

## PENGARUH BERKUMUR LARUTAN PROBIOTIK TERHADAP *pH* SALIVA SISWA SMP NEGERI 13 BANJARBARU

Muhammad Fajar Nursyamsi<sup>1</sup>, Danan<sup>2</sup>, Siti Sab'atul Habibah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Jurusan Keperawatan Gigi  
Email : [fajarnursyamsi@gmail.com](mailto:fajarnursyamsi@gmail.com)

### ABSTRAK

#### LATAR BELAKANG :

Karies gigi merupakan kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam yang ada dalam karbohidrat melalui perantara mikroorganisme yang ada dalam *saliva*. Mikroorganisme yang ada dalam mulut yang mampu menghasilkan asam melalui peragian yaitu *Streptococcus* dan *Laktobasil*.

Tujuan Umum Untuk mengetahui pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *pH saliva* pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru. Tujuan khusus 1) Untuk mengetahui *pH saliva* sebelum berkumur larutan probiotik pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru. 2) Untuk mengetahui *pH saliva* sesudah berkumur larutan probiotik siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru. 3) Untuk mengetahui pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *pH saliva* siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru.

Metode penelitiannya eksperimen semu, dimana kegiatan percobaan ini bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Variabel Bebas (Independen): Berkumur larutan probiotik, Variabel Terikat (Dependen): *pH saliva*

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rata-rata *pH saliva* sebelum perlakuan adalah 5,935 sedangkan rata-rata *pH saliva* sesudah diberikan perlakuan adalah 6,867. Uji T berpasangan menghasilkan nilai *p* pada kolom *sig. (2-tailed)* = 0,000. Pada pengujian signifikan dengan nilai kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% maka dapat disimpulkan nilai *p value* (nilai probabilitas) dari uji tersebut ( $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ ), , adanya pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *pH saliva* pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru.

Kata Kunci : Larutan Probiotik, *pH saliva*

Copyright © 2020 Jurnal Skala Kesehatan.  
Politeknik Kesehatan Banjarmasin  
All rights reserved

#### Corresponding Author :

Muhammad Fajar Nursyamsi,  
Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes  
Banjarmasin  
Email : [fajarnursyamsi@gmail.com](mailto:fajarnursyamsi@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Karies gigi masih merupakan masalah utama di Indonesia, dimana hampir 90% dari jumlah penduduk bermasalah dengan kesehatan gigi dan mulutnya. Menurut hasil Riskesdas tahun 2013, indeks *DMF-T* (indeks untuk menilai gigi permanen) Indonesia sebesar 4,6 meliputi komponen D-T 1,6, komponen M-T 2,9, dan komponen F-T 0,08. Ini berarti rerata jumlah kerusakan gigi per orang (tingkat keparahan gigi per orang) adalah 4,6 gigi, meliputi 1,6 gigi yang berlubang, 2,9 gigi yang dicabut dan 0,08 gigi yang ditumpat, hal ini menurut *WHO* masih tinggi (Surarti AML, Jovina TA, Tjahja IN, 2017).

Di Indonesia ada tiga provinsi dengan prevalensi masalah gigi dan mulut yang cukup tinggi ( $\geq 35\%$ ), yaitu Sulawesi Selatan (36,2%), Kalimantan Selatan (36,1) dan Sulawesi Tengah (35,6%). Prevalensi karies aktif di Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2013 adalah 66,0% yang menunjukkan peningkatan prevalensi terjadinya karies aktif pada penduduk Kalimantan Selatan dibandingkan tahun 2007 yaitu 49,3% (Balitbangkes, 2013).

