



PERBEDAAN BERKUMUR – KUMUR LARUTAN TEH HIJAU DAN TEH HITAM TERHADAP *pH* SALIVA PADA SISWA KELAS IV DAN V DI SEKOLAH DASAR NEGERI JINGAH HABANG HILIR

Saparina¹, Fahmi Said², Emilda Sari³

^{1,2,3} Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Keperawatan Gigi

Email : rina.abqari@gmail.com

Abstract : The degree of salivation is one of the important factors that can affect the process of demineralization on the tooth surface. Under normal circumstances, the pH of saliva ranges from 6.8 to 7.2. This study aims to determine the difference between gargling green tea and black tea solutions on salivary pH. This type of research is a quasi-experimental research design with one group pretest posttest. The population is 26 people taking the sample using purposive sampling technique. The results of the data obtained will be analyzed using the Independent Sample T-Test test. The results of this study were the average pH of saliva before gargling with green tea solution was 6.9 and black tea solution was 7.3. Meanwhile, the average pH of saliva before gargling with green tea solution was 7.3 and black tea was 7. Based on the Independent Sample T-Test, the significance value was less than (0.005 0.05) so H_0 was rejected.

The conclusion of this study is that there is a difference between gargling green tea and black tea solutions on saliva pH in fourth and fifth grade students at SDN Jingah Habang Hilir. It is recommended that students take care of their health and besides that, the correct way of teeth and good gargling is expected with a green tea solution to prevent caries.

Keywords : Gargle, Green Tea, Black Tea, Power of hydrogen saliva

Abstrak : Derajat keasaman saliva merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi proses terjadinya demineralisasi pada permukaan gigi. Dalam keadaan normal, *pH saliva* berkisar antara 6,8-7,2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan berkumur – kumur larutan teh hijau dan teh hitam terhadap *pH saliva*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian *one group pretest posttest*. Populasi berjumlah 26 orang, pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian ini adalah rata-rata pH saliva sebelum berkumur dengan larutan teh hijau sebesar 6,9 dan larutan teh hitam sebesar 7,3. Sedangkan rata-rata *pH saliva* sesudah berkumur dengan larutan teh hijau sebesar 7,3 dan teh hitam sebesar 7 Berdasarkan uji *Independent Sample T-Test*, nilai signifikansi kurang dari α (0,005 \leq 0,05) sehingga H_0 ditolak. Kesimpulan dari penelitian ini ada perbedaan berkumur – kumur larutan teh hijau dan teh hitam terhadap *pH saliva* pada siswa kelas IV dan V di SDN Jingah Habang Hilir. Disarankan siswa memelihara kesehatan gigi dan mulutnya selain dengan cara menyikat gigi yang baik dan benar juga diharapkan berkumur-kumur dengan larutan teh hijau untuk mencegah karies.

Kata Kunci : Berkumur, Teh Hijau, Teh Hitam, *pH saliva*

PENDAHULUAN

Tenaga kesehatan memiliki peranan penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang maksimal kepada masyarakat agar masyarakat mampu untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat sehingga akan terwujud derajat kesehatan yang setinggi - tingginya sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomi serta sebagai salah satu unsur kesejahteraan umum sebagaimana dimaksud dalam Pembukaan Undang - Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Penduduk di Indonesia yang mempunyai masalah pada kesehatan gigi dan mulut meningkat dari tahun 2007 sekitar 23,2% menjadi 25,5% di tahun 2013 (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, proporsi masalah gigi dan mulut di Indonesia mencapai 57,6 % dan yang mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi sebesar 10,2 % (Laporan Nasional Riskesdas 2018) sedangkan Proporsi masalah gigi dan mulut di Kalimantan Selatan pada anak usia diatas 3 tahun sebesar 46,9% (Kemenkes RI, 2018).

