

## MENINGKATKAN pH SALIVA DENGAN KONSUMSI TEH HIJAU

Aisyah Fachruddin<sup>1</sup>, Mery Erfiani<sup>1</sup>, Erwin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Bina Husada Kendari, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Kesehatan Gigi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
<p><b>Genesis Naskah:</b></p> <p><i>Submitted: 2022-03-14</i>  <i>Revised: 2022-03-28</i>  <i>Accepted: 2022-04-04</i></p>	<p>Pencegahan demineralisasi gigi dapat dilakukan dengan mengontrol pH saliva. Upaya pemeliharaan dapat dilakukan dengan berkumur larutan yang tepat, salah satunya teh hijau yang memberikan manfaat untuk kesehatan tubuh dan rongga mulut. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan setelah konsumsi teh hijau oleh mahasiswa jurusan kesehatan Gigi Politeknik Bina Husada Kendari. Jenis Penelitian ini adalah Quasy Eksperiment dengan desain penelitian <i>one group pre and post test</i>. Penelitian ini menggunakan 30 sampel mahasiswa Politeknik Bina Husada Kendari. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemeriksaan pH saliva dengan pH meter digital. Hasil penelitian diketahui pH saliva sebelum intervensi pada kategori basa yaitu 25 orang (83,3%), sedangkan pH saliva setelah intervensi pada kategori basa yaitu 29 orang (96,7%). Kesimpulan hasil penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan pH saliva sebelum dan setelah mengkonsumsi teh hijau oleh mahasiswa jurusan kesehatan Gigi Politeknik Bina Husada Kendari, dimana terjadi peningkatan pH saliva setelah mengkonsumsi teh hijau.</p>
<p><b>Kata Kunci:</b></p> <p>pH Saliva, Teh Hijau</p>	

## INCREASE THE pH OF SALIVA WITH GREEN TEA CONSUMPTION

Keywords:	Abstract
<p><i>Saliva pH, Green Tea</i></p>	<p><i>The prevention of tooth demineralization can be done by controlling the pH of saliva. Maintenance efforts can be done by gargling the right solution, one of which is green tea which provides benefits for the health of the body and oral cavity. The purpose of this study was to determine the difference in salivary pH before and after consumption of green tea by students majoring in dental health at Bina Husada Polytechnic Kendari. This type of research is a quasi-experiment with a one group pre and post-test research design. This study used 30 samples of students from the Bina Husada Kendari Polytechnic. The instrument used in this research is the examination of salivary pH with a digital pH meter. The results showed that the salivary pH before the intervention was in the alkaline category, namely 25 people (83.3%), while the salivary pH after the intervention was in the alkaline category, which was 29 people (96.7%). This study concludes that there is a significant difference in salivary pH before and after consuming green tea by students majoring in Dental Health at Bina Husada Kendari Polytechnic, where there is an increase in salivary pH after consuming green tea.</i></p>

### Korespondensi Penulis:

Erwin

Jl. Wijaya Kusuma No. 47-48 Cilandak Jakarta Selatan

Email: erwin7tgm@gmail.com



## Pendahuluan

Penyakit gigi berlubang atau karies gigi merupakan proses demineralisasi permukaan gigi yang disebabkan asam yang dihasilkan dari bakteri patogen yang menginvasi gigi. Resiko kerusakan gigi menjadi lebih besar jika kondisi rongga mulut mendukung untuk keparahan timbulnya penyakit, salah satunya adalah keadaan pH saliva (air liur) pasien.

Saliva memberikan manfaat dalam rongga mulut, enzim yang terkandung di dalam saliva akan membantu dalam proses pengunyahan, saliva juga dapat berperan dalam *self cleansing* dari debris pada permukaan gigi. Saliva yang baik mempunyai pH yang netral (nilai 7). pH saliva juga dapat terjadi penurunan seiring kondisi dan aktivitas dalam rongga mulut, menurut Wirawan & Puspita, (2017) derajat keasaman saliva dapat bervariasi, pada kondisi istirahat lebih rendah dibanding saat ada stimulus dalam rongga mulut.

