

**PENGARUH BERKUMUR DENGAN TEH HIJAU TERHADAP PH SALIVA PADA
MURID KELAS V SDN 04 GUGUK MALINTANG KECAMATAN PADANG
PANJANG TIMUR KOTA PADANG**

ALJUFRI

Poltekkes Kesehatan Kemenkes Padang Jurusan Keperawatan Gigi

ABSTRAK

Teh hijau mengandung katekin yang dapat menurunkan kadar asam yang dihasilkan oleh bakteri plak. Flouride yang juga terkandung didalamnya membuat gigi lebih tahan demineralisasi oleh asam dan mengaktifkan remineralisasi pada permukaan gigi sehingga tidak mudah terjadi karies. Saliva berfungsi untuk perlindungan permukaan gigi dan mulut, sehingga perubahan sifat, jumlah, dan susunan saliva akan berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, makin asam sekeliling elemen gigi geligi, makin banyak jaringan gigi yang akan hilang. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh berkumur dengan teh hijau terhadap pH saliva. Penelitian menggunakan metode *eksperimen quasi*. Cara pengambilan sampel dengan teknik *Total Sampling*. Data dianalisis dengan menggunakan uji statistik paired t test dan selanjutnya dengan menggunakan regresi sederhana yaitu untuk melihat pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Hasil penelitian menunjukkan pH saliva siswa sebelum berkumur dengan teh hijau yaitu nilai pH 6 sebanyak 6 orang (15,4%) dengan kriteria asam, nilai pH 7 sebanyak 22 orang (56,4%) dengan kriteria netral, nilai pH 8 sebanyak 9 orang (23,1%) dengan kriteria basa, dan nilai pH 9 sebanyak 2 orang (5,1%) dengan kriteria basa, setelah berkumur dengan teh hijau sebanyak 10 ml selama 1 menit yaitu nilai pH 7 sebanyak 36 orang (92,3%) dengan kriteria netral dan nilai pH 8 sebanyak 3 orang (7,7%) dengan kriteria basa. Kesimpulan penelitian ini bahwa tidak ada pengaruh antara pH sebelum dan pH sesudah berkumur dengan teh hijau, tetapi teh hijau dapat menetralkan asam dalam saliva, ini terbukti bahwa tidak ada pH saliva siswa yang asam sesudah berkumur dengan teh hijau.

PENDAHULUAN

Salah satu bahan tradisional yang dapat digunakan sebagai bahan obat yaitu teh. Tanaman teh umumnya telah dikenal penduduk Indonesia terutama sebagai penyegar minuman, kata latinnya *Cameliasinensis*. Selain di Indonesia tumbuh pula di India, Srilanka, dan China (Kartasapoetra, 2006 : 34). Menurut Afriansyah (2008 : 46, 48) ada tiga jenis teh utama yang dikonsumsi di dunia, yakni teh hitam, teh hijau, dan teh oolong. Teh hitam atau teh merah ialah teh berwarna hitam atau merah kecoklatan yang dihasilkan lewat proses fermentasi bercita rasa kaya. Teh hijau merupakan teh berwarna hijau yang dihasilkan tanpa melalui proses fermentasi, dengan pengukusan cepat, untuk menghambat terjadinya perubahan warna daun.

Kandungan nutrisi teh hijau antara lain adalah *zat antioksidan polifenol flouride, vitamin C, mangan, L-teanin, katekin, dan kafein* (Soraya, 2007 : 33). Menurut Alam Syah (2006:25) *katekin* yang terkandung dalam teh hijau mengandung flour yang dapat memperkuat struktur email gigi serta menurunkan kadar asam yang dihasilkan oleh bakteri plak. Flouride membuat gigi lebih tahan demineralisasi oleh asam dan mengaktifkan remineralisasi pada permukaan gigi sehingga tidak mudah terjadi karies.