Karies terjadi disebabkan serangkaian proses yang terjadi selama beberapa kurun waktu. Karies dinyatakan sebagai penyakit multi faktor yaitu adanya beberapa faktor yang menjadi penyebab terbentuknya karies. Ada empat faktor utama yang memegang peranan yaitu faktor *host* atau tuan rumah, *agen* atau mikroorganisme, *substrat* atau diet ditambah faktor *time* atau waktu. Untuk terjadinya karies, maka kondisi setiap faktor tersebut harus saling mendukung yaitu tuan rumah yang rentan, mikroorganisme yang kariogenik, substrat yang sesuai dan waktu yang lama (Pintauli, 2012).

Saliva menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi proses terjadinya permasalahan gigi seperti karies, karena *saliva* selalu membasahi gigi geligi sehingga mempengaruhi lingkungan dalam rongga mulut. Derajat keasaman *saliva* merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi proses terjadinya demineralisasi pada permukaan gigi. Dalam keadaan normal, *pH saliva* berkisar antara 6,8-7,2. *pH saliva* dapat dikontrol dengan pemenuhan kebutuhan nutrisi dan makanan dalam rongga mulut yang mengandung vitamin C dan mengunyah makanan yang mengandung banyak air (Pradanta,Y.E, 2016, Sambow, 2014, Wiworo, 2016).

Selain itu, volume *saliva* juga berpengaruh terhadap *pH saliva*. Mengonsumsi teh dapat meningkatkan volume *saliva*. Ada banyak jenis teh, berdasarkan cara pengolahannya, teh dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu teh hijau (*Ryokutch*a atau *Ocha*), teh hitam (*BlessTea*), dan teh olong. Ketiga pucuk daun teh ini terkandung banyak antioksidan dalam bentuk polifenol dari golongan *catechin* yang tinggi dan turunan antioksidan baru . Rasa pahit dari teh yang berasal dari *catechin* ini menjadi stimulasi kimia dalam meningkatkan volume *saliva* yang mengakibatkan terjadinya kenaikan volume *saliva* menjadi lebih tinggi (Belitz, H. D, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosma dan Aritonang tahun 2014 tentang pengaruh berkumur dengan larutan teh hijau terhadap *pH saliva* pada siswa-siswi SDN 024761 Kecamatan Binjau Utara menyatakan bahwa setelah berkumur dengan larutan teh hijau, *pH saliva* cenderung memiliki kriteria basa (Rosma, M, 2014).

Hasil penelitian Faizah tahun 2017 tentang pengaruh konsumsi kopi hitam dan teh hitam terhadap *pH saliva* pada ibu-ibu PKK Dong Biru 2 RT 08 RW 04 Kecamatan Genuk Kota Semarang menyatakan bahwa *pH saliva* setelah mengonsumsi teh hitam mengalami peningkatan (Faizah, S, 2017). Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui Perbedaan Berkumur – Kumur Larutan Teh Hijau dan Teh Hitam terhadap *pH Saliva* pada Siswa Kelas IV dan V di SDN Jingah Habang Hilir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2020 sampai dengan bulan Mei 2021. Jenis penelitian ialah eksperimen semu dan teknik pengambilan sampling dengan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah gelas kumur, pot tempat saliva, *pH* meter, stopwatch, lembar pengukuran *pH* saliva, alat tulis, thermometer, dan APD. Bahan yang digunakan adalah teh hijau, teh hitam, air mineral, kapas alcohol, dan saliva sampel. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari pemeriksaan secara langsung dan data sekunder sebagai data tambahan.

Prosedur penelitian dilakukan sesuai dengan protokol kesehatan agar terhindar dari penularan virus *covid-19*. Variabel bebas adalah teh hijau dan teh hitam. Variabel terikat adalah *pH* saliva. Data yang sudah didapat dan disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, kemudian diolah menggunakan metode SPSS, yaitu uji *Independent Sample T-Test* dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan mean dua kelompok data independent. Jika nilai $p < \alpha$ (0,05), maka varian berbeda sehingga H_0 ditolak dan begitu pula sebaliknya.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SDN Jingah Habang Hilir yang beralamat Jalan Melati No.80 RT.02 RW.01 Kelurahan Jingah Habang Ilir Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelas Pada SDN Jingah Habang Hilir