Keadaan pH saliva yang asam tidaklah baik untuk kesehatan gigi, keadaan yang asam akan meningkatkan resiko kerusakan permukaan gigi, menurut Prasetyo (dalam Emini, dkk, 2022) demineralisasi enamel gigi dapat terjadi pada kondisi lingkungan dengan pH dibawah 5,5. Jadi upaya meningkatkan pH saliva adalah salah satu cara terbaik untuk mencegah dari penyakit gigi dan mulut.

Salah satu upaya pemeliharaan kesehatan gigi adalah dengan berkumur dengan baik. Salah satu larutan yang berpotensi baik adalah larutan teh hijau. Teh hijau merupakan teh yang tidak mengalami proses fermentasi dan banyak dikonsumsi orang karena nilai manfaat medisnya. Teh hijau kerap digunakan untuk membantu proses pencernaan dan juga karena kemampuannya dalam membunuh bakteri. Kandungan polifenol yang tinggi dalam teh hijau dimanfaatkan untuk membunuh bakteri-bakteri perusak dan juga bakteri yang menyebabkan penyakit di rongga mulut (Kushyama dkk, 2009).

Teh hijau merupakan salah satu komoditi jenis teh yang banyak diproduksi di Indonesia. pada tahun 2001 Indonesia menempati urutan negara terbesar ke-6 di dunia dalam hal ekspor teh, diantara jenis teh yang diekspor adalah teh hijau curah dan teh hijau kemasan (Suprihatini, 2005)

Beberapa manfaat teh hijau adalah sebagai antikanker, antimikroba dan antibakteri, menurunkan kolesterol dalam darah sehingga terhindar dari aterosklerosis, meningkatkan kekebalan tubuh ((Murase, dkk, 2009). Teh hijau juga mengandung kadar flouride alami yang sangat efektif mencegah gigi keropos (Tarigan, 2013).

Masyarakat Indonesia umumnya gemar mengkonsumsi teh, dengan pola kebiasaan yang telah terbentuk tersebut tentu dapat memberikan kemudahan untuk mensosialisasikan pemilihan jenis teh yang baik. Kandungan teh hijau yang kaya manfaat untuk tubuh, termaksud untuk rongga mulut, menarik perhatian peneliti untuk mengkaji lebih mendalam khususnya kemanfaatan teh hijau terhadap pH saliva rongga mulut.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan setelah konsumsi teh hijau oleh mahasiswa jurusan kesehatan Gigi Politeknik Bina Husada Kendari

## Metode

Jenis penelitian ini adalah *quasy eksperiment*, dengan desain penelitian *one group pre and post test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan mei-juli 2019 dengan sampel penelitian adalah mahasiswa jurusan kesehatan Gigi Politeknik Bina Husada Kendari yang berjumlah 30 orang Tahapan penelitian dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Sampel mengumpulkan saliva dengan teknik *spitting* pada gelas ukur sebanyak 10 cc
  2. Peneliti melakukan pemeriksaan pH awal sebelum intervensi dengan pH meter digital
  3. Peneliti mempersiapkan teh hijau kemasan celup, dengan menyeduhnya dalam air panas 70-75 °C dalam gelas ukuran 200cc selama 3 menit.
  4. Sampel diminta mengkonsumsi teh hijau tersebut selayaknya mengkonsumsi minuman umumnya
  5. Setelah mengkonsumsi teh, sampel diminta mengumpulkan lagi saliva dengan teknik *spitting* pada gelas ukur sebanyak 10 cc
  6. Peneltiti melakukan pemeriksaan pH akhir setelah intervensi dengan pH meter digital
  7. Peneliti mendokumentasikan hasil penelitian
- Data hasil penelitian dilakukan analisis data dengan *paired sampel t-test*.