Saliva adalah cairan dengan susunan yang sangat berubah-ubah dilihat dari segi keasaman (pH), elektrolit dan protein yang ditentukan oleh antara lain irama siang dan malam, sifat dan kekuatan rangsangan, keadaan psikis, diet, kadar hormon, gerak badan dan obat-obatan. Derajat keasaman ludah total yang tidak dirangsang biasanya agak asam, bervariasi dari 6,4 sampai 6,9, pada keadaan patologis pH saliva istirahat cepat berubah (Amerongen, 1992 : 21,38). pH merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan intensitas keadaan asam atau basa suatu larutan (Sutrisno dkk, 2004 : 32)

Komposisi kimia saliva amat bervariasi. Biasanya terdiri dari: 1) 99,0 – 99,5 % air, 2) *mucin*, 3) putih telur, 4) mineral-mineral seperti : *K*, *Na* dan lain sebagainya, 5) *epitel*, 6) *leukosit* dan *limposit*, 7) bakteri-bakteri, 8) *enzym-enzym* (Tarigan, 1990 : 22). Menurut Sundoro (2005 : 61) fungsi saliva umumnya adalah fungsi protektif, yaitu menjaga kesehatan gigi dan mulut dan diuraikan sebagai berikut: 1) melapisi mukosa dan melindunginya terhadap iritasi mekanik, termal, dan kimia, juga membantu kelancaran udara, percakapan, dan menelan, 2) memudahkan remineralisasi, 3) menetralkan pH plak sesudah makan, 4) membersihkan makanan dan membantu menelan, 5) mengontrol mikroflora oral, 6) mengumpulkan dan mempercepat pembersihan sel-sel bakteri, 7) pertahanan difusi, 8) sebagai pelarut.

Karbohidrat makanan, sukrosa dan glukosa diragikan oleh bakteri *Streptococcus mutans* dan akan segera membentuk asam sehingga pH menurun dibawah 5 dalam tempo 1-3 menit, penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan (Kidd dan Bechal, 1992 : 2).

Teh hijau mengandung *katekin*, dan dalam *katekin* tersebut terdapat *flour* yang dapat memperkuat struktur email gigi serta menurunkan kadar asam yang dihasilkan oleh bakteri *Streptococcus mutans*. Pasien yang dalam mulutnya *caries actife*, jumlah *streptococcus mutans* dan *laktobasillus* lebih banyak ketimbang dalam mulut orang yang bebas karies (Kidd dan Bechal, 1995 : 4).

Siswa sekolah dasar mengalami pertumbuhan yang cepat yaitu anak-anak yang memiliki umur antara 10, 11, 12 tahun, gigi tetap sebagian besar sudah mulai erupsi, oleh karena itu perlu ditekankan pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut yang baik, karena rusaknya gigi tetap tidak akan ada gigi pengganti lagi kecuali gigi palsu (Hurlock, 1980: 149).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *eksperimen quasi* yang merupakan kegiatan percobaan (eksperimen), yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Percobaan itu berupa perlakuan atau intervensi terhadap suatu variabel. Dari perlakuan tersebut diharapkan terjadi perubahan atau pengaruh terhadap variabel yang lain (Notoatmodjo, 2002 : 156). Penelitian dilakukan pada siswa SDN 04 Guguk Malintang Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang pada bulan Januari tahun 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 04 Guguk Malintang Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang tahun 2014. Sampel dalam penelitian ini adalah murid kelas V.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1

Distribusi Frekuensi pH Saliva Sebelum Berkumur dengan Teh Hijau pada Siswa kelas V SDN 04 Guguk Malintang

Nilai pH	F	%	Kriteria pH
6	6	15,4	Asam
7	22	56,4	Netral
8	9	23,1	Basa
9	2	5,1	
Total	39	100,0	

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa persentase pH saliva siswa sebelum berkumur dengan teh hijau yaitu nilai pH 6 sebanyak 6 orang (15,4%) dengan kriteria asam, nilai pH 7 sebanyak 22 orang (56,4%) dengan kriteria netral, nilai pH 8 sebanyak 9 orang (23,1%) dengan kriteria basa, dan nilai pH 9 sebanyak 2 orang (5,1%) dengan kriteria basa.

pH saliva subjek penelitian sebelum berkumur dengan teh hijau dengan nilai pH 6 sebanyak 6 orang (15,4%) dengan kriteria asam ini menunjukkan bahwa gigi tersebut dapat terserang karies gigi. Keadaan seperti ini dapat meningkatkan angka karies. Ini dapat dicegah dengan berkumur teh hijau karena mengandung *katekin* yang merupakan bahan

aktif utama dalam teh hijau yang bermanfaat untuk kesehatan gigi dan mulut, serta mampu menghambat aktivitas biologis *Streptococcus mutans* dan menghancurkan daya lekatnya. *Streptococcus Mutans* merupakan bakteri dominan penyebab karies gigi (Alam Syah, 2006 : 26)..