No	Kelas	Jumlah	Presentase (%)
1	IV (Empat)	15	41,7
2	V (Lima)	21	58,3
	Total	36	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat Jumlah siswa kelas IV sebanyak 15 orang (41,7 %) dan jumlah siswa kelas V sebanyak 21 orang (58,3 %). Pada saat pelaksanaan penelitian siswa kelas IV dan V tidak bisa hadir seluruhnya karena masa pandemi *covid 19*, hal ini membuat sistem pembelajaran dilakukan secara *online*, sehingga menjadi sesuatu yang menyebabkan tidak semua siswa bisa hadir dan mempengaruhi jumlah responden.maka jumlah responden yang dapat hadir seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Eksperimen Pada SDN Jingah Habang Hilir

No	Kelompok Eksperimen	Jumlah Siswa		Keterangan
		Kelas IV	Kelas V	
1	Kelompok A	10	3	Ekerimen Teh Hijau
2	Kelompok B	0	13	Eksperimen Teh Hitam

Pada saat pelaksanaan penelitian jumlah siswa kelas IV yang dapat hadir sebanyak 10 orang dan siswa kelas V yang dapat hadir sebanyak 16 orang. Sesuai dengan metode penelitian bahwa kelompok eksperimen dibagi menjadi 2 kelompok yang sama yaitu kelompok A sebanyak 13 orang yang diambil dari kelas IV berjumlah 10 orang dan kelas V berjumlah 3 orang, sedangkan kelompok B sebanyak 13 orang dari kelas V.

Tabel 3. Rata-rata pH Saliva Sebelum Dan Sesudah Berkumur Dengan Larutan Teh Hijau

No.	Teh Hijau	Mean	Median	Modus	Min	Max
1.	pH Sebelum Berkumur dengan Larutan Teh Hijau	6,9	7	7	6	7,7
2.	pH Sesudah Berkumur dengan Larutan Teh Hijau	7,3	7,4	7,3	6,3	8,1

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui pH saliva sebelum berkumur dengan larutan teh hijau memiliki rata – rata (*mean*) sebesar 6,9 dengan nilai *median* (titik tengah) adalah 7, nilai modus (nilai yang sering muncul) adalah 7, nilai *Minimum* adalah 6 dan nilai *maximum* adalah 7,7. Sedangkan pH saliva sesudah berkumur dengan larutan teh hijau memiliki rata – rata (*mean*) sebesar 7,3 dengan nilai *median* (titik tengah) adalah 7,4, nilai modus (nilai yang sering muncul) adalah 7,3, nilai *Minimum* adalah 6,3 dan nilai *maximum* adalah 8,1.

Tabel 4. Rata-rata pH Saliva Sebelum Dan Sesudah Berkumur Dengan Larutan Teh Hitam

No.	Teh Hitam	Mean	Median	Modus	Min	Max
1.	pH Sebelum Berkumur dengan Larutan Teh Hitam	7,3	7,3	6,9	6,9	7,9
2.	pH Sesudah Berkumur dengan Larutan Teh Hitam	7,0	7,1	7,1	6,5	,7

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui pH saliva sebelum berkumur dengan larutan teh hitam memiliki rata – rata (*mean*) sebesar 7,3 dengan nilai *median* (titik tengah) adalah 7,3, nilai modus (nilai yang sering muncul) adalah 6,9, nilai *Minimum* adalah 6,9 dan nilai *maximum* adalah 7,9. Sedangkan pH saliva sesudah berkumur dengan larutan teh hitam memiliki rata – rata (*mean*) sebesar 7 dengan nilai *median* (titik tengah) adalah 7,1, nilai modus (nilai yang sering muncul) adalah 7,1, nilai *Minimum* adalah 6,5 dan nilai *maximum* adalah 7,7.

Tabel 4. Tes Hipotesa Uji Independent Sample T-Test

	t	Distribution Frequency	T-test for Equality of Means			
			Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Differenc	
					Lower	Upper
Equal variances assumed	3,117	24	0,005	0,3538	0,1195	0,5882
Equal variances not assumed	3,117	16,129	0,007	0,3538	0,1133	1,5944

Dari hasil diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (p) adalah 0,005. Jika nilai signifikansi (p) kurang dari α (0,05) maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada hasil uji *Independent Sample T-Test* kurang dari α ($0,005 \leq 0,05$) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak, yang artinya ada perbedaan berkumur – kumur larutan teh hijau dan teh hitam terhadap *pH saliva* pada siswa kelas IV dan V di SDN Jingah Habang Hilir.