Berdasarkan data sekunder dari hasil penelitian terdahulu di SMP Negeri 13 Banjarbaru yang dilakukan oleh Risna Amelia tahun 2018 dari 53 orang didapat rata-rata plak skor sebelum berkumur teh hitam sebesar 2,98 sedangkan sebelum berkumur teh hijau sebesar 2,74. Dari penelitian Sandi Oktavianor tahun 2017 dengan jumlah sampel 50 responden didapatkan hasil OHI-S dengan kategori baik 2 orang atau 4%, kategori sedang 24 orang atau 48% dan kategori buruk 24 orang atau 48%. Pada hasil penelitian Salehana dari 90 siswa terdapat 13 siswa dengan kategori *DMF-T* rendah (14,44%), 37 siswa dengan *DMF-T* sedang (41,11%) dan 40 siswa yang memiliki *DMF-T* dengan kategori tinggi (44,44%).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 13 Banjarbaru dari 10 siswa didapatkan hasil rata-rata *pH Saliva* 6,45.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti bermaksud untuk menganalisis efektifitas larutan kumur probiotik sebagai alternatif pengganti obat kumur kimiawi, yang diharapkan bisa mengembalikan *pH* normal *saliva* sehingga bakteri penyebab karies gigi terutama *Streptococcus mutans* tidak melekat pada gigi dan tidak membentuk koloni sehingga tidak terjadi proses demineralisasi email dan mengurangi tingkat kerusakan gigi. Dapat dirumuskan masalah sebagai berikut "Apakah ada pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *potential of hidrogen (pH) saliva* pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru?". Tujuan Umum untuk mengetahui pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *pH saliva* pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dimana kegiatan percobaan ini bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu Rencana penelitian yang digunakan adalah *one group pretest post-test*. penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru yang berjumlah sebanyak 170 siswa. Variabel Bebas (Independen): Berkumur larutan probiotik dan Variabel Terikat (Dependen): *pH saliva*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Pengaruh Berkumur Larutan Probiotik Terhadap Ph Saliva Siswa Smp Negeri 13 Banjarbaru dapat dilihat tabel dibawah ini :

Tabel 1 Data Jumlah Siswa Kelas IX A dan IX B SMP Negeri 13 Banjarbaru

No.	Kelas	Jumlah	Persentase
1	IX A	24	49,0%
2	IX B	25	51,0%
Total		49	100%

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa jumlah siswa kelas IX A dan IX B SMP Negeri 13 Banjarbaru sebanyak 49 orang dengan jumlah siswa kelas IX A sebanyak 24 (49,0%) orang dan siswa kelas IX B sebanyak 25 orang (51,0%).

Tabel 2 Data Jenis Kelamin Siswa Kelas IX A dan IX B SMP Negeri 13 Banjarbaru.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	25	51.0	51.0	51.0
Perempuan	24	49.0	49.0	100.0
Total	49	100.0	100.0	

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang menjadi sampel penelitian yaitu 49 orang dengan jumlah laki-laki 25 orang (51%) dan jumlah perempuan 24 orang (49%).

Tabel 3 Deskripsi Hasil Pengukuran *pH Saliva* Sebelum Berkumur Larutan Probiotik

	Statistic	Std. Error
Pengukuran <i>pH Saliva</i> (Sebelum)	Mean	5.935
	95% Confidence Interval for Mean	.0740
	Lower Bound	5.786
	Upper Bound	6.083
	Median	6.000
	Std. Deviation	.5178
	Minimum	4.6
	Maximum	6.9
	Range	2.3

Dari tabel 3 diketahui bahwa nilai maksimum adalah 6,9 dan nilai minimum adalah 4,6 dengan standar deviasi 0,5178 serta rata-rata *pH saliva* sebelum perlakuan pada siswa kelas IX A dan IX B SMP Negeri 13 Banjarbaru adalah 5,935 dengan ini menunjukkan bahwa keadaan *pH saliva* sebelum berkumur larutan probiotik adalah keadaan asam.

Tabel 4.4 Deskripsi Hasil Pengukuran *pH Saliva* Sesudah Berkumur Larutan Probiotik.

Pengukuran <i>pH Saliva</i> (Sesudah)	Mean	6.867	.0496
	95% Confidence Interval for Mean	6.768	
	Lower Bound	6.967	
	Upper Bound	6.800	
	Median	6.800	
	Std. Deviation	.3472	
	Minimum	5.8	
	Maximum	7.5	
	Range	1.7	

Dari tabel 4 diketahui bahwa nilai maksimum adalah 7,5 dan nilai minimum adalah 5,8 dengan standar deviasi 0,3472 serta rata-rata *pH saliva* sesudah perlakuan pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru adalah 6,867. Dengan ini menunjukkan bahwa keadaan *pH saliva* sesudah diberi perlakuan berupa berkumur larutan probiotik awalnya dalam keadaan asam menjadi mendekati netral.

