* 0,2%. Rata-rata pengurangan akumulasi plak berkumur *chlorhexidine* 0,2% lebih tinggi dibandingkan berkumur menggunakan larutan teh hitam. *Chlorhexidine gluconate* 0,2% yang termasuk obat kumur gold standar, sudah terbukti menjadi bahan antiplak maka dipilih sebagai pembanding. Konsentrasi yang dipergunakan bagi larutan teh hitam (*bless tea*) hanyalah 2,5%.

Sedangkan penelitian oleh Lesmana et al. (2020) juga menunjukkan bahwa larutan teh hijau dapat menurunkan indek plak terhadap peserta didik SD Inpres Antang II Makassar berusia sembilan hingga sebelas tahun. Rerata sebelum berkumur teh hijau 3,19 sedangkan rerata setelah berkumur larutan teh hijau 1,74. Terdapat penurunan angka seliris sebelum maupun setelah 1,45. Hasil membuktikan ada perbedaan bermakna antar data akumulasi plak sebelum serta setelah berkumur larutan teh hijau.

Peneliti berpendapat dari beberapa artikel jurnal yang telah dilakukan *review* bahwasanya teh hitam maupun teh hijau terbukti efektif meminimalisir skor plak gigi. Jika teh sudah terbukti khasiatnya lebih baik akan memudahkan dalam perawatan gigi. Selain mudah didapat teh juga sudah menjadi konsumsi orang pada umumnya. Pembuatan yang mudah juga menjadi salah satu hal yang menguntungkan karena mudah didapat dan dengan harga yang terjangkau. Jika penerapan ini diberikan kepada masyarakat maka akan mencegah tingkat kerusakan

gigi terutama akibat plak gigi. Angka kesakitan dan kerusakan akan berkurang dan dapat diterapkan sejak dini pada anak untuk jangka panjang sebagai upaya menjaga kesehatan gigi tanpa biaya yang mahal dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Kandungan yang terdapat pada teh hijau dan teh hitam yaitu senyawa polifenol. Senyawa polifenol yang berperan aktif dalam menurunkan indeks plak adalah senyawa katekin. Dan kandungan fluoride dalam teh juga dapat mengurangi pembentukan plak dan kerusakan gigi. Berkumur menggunakan teh hitam maupun teh hijau terbukti mampu menurunkan indeks plak gigi dilihat dari rata-rata indeks plak sebelum berkumur menggunakan teh hitam maupun teh hijau dan sesudah berkumur menggunakan teh hitam maupun teh hijau terdapat selisih skor indeks plak. Sehingga dapat disimpulkan berkumur dengan teh hitam maupun teh hijau terbukti efektif mengurangi pembentukan plak gigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, Y., Tri, A., & Handayani, W. (2018). Hubungan Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Karies pada Nelayan di Pesisir Pantai Watu Ulo Kabupaten Jember (The Relationship of Oral Hygiene Levels with Caries in Fishermen at Watu Ulo Coastal Jember District). *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 6(2), 345–350.
- Barouti, P. (2018). Effect of Green Tea Mouthwash on Reducing Plaque And Gingivitis. *Journal of Dental Health, Oral Disorders & Therapy*, 9(2), 207–210. <https://doi.org/10.15406/jdhodt.2018.09.00360>
- Bidjuni, et al. (2015). Perbedaan Indeks Plak Setelah Berkumur Dengan Seduhan Teh Hijau dan Teh Hitam Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi*, 9(2), 74–79.
- Deshpande, A. (2021). Effect of Green Tea, Ginger Plus Green Tea, and Chlorhexidine Mouthwash on Plaque-Induced Gingivitis: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 25(4), 113–118. <https://doi.org/10.4103/jisp.jisp>
- Halid, I. (2021). Efektivitas Air Seduhan Teh Hitam (*Camellia sinensis*) Dalam Menurunkan Akumulasi Plak. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, 5(1), 54–60.
- Ifitri dan Eriyati, (2019). Pengaruh Berkumur Air Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Plak Pada Murid SDN 10 Kubu Ampek Angkek Kabupaten Agam. *Ensiklopedia of Journal*, 8(5), 55.
- Lesmana, H., Sitanaya, R. I., & Irayani, S. (2020). Pengaruh Berkumur Seduhan Teh Hijau Dalam Menurunkan Indeks Plak Gigi Anak Siswa SD Inpres Antang II Makassar. *Media Kesehatan Gigi : Politeknik Kesehatan Makassar*, 19(2), 27–32.