PEMBAHASAN

Rata – rata *pH saliva* sebelum berkumur dengan larutan teh hijau adalah 6,9 dan sesudah berkumur dengan larutan teh hijau memiliki rata – rata sebesar 7,3. Hal ini dikarenakan teh hijau merupakan teh berwarna hijau yang dihasilkan tanpa melalui proses fermentasi, dengan pengukusan cepat, untuk menghambat terjadinya perubahan warna daun.¹¹ *Cathechin* yang paling utama yang terdapat didalam teh hijau adalah Epicatechin (EC), Epicatechin gallate (ECG), Epigallocatechin (EGC), dan Epigallocatechin gallate (EGCG).¹² Sehingga didapatkan hasil penelitian, nilai rata-rata setelah berkumur teh hijau *pH saliva* mengalami peningkatan.

Rata – rata *pH saliva* sebelum berkumur dengan larutan teh hitam adalah 7,3 dan sesudah berkumur dengan larutan teh hitam memiliki rata – rata sebesar 7. Hal ini dikarenakan teh hitam pengolahannya melalui hasil fermentasi dari pucuk daun teh *Camellia sinensis* yang termasuk golongan tanaman obat herbal terstandar. Pucuk daun teh hitam yang di fermentasikan menghasilkan aroma dan menurunkan rasa pahit dari teh tersebut.¹³ Teh hitam mengandung senyawa bioaktif *polifenol* (*flavonoid, tanin, kafein, asam fenolat*, dan Vitamin B1, B2, C, E, dan K, serta mineral *fluor, calcium, potasium, calium, dan theaflavin*). Kandungan *theaflavin* adalah hasil oksidasi *catechin* akibat proses oksimatis pada pengolahan teh hitam.¹⁴ Sehingga didapatkan hasil penelitian, nilai rata-rata setelah berkumur teh hitam *pH saliva* mengalami penurunan.

Perbedaan kandungan EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*) pada teh hijau dan teh hitam juga dapat mempengaruhi hasil pengukuran *pH saliva*. Kandungan EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*) pada teh hitam lebih rendah daripada kandungan EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*) pada teh hijau. Kadar kandungan EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*) pada teh hitam sebesar 2,06 mg/100 ml dan pada setiap cangkirnya, teh hitam mengandung ± 70 mg EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*). Sedangkan pada teh hijau, kandungan EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*) sebesar 11,86 mg/100ml dan pada setiap cangkirnya mengandung ± 130 mg EGCG (*epigallocatechin-3-gallate*). Selain *catechin* dan EGCG, faktor yang mempengaruhi *pH saliva* adalah derajat keasaman dan kapasitas *buffer* ludah. Rata – rata *pH saliva* adalah 6,7.¹⁵

Derajat keasaman (*pH saliva*) dan kapasitas *buffer saliva* dipengaruhi oleh perubahan irama siang dan malam, perangsang kecepatan sekresi, sifat dan kekuatan rangsangan, diet, kadar hormon, dan gerakan mulut.¹⁶

Diet kaya akan karbohidrat dapat menurunkan kapasitas *buffer saliva*, sedangkan diet kaya akan serat dan diet kaya akan protein mempunyai efek meningkatkan *buffer saliva*. Diet kaya karbohidrat meningkatkan metabolisme produksi asam oleh bakteri-bakteri mulut, sedangkan protein sebagai sumber makanan bakteri, meningkatkan sekresi zat-zat basa seperti amonia.¹⁷

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian perbedaan berkumur – kumur larutan teh hijau dan teh hitam terhadap *pH saliva* pada siswa kelas IV dan V di SDN Jingah Habang Hilir, dapat ditarik kesimpulan, yaitu *pH saliva* sebelum berkumur dengan larutan teh hijau memiliki rata – rata sebesar 6,9 dan *pH saliva* sesudah berkumur dengan larutan teh hijau memiliki rata – rata sebesar 7,3, *pH saliva* sebelum berkumur dengan larutan teh hitam memiliki rata – rata sebesar 7,3 dan *pH saliva* sesudah berkumur dengan larutan teh hitam memiliki rata – rata sebesar 7, serta Ada perbedaan berkumur – kumur larutan teh hijau dan teh hitam terhadap *pH saliva* pada

siswa kelas IV dan V di SDN Jingah Habang Hilir.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes. 2014. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Kementerian Kesehatan RI. 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kemenkes RI. Jakarta.
3. Kementerian Kesehatan RI, 2018. Laporan Provinsi Kalimantan Selatan Riskesdas 2018. Kemenkes RI. Jakarta.
4. Pintauli S, Hamada T. 2012. Menuju Gigi Dan Mulut Sehat Pencegahan Dan Pemeliharaan. Revisi. Medan: USU Press, 2012: 5-15.
5. Pradanta, Y.E., Adhani, R., Khatimah, I.H. 2016. Laporan Penelitian Hubungan Kadar *pH* dan Volume Saliva Terhadap Indeks Karies Masyarakat Menginang Kecamatan Lokpaikat Kabupaten Tapin (Studi Observasional dengan Pengumpulan Saliva Metode Spitting).
6. Sambow, S.C., Adidjulu. J. 2014. Gambaran *pH Saliva* Anak – Anak Madrasah Ibtidayah Paulina Gunawan Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
7. Wiworo, H., Irma, S., Laras, A.R. 2016. Buah Mentimun dan Tomat Meningkatkan Derajat Keasaman (*pH*) Saliva Dalam Rongga Mulut. Jurnal Riset Kesehatan.
8. Belitz, H. D. dan Grosch, W. 2016. *Food Chemistry*. Edisi Revisi 4.
9. Rosma, M., Aritonang, N. 2014. Pengaruh Berkumur dengan Larutan Teh Hijau Terhadap *pH Saliva* pada siswa-siswi SDN 024761 Kecamatan Binjai Utara. Poltekkes Kemenkes Medan.
10. Faizah, S. 2017. Pengaruh Konsumsi Kopi Hitam dan Teh Hitam Terhadap *pH Saliva* pada Ibu-ibu PKK Dong Biru 2 RT 08 RW 04 Kecamatan Genuk Kota Semarang. Tugas Akhir Diploma 3. Poltekkes Kemenkes Semarang.
11. Aljufri. 2017. Pengaruh Berkumur dengan Teh Hijau terhadap *pH Saliva* pada Murid Kelas V SDN 04 Guguk Malintang Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang. Poltekkes Kemenkes Padang Jurusan Keperawatan Gigi. Padang.
12. Naim, R. 2017. Teh Hijau sebagai Pencegah Kanker
13. Koswara, Husin, dan Yulianti. 2016. Uji Efektifitas Antibakterial Ekstrak Teh Hitam (*camelia Sinensis*) terhadap Bakteri *Salmonella typhi*. Jurnal E-gigi. Universitas Islam Bandung.
14. Bidjuni, M. 2015. Perbedaan Indeks Plak Setelah Berkumur dengan Sentuhan Teh Hijau dan Teh Hitam Siswa Sekolah Dasar. Jurusan Keperawatan Gigi. Poltekkes Kemenkes Manado.
15. Nugraha, C. 2012. Perbedaan Kadar Fluor dan Derajat Keasaman Saliva Setelah Pemakaian Pasta Gigi yang Mengandung Herbal dan Non Herbal pada Anak. Karya Tulis Ilmiah.
16. Afrilina, G dan Gracinia. 2016. Masalah Gigi Anak dan Solusinya. Jakarta.
17. Nubatonis, ND., Gunawan PN., dan Wuisan, J. 2016. Pengaruh Berkumur Larutan Teh Hijau dalam Menurunkan Akumulasi Plak pada Gigi Anak Usia 8-10 Tahun. Jurnal Kesehatan Gigi.