Tabel 5 Hasil Analisis Statistik dengan Uji *Paired T-Test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair Pengukuran 1 pH Saliva (Sesudah) - Pengukuran pH Saliva (Sebelum)	.9327	.3619	.0517	.8287	1.0366	18.038	48	.000

tabel 5 diketahui bahwa hasil analisis berupa rata-rata *pH saliva* sebelum perlakuan adalah 5,935 dengan standar deviasi 0,5178 sedangkan rata-rata *pH saliva* sesudah diberikan perlakuan adalah 6,867 dengan standar deviasi 0,3472. Uji T berpasangan menghasilkan nilai *p* pada kolom *sig. (2-tailed)* = 0,000. Pada pengujian signifikan dengan nilai kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% maka dapat disimpulkan nilai *p value* (nilai probabilitas) dari uji tersebut ( $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ ), dengan kata lain  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka ada pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *pH saliva* pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah siswa kelas IX A dan IX B SMP Negeri 13 Banjarbaru sebanyak 49 orang dengan jumlah siswa kelas IX A sebanyak 24 (49,0%) orang dan siswa kelas IX B sebanyak 25 orang (51,0%). Sedangkan jumlah siswa yang menjadi sampel penelitian yaitu 49 orang dengan jumlah laki-laki 25 orang (51%) dan jumlah perempuan 24 orang (49%). diketahui bahwa nilai maksimum adalah 6,9 dan nilai minimum adalah 4,6 dengan standar deviasi 0,5178 serta rata-rata *pH saliva* sebelum perlakuan pada siswa kelas IX A dan IX B SMP Negeri 13 Banjarbaru adalah 5,935 dengan ini menunjukkan bahwa keadaan *pH saliva* sebelum berkumur larutan probiotik adalah keadaan asam. Serta diketahui bahwa nilai maksimum adalah 7,5 dan nilai minimum adalah 5,8 dengan standar deviasi 0,3472 serta rata-rata *pH saliva* sesudah perlakuan pada siswa SMP Negeri 13 Banjarbaru adalah 6,867.

Dengan ini menunjukkan bahwa keadaan *pH saliva* sesudah diberi perlakuan berupa berkumur larutan probiotik awalnya dalam keadaan asam menjadi mendekati netral. Hasil analisis berupa rata-rata *pH saliva* sebelum perlakuan adalah 5,935 dengan standar deviasi 0,5178 sedangkan rata-rata *pH saliva* sesudah diberikan perlakuan adalah 6,867 dengan standar deviasi 0,3472. Uji T berpasangan menghasilkan nilai *p* pada kolom *sig. (2-tailed)* = 0,000. Pada pengujian signifikan dengan nilai kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% maka dapat disimpulkan nilai *p value* (nilai probabilitas) dari uji tersebut ( $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ ), dengan kata lain  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena  $p = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , maka ada pengaruh berkumur larutan probiotik terhadap *pH saliva*

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia R, 2018. Perbedaan Berkumur Dengan Larutan Teh Hitam dengan Teh Hijau Terhadap Penurunan Plak Skor pada Siswa Kelas VIII SMPN 13 Banjarbaru. Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru.
- Amerongen AN, 1991. Ludah dan Kelenjar Ludah: Arti bagi kesehatan gigi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Andriani E, 2018. Pengaruh Berkumur Air Rebusan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) dengan Konsentrasi 4% Terhadap Penurunan Plak Indeks pada Siswa SMPN 9 Banjarbaru. Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru.
- Anggraini LR, 2018. Pengaruh Berkumur Dengan Larutan Madu Terhadap *pH Saliva* pada Siswa Kelas VIII MTs Hidayatullah Martapura. Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru.
- Ariesta F, 2015. *pH* meter Manfaat dan Kegunaan untuk Ber-Hidroponik. <http://jurnalhidroponik.blogspot.com/2015/01/ph-meter-manfaat-dan-kegunaan-untuk-ber.html>. Diakses November 2018.
- Astiti RW, 2010. Perbedaan Volume Saliva Sebelum dan Sesudah Meminum Yogurt Probiotik Yang Mengandung *Bifidobacterium animalis* Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran. Universitas Padjadjaran, Bandung(ID).
- Balitbangkes, 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013 Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI, 2004. Sistem Kesehatan Nasional, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, <http://dinkes.bantulkab.go.id/documents/20090721100343-skkn-2004.pdf>. Diakses November 2017.
- , 2009. Undang-undang Dasar Republik Indonesia Nomor 36, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Irfan M, 2014. Tabel Mikroorganisme Bioteknologi. <https://newirfanmuhcluster.wordpress.com/2014/01/30/tabel-mikroorganisme-bioteknologi/>
- Irma IZ, Intan SA, 2013. Penyakit Gigi, Mulut, dan THT. Nuha Medika, Yogyakarta.
- Khoerunnisa N, Ningrum FH, Nawangsih CP., 2017. Hubungan Derajat Xerostomia dengan *pH Saliva* Pasca Radioterapi Kanker Kepala Leher. Jurnal Kedokteran Diponegoro Volume 6(2). 983-992.
- Kidd EAM, dan Bechal SJ, 1991. Dasar-dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