- Listrianah. (2017). Indeks Karies Gigi Ditinjau Dari Penyakit Umum Dan Sekresi Saliva Pada Anak Di Sekolah Dasar Negeri 30 Palembang 2017. *JPP (Jurnal Kesehatan Palembang)*, 12(2), 136–148.
- Maramis, J. L., & Nanangkong, F. (2015). Pengaruh Berkumur Dengan Air Seduhan Teh Hijau Terhadap Penurunan Plak Indeks. *INFOKES - Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(1), 1–6.
- Nagar, A., Tyagi, A., Gupta, S. J., Banga, A., Sharma, N., & Gupta, A. (2018). Comparative Evaluation of the Anti-plaque Efficacy of Green Tea Extract Mouthrinse And White Tea Extract Mouthrinse With Chlorhexidine Gluconate Mouthrinse-A clinical and Microbiological Study. *Journal of Dental Specialities*, 6(2), 109–114.
- 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. <https://doi.org/10.30867/action.v2i1.32>
- Nubatonis, N. D., Gunawan, P. N., & Wuisan, J. (2016). Pengaruh Berkumur Larutan Teh Hijau Dalam Menurunkan Akumulasi Plak Pada Gigi Anak Usia 8-10 Tahun. *Electronic Government, An International Journal*, 4(2), 183–187.
- Priya, B. M., Anitha, V., Shanmugam, M., Ashwath, B., Sylva, S. D., & Vigneshwari, S. K. (2015). Efficacy of Chlorhexidine and Green Tea Mouthwashes in the Management of Dental Plaque - Induced Gingivitis: A Comparative Clinical Study. *Contemporary Clinical Dentistry*, 6(4), 505–509. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.169845>
- Pujirahayu, R. (2020). Pengaruh Berkumur Larutan Teh Hitam (*Bless Tea*) Dalam Menurunkan Akumulasi Plak Pada Gigi Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Keperawatan Terapan (e-Journal)*, 05(02), 121–127.
- Rahminingruh & Pujirahayu. (2020). Menurunkan Berkumur Larutan Teh Hitam (Bless Tea) Akumulasi Plak Pada Gigi Anak Usia Sekolah Dasar. *Human Care Journal*, 5(4), 901–907.
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. In *Laporan Nasional Riskesdas 2018* (Vol. 53, Issue 9, pp. 154–165). [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
- Sarin, S., Nagpal, R., & Oberoi, S. (2015). Preliminary Clinical Evidence of the Antiplaque , Antigingivitis Efficacy of a Mouthwash Containing 2 % Green Tea – A Randomised Clinical Trial. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 13(3), 197–203. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a33447>
- Sartika L. (2015). Efektivitas Berkumur Dengan Air Seduhan Teh Hijau Dalam Menurunkan Akumulasi Plak. *Jurnal E-Gigi*, 3(2), 426–431.

- Satryadi, P. A. (2016). Uji Efektivitas Berkumur Menggunakan Air Seduhan Teh Hitam (*Camellia Sinensis*) Dalam Menurunkan Akumulasi Plak. *Pharmacon UNSRAT*, 5(4), 26–32.
- Setianingtyas, P., Prihastari, L., & Wardhani, N. (2018). Efektivitas Berkumur Teh Hitam Terhadap Penurunan Akumulasi Plak Pada Anak Usia 7-8 Tahun. *ODONTO Dental Journal*, 5(1), 60–66.
- Suma, F. P. A., Dewi, N., & Adhani, R. (2016). Efektivitas Seduhan Teh Hitam (*Camellia Sinensis*) Dalam Penurunan Indeks Plak Gigi (Tinjauan pada Siswa SMP 2 Banjarbaru). *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 1(2), 79–83.