Teh hijau dalam kondisi normal akan menurunkan kadar asam pada permukaan gigi selama zat tepung melekat pada gigi. Bahkan gula yang dilepas dari zat tepung akan menunjukkan konsistensi nilai yang lebih rendah setelah minum teh hijau dibandingkan dengan meminum air (Alam Syah, 2006 : 84).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi pH Saliva Sesudah Berkumur dengan Teh Hijau pada Siswa kelas V SDN 04 Guguk Malintang

Nilai pH	F	%	Kriteria pH
7	36	92,3	Netral
8	3	7,7	Basa
Total	39	100,0	

Berdasarkan tabel 2 persentase pH saliva siswa sesudah berkumur dengan teh hijau selama 1 menit sebanyak 10 ml teh hijau yaitu dengan nilai pH 7 sebanyak 36 orang (92,3 %) dengan kriteria netral dan nilai pH 8 sebanyak 3 orang (7,7 %) dengan kriteria basa dan tidak terdapat siswa dengan pH saliva asam. Disini terjadi perubahan nilai pH saliva sesudah berkumur teh hijau, yaitu sebanyak 18 orang nilai pH salivanya berubah dan 21 orang nilai pH tetap.

Terjadi perubahan dari asam ke netral karena pH saliva dalam keadaan normal bersifat asam kuat sedangkan teh hijau yang mengandung katekin dan didalamnya mengandung flour yang bersifat basa lemah, dan setelah berkumur dengan teh hijau maka pH saliva akan menjadi normal, ini sesuai dengan teori titrasi asam basa yang mengatakan jika asam kuat dipadukan dengan basa lemah maka akan menjadi netral.

Mulut bersifat basa dikarenakan adanya kakulus yang mengandung Amonia yang bersifat basa kuat. Katekin mengandung flour yang bersifat basa lemah. Jadi hasil reaksi antara basa dengan basa lemah akan menjadi basa.

Sebagai pencegahan karies gigi, satu cangkir teh hijau sehari sudah cukup untuk menanggulangi gigi keropos bagi anak-anak sekolah hingga 50 %. Bahkan hanya dengan berkumur-kumur saja dengan teh hijau setelah makan merupakan cara yang efektif untuk mencegah gigi keropos. Kadar flouride yang terkandung didalamnya menurunkan kadar asam oleh bakteri yang menyebabkan karies gigi (Alam Syah, 2006 : 25).

Tabel 3
Hasil Uji Korelasi

pH Saliva	Total (N)	Pearson Corelation	Sig.
Sebelum berkumur teh hijau	39	1	0,719
Setelah berkumur teh hijau	39	0,059	0,719

Berdasarkan hasil uji statistik yang dibantu dengan program SPSS 15.0 didapatkan nilai $r = 0,719$, berarti $0,719 > 0,05$ sehingga tidak ada pengaruh antara pH sebelum dan pH sesudah berkumur dengan teh hijau. Dengan demikian pengujian statistik regresi sederhana tidak perlu dilanjutkan.

Usaha preventif harus segera dilakukan jika ada gangguan terhadap fungsi saliva yang memungkinkan hilangnya produksi saliva. Saliva dapat melindungi jaringan di dalam rongga mulut dengan berbagai cara, yaitu dengan: (1) pembersihan mekanis yang dapat menghasilkan pengurangan akumulasi plak, (2) pelumuran elemen-elemen gigi yang akan mengurangi keausan oklusi yang disebabkan oleh daya pengunyahan, (3) pengaruh buffer, sehingga naik

turunnya derajat asam (pH) dapat ditekan dan dekalsifikasi elemen gigi dapat dihambat, (4) agregasi bakteri yang dapat merintang kolonisasi mikroorganisme, (5) aktivitas anti bakterial sehingga menghalangi pertumbuhan bakteri (Amerongen, 1992 : 1-2).