Penelitian ini telah lolos uji kelayakan etik dan sumber pendanaan penelitian berasal dari hibah penelitian Kementerian Ristekdikti tahun 2019.



## Hasil Penelitian

**Tabel 1.** Distribusi Sampel menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	n	%
1	Laki-laki	14	13,3
2	Perempuan	26	86,7
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan dari 30 sampel diketahui mayoritas jenis kelamin sampel adalah perempuan yaitu sebanyak 26 orang (86,7%).

**Tabel 2.** Distribusi Sampel menurut Umur

No	Umur (tahun)	n	%
1	18	14	46,7
2	19	14	46,7
3	20	2	6,6
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan dari 30 sampel diketahui mayoritas umur sampel adalah pada umur 18 tahun dan 19 tahun yaitu masing-masing 14 orang (46,7%).

**Tabel 3.** Distribusi kategori pH Saliva Sampel Sebelum Mengonsumsi Teh Hijau

No	Kategori pH	n	%
1	Asam	3	10
2	Normal	2	6,7
3	Basa	25	83,3
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan dari 30 sampel diketahui mayoritas kategori pH saliva sampel sebelum intervensi adalah basa yaitu 25 orang (83,3%).

**Tabel 4.** Distribusi kategori pH Saliva Sampel Setelah Mengonsumsi Teh Hijau

No	Kategori pH	n	%
1	Asam	0	0
2	Normal	1	3,3
3	Basa	29	96,7
	Jumlah	30	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan dari 30 sampel diketahui mayoritas kategori pH saliva sampel setelah intervensi adalah basa yaitu 29 orang (96,7%).

Hasil uji normalitas data dengan *Shapiro wilk* menunjukkan nilai  $p\text{-value} > \alpha$  (0,05) sehingga data berdistribusi normal, dan dapat dilakukan analisis dengan uji *paired t-test* dengan tingkat kepercayaan 95%.

© JurusanKeperawatan Gigi PoltekkesKemenkes Jakarta I  
Jl. WijayaKusuma No. 47-48 Cilandak Jakarta Selatan, Indonesia  
email: jdht@poltekkesjakarta1.ac.id

**Tabel 5.** Hasil uji *paired t-test* pH Saliva Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Teh Hijau

No	Variabel	Mean	Selisih	$p\text{-value}$
1	pH saliva sebelum intervensi	7,5	0,2	0,00
2	pH saliva sebelum intervensi	7,7		

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan rata-rata pH saliva setelah intervensi lebih tinggi daripada rata-rata pH saliva sebelum intervensi dengan selisih 0,2. Hasil uji *paired t-test* diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,00 < \alpha$  (0,05) sehingga disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan pH saliva sebelum dan setelah mengonsumsi teh hijau.

## Pembahasan

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan sebelum intervensi diberikan (tabel 1) pH saliva sampel mayoritas pada kategori basa yaitu 25 orang (83,3%). Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Erliera, dkk, (2016) yang menunjukkan kondisi pH saliva 22 mahasiswa FKG USU yang tidak menggunakan piranti orthodontik pada rata-rata skor 6,93 atau mayoritas normal, demikian juga hasil penelitian Wahid Marlisa, dkk (2017) yang menunjukkan kondisi pH saliva 42 mahasiswa FEB Universitas Diponegoro mayoritas pada kategori normal.

Perbedaan kondisi awal yang diperoleh dalam penelitian ini dibandingkan data riset terdahulu kemungkinan disebabkan karena tidak dilakukannya kontrol terhadap aktivitas rongga mulut sampel pada masa prapenelitian. Sebelum dilakukan pemeriksaan, sampel mungkin saja dalam periode yang dekat baru saja makan atau minum termaksud berbicara secara aktif sehingga menstimulasi produksi saliva yang dapat berperan sebagai buffer. Menurut Lely (2017) dalam hasil penelitiannya menunjukkan pH saliva anak prasekolah di Provisini Banten dan DIY mayoritas pada kondisi basa dikarenakan sekresi saliva sampel yang cukup tinggi, sehingga akan meningkatkan volume saliva menjadi tinggi. Menurut A'yun dkk, (2016) saliva mempunyai peran menjadi buffer yang akan bermanfaat menetralkan pH setelah aktivitas seperti makan, jika terjadi peningkatan volume saliva maka akan terjadi keseimbangan pH saliva, dengan demikian meminimalisir proses demineralisasi.