- Lestari LA, Helmyati S, 2014. Peran Probiotik di Bidang Gizi dan Kesehatan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Machfoedz I, 2008. Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak-Anak dan Ibu Hamil. Fitramaya, Yogyakarta.
- Marasabessy FA, 2013. Hubungan Volume dan *pH Saliva* pada Lansia. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Ningsih SU, Restuastuti T, Endriani R, 2016. Gambaran Pengetahuan dan Sikap Menyikat Gigi pada Siswa-siswi dalam Mencegah Karies di SDN 005 Bukit Kapur Dumai. Jom FK Volume 3(2).
- Notoadmodjo S, 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Oktavianor S, 2017. Hubungan Perilaku Menggosok Gigi dengan OHI-S (*Oral Hygiene Index Simplified*) pada Siswa SMPN 13 Banjarbaru. Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru.
- Prangdimurti E, 2001. Probiotik dan Efek Perlindungannya Terhadap Kanker Kolon. Institut Pertanian Bogor, Bogor (ID). [http://www.rudycct.com/PPS702-ipb/03112/endang\\_prangdimurti.htm](http://www.rudycct.com/PPS702-ipb/03112/endang_prangdimurti.htm). Diakses Oktober 2018.
- Prasko, 2011. Pengertian saliva, fungsi saliva, dan pH saliva. <http://prasko17.blogspot.com/2011/08/pengertian-saliva-fungsi-saliva-dan-ph.html>. Diakses Oktober 2018
- Rahmawati I, Said F, Hidayati S, 2015. Perbedaan pH Saliva Antara Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Minuman Ringan. Jurnal Skala Kesehatan Volume 6(1).
- Ratnasari DM, 2015. Pengaruh Larutan Kumur Probiotik Terhadap Peningkatan pH Saliva. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta (ID).
- Rizqi F, Barid I, Probosari N., 2013. Hubungan *pH* dan Buffer Saliva dengan Indeks DMF-T pada Siswa Retardasi Mental SLB-C TPA Jember. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa 2013.
- Rizzkiya A, 2015. Perbedaan Nilai *pH* Plak Sebelum dan Sesudah Berkumur Minuman Probiotik (Kajian pada Anak dengan Penyakit Jantung Kongenital. Universitas Indonesia, Jakarta (ID).
- Salehana, 2018. Hubungan Pengetahuan Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Indeks DMF-T pada Siswa Kelas VII dan VIII SMPN 13 Banjarbaru. Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru.
- Samiadi LA, 2017. 7 Makanan Sumber Probiotik, Bakteri Baik untuk Kesehatan. Hello Sehat. <https://hellosehat.com/hidup-sehat/nutrisi/7-makanan-sumber-probiotik-bakteri-baik/>. Diakses Oktober 2018
- Santoso I, 2013. Manajemen Data Untuk Analisis Data Penelitian Kesehatan. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Sinaga A, 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan Perilaku Ibu Dalam Mencegah Karies Gigi Anak Usia 1-5 Tahun di Puskesmas Babakan Sari Bandung. Jurnal Darma Agung. Halaman 1-10.
- Sugiaman VK, 2014. Manfaat Keasaman Yogurt dalam Pencegahan Karies Gigi. Universitas Kristen Maranatha, Bandung. Vol. 3(2).
- Surarti AML, Jovina TA, Tjahja IN, 2017. Pengaruh (*pH*) *Saliva* terhadap Terjadinya Karies Gigi pada