Berbagai riset yang telah dilakukan, diketahui bahwa katekin juga merupakan diet alami yang dapat digunakan untuk program pengurangan berat badan dan juga dapat meningkatkan oksidasi lemak dan penggunaan energi jika mengkonsumsi *katekin* sebanyak 300 mg/hari (Soraya, 2006 : 30-31). Sedangkan manfaat untuk kesehatan lainnya yaitu mencegah kanker, menurunkan resiko penyakit *kardiovaskular*, menurunkan resiko penyakit jantung, mencegah osteoporosis, mencegah penyakit ginjal, mencegah karies gigi, mengurangi berat badan, dan beberapa penyakit lainnya (Soraya, 2006 : 36).

Diet kaya karbohidrat menaikkan metabolisme produksi asam oleh bakteri-bakteri mulut, sedangkan protein sebagai sumber makanan bakteri membangkitkan pengeluaran zat-zat basa, seperti ammonia (Amerongen, 1992 : 37).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Derajat keasaman saliva subjek penelitian sebelum berkumur dengan teh hijau yaitu nilai pH 6 sebanyak 6 orang (15,4%) dengan kriteria asam, nilai pH 7 sebanyak 22 orang (56,4 %) dengan kriteria netral, nilai pH 8 sebanyak 9 orang (23,1 %) dengan kriteria basa, dan nilai pH 9 sebanyak 2 (28,2%) dengan kriteria basa.
2. Derajat keasaman saliva subjek penelitian sesudah berkumur dengan teh hijau selama 1 menit sebanyak 10 ml teh hijau yaitu nilai pH 7 sebanyak 36 orang (92,3 %) dengan kriteria netral, nilai pH 8 sebanyak 3 orang (7,7 %) dengan kriteria basa dan tidak terdapat siswa dengan pH saliva asam,
3. Tidak adanya pengaruh yang bermakna secara statistik antara sebelum dan sesudah berkumur dengan teh hijau terhadap pH saliva.

SARAN

1. Teh hijau dapat menetralkan kadar asam dalam saliva yang dapat menyebabkan karies karena adanya kandungan katekin dalam teh hijau tersebut. Masyarakat dapat menggunakan teh hijau sebagai obat kumur selain fungsinya untuk diminum yang dapat menetralkan kadar asam dalam saliva yang dapat menyebabkan karies.
2. Agar penelitian sejenis tentang tanaman yang baik untuk kesehatan gigi dapat dilanjutkan dengan variabel berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afriansyah, Nur, 2008, *Rahasia Jantung Sehat dengan Makanan Berkhasiat*, Jakarta: PT Kompas Media Nusantara
2. Agoes, Azwar dan Jacob, 1996 *Antropologi Kesehatan Indonesia*, Jakarta: EGC
3. Amerongen, Van Nieuw, 1992 *Ludah dan Kelenjar Ludah*, Yogyakarta: Gadjah Mada University
4. Barmin, 2005 *Apotik Hidup 2*, Jakarta: PT Ricardo
5. Depkes RI, 1999, *Indonesia Sehat 2010*, Jakarta: Depkes RI
6. Hiidayat, Nur dkk, 2005, *Mikrobiologi Industri*, Yogyakarta: ANDI
7. Irianto, Koes, 2006, *Mikrobiologi Menguk Dunia Mikroorganisme*, Bandung: Yrama Widya
8. Kartasapoetra, G, 2005, *Budidaya Tanaman Obat Berkhasiat*, Jakarta: Penebar Swadaya
9. Kidd, Edwina A.M dan Sally Joyston Bechal, 1995, *Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*, Diterjemahkan oleh Nurlan Sumawinato dan Safrida Faruk, Jakarta: EGC
10. Nalborhu, Minar dkk, 1995, *Ilmu Penyakit Gigi dan Mulut*, Medan: AKG Depkes RI
11. Notoatmodjo, Soekidjo, 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: PT Rineka Cipta
12. Soraya, Noni, 2007, *Sehat dan Cantik Berkat Teh Hijau*, Jakarta: Penebar Swadaya

13. Sundoro, Edi Hartini, 2005, *Serba Serbi Ilmu Konservasi Gigi*, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia
14. Suriawiria, Unus, 2005, *Mikrobiologi Dasar*, Jakarta: Papar Sinar Sinanti
15. Sutrisno, Totok dkk, 2004, *Teknologi Penyediaan Air Bersih*, Jakarta: Rineka Cipta
16. Syah, Alam, 2006, *Taklukan Penyakit dengan Teh Hijau*, Jakarta: Penebar Swadaya
17. Tarigan, Rasinta, 1990, *Karies Gigi*, Medan: Hipokrates