Hasil penelitian setelah intervensi (tabel 2) menunjukkan pH saliva sampel mayoritas juga pada kategori basa yaitu 29 orang (96,7%), serupa dengan



hasil penelitian Pitu Wulandari dan Fellicia Lestari, (2014) yang menyatakan pada 40 pasien instalasi periodonsia RSGM USU setelah dilakukan stimulasi saliva menunjukkan mayoritas pH saliva pada kategori alkali (basa), dengan demikian hasil-hasil penelitian tersebut mengkonfirmasi pendapat ahli sebelumnya tentang keterkaitan aktivitas rongga mulut yang merangsang sekresi saliva dan berperan sebagai buffer, aktivitas rongga mulut dalam penelitian ini adalah konsumsi teh, menurut pendapat Almeida dkk, (2009) sekresi saliva dapat ditingkatkan dengan menstimulus kelenjer saliva melalui rangsangan mekanis seperti aktivitas rongga mulut yaitu mengunyah atau mengkonsumsi sesuatu.

Berdasarkan hasil analisis uji *paired t-test* dalam penelitian ini disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan pH saliva sebelum dan setelah mengkonsumsi teh hijau, dimana rata-rata pH saliva setelah intervensi (7,7) lebih tinggi daripada rata-rata pH saliva sebelum intervensi (7,5) dengan selisih peningkatan sebesar 0,2. Keadaan ini menunjukkan konsumsi teh hijau mampu memberikan kondisi yang baik dalam rongga mulut dalam hal ini mencegah pH saliva dari kondisi asam (<7), karena pH asam dapat menjadi penyebab proses demineralisasi gigi. Hasil ini sama dengan hasil penelitian Rosma dan Aritonang, (2014) yang menunjukkan terdapat pengaruh berkumur larutan teh hijau terhadap pH saliva pada siswa kelas V SDN 024761 Binjau Utara, kemudian serupa juga dengan penelitian Sartika L dkk (2015) yang menyatakan bahwa berkumur dengan larutan seduh teh hijau efektif mampu menurunkan indeks plak gigi.

Mekanisme teh hijau meningkatkan pH saliva adalah dengan menghambat pembentukan plak pada permukaan gigi yang selalu terbentuk. menurut Muin dan Munandar (2013) kandungan katekin didalam teh hijau (terutama *epi-katekin*, *epi-katekin galat*, *epigallo-katekin galat* dan *gallo-katekin*), dipercaya mempunyai kemampuan mengurangi pembentukan plak gigi melalui dua mekanisme, dengan cara membunuh bakteri yang ada didalam plak seperti *Streptococcus mutans*, dan menghambat pembentukan enzim glikosiltransferase oleh bakteri. Dengan demikian teh hijau dapat dimanfaatkan dalam mengontrol pembentukan plak untuk mencegah penurunan pH lebih lanjut yang akan meningkatkan resiko terjadinya karies gigi, menurut Fatmawati (2011) bakteri yang tumbuh dalam plak yaitu *streptococcus mutans* akan menghasilkan asam dengan sangat cepat sehingga akan menimbulkan karies gigi.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pH saliva sebelum dan setelah mengkonsumsi teh hijau oleh mahasiswa jurusan kesehatan Gigi Politeknik Bina Husada Kendari, dimana terjadi peningkatan pH saliva setelah mengkonsumsi teh hijau

### Saran

Berdasarkan kesimpulan, disarankan untuk mengkonsumsi teh hijau sebagai salah satu upaya pemeliharaan kesehatan gigi khususnya dalam upaya memperbaiki kondisi pH saliva rongga mulut yang mengalami penurunan.

## Daftar Pustaka

- A'yun Q, Hendrartini J, & Supartinah A. (2016). *Pengaruh Keadaan Rongga Mulut, Perilaku Ibu, Dan Lingkungan Terhadap Risiko Karies Pada Anak*. Majalah Kedokteran Gigi Indonesia., 2(2), 86–94.
- Almeida, P., & et al. (2009). *Saliva composition and functions: A comprehensive review*. J Contemp Dent Pract, 9(3), 072–080.
- Emini, Emini; Erwin, Erwin Yusmaniar, Y. (2022). *Analysis of pH levels Mouthwash Manalagi Apple Peel Extract and Potential Benefits for Dental Health*. Sapporo Medical Journal 56(01), 1–9.
- Erliera, E., Nurdiana, N., & Triastuti, M. I. (2016). *Differences Of Salivary Flow Rate And pH Between Fixed Orthodontic Patient And Non-Orthodontic Patient Of Usu Dental*. Dentika Dental Journal, 19(1), 66–70.
- Fatmawati, D. W. A. (2011). *Hubungan Biofilm Streptococcus Mutans Terhadap Resiko Terjadinya Karies Gigi*. Stomatognatic, 8(3), 127–130.
- Kushyama, dkk. (2009). *Between Intake of Green Tea and Periodontal Disease*. J Periodontal, 72–77.
- Lely, M. A. (2017). *Pengaruh (pH) Saliva terhadap Terjadinya Karies Gigi pada Anak Usia Prasekolah*. Buletin Penelitian Kesehatan, 45(4), 241–248.  
<https://doi.org/10.22435/bpk.v45i4.6247.241-248>
- Marlisa, W., Setyawan, H., Saraswati, L. D., & M SakundarnoA. (2017). *Perbedaan Skor Plak Gigi, Ph Saliva, Dan Status Oral Hygiene Pada Pemakai Dan Bukan Pemakai Alat Ortodonti*



- Cekat*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 5(3).
- Muin, A. I., & Munandar, S. (2013). *Karya ilmiah: Pengaruh Pemberian Teh Hijau (Camellia Sinensis ) terhadap pembentukn plak gigi*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Murase, T., Misawa, K., Hase, T. & Haramizu, S. (2009). *Catechin - Induced Activation of The LKB1/AMP - Activated Protein Kinase Pathway*. Journal Biochem Parmachol, 78(1), 78–84.
- Pitu Wulandari, & Fellicia Lestari. (2014). *pH Dan Kapasitas Buffer Saliva Dalam Hubungannya Terhadap Pembentukan Kalkulus Pada Pasien Di Instalasi Periodonsia RSGM USU*. Dentika: Dental Journal, 18(2), 116–119. <https://doi.org/10.32734/dentika.v18i2.2014>
- Rosma, M., & Aritonang, N. J. (2014). *pH Saliva Pada Siswa-Siswi SD Negeri 024761 Kecamatan Binjai Utara Tahun 2014*. Jurnal Ilmiah Pannmed, 9(2).
- Sartika L, S., Kawengian, S. E. S., & Mariati, N. W. (2015). *Efektivitas Berkumur Dengan Air Seduhan Teh Hijau*. Jurnal E-Gigi, 3(2).
- Suprihatini, R. (2005). *Daya Saing Ekspor Teh Indonesia di Pasar Teh Dunia*. Jurnal Agro Ekonomi, 23(1), 1–29.
- Tarigan, R. (2013). *Karies Gigi*. Jakarta: EGC.
- Wirawan, E., & Puspita, S. (2017). *Hubungan pH Saliva dan Kemampuan Buffer dengan DMF-T dan def-t pada Periode Gigi Bercampur Anak Usia 6-12 Tahun*. Insisiva Dental Journal: Majalah Kedokteran Gigi Insisiva, 6(1), 25–30. <https://doi.org/10.18196/di.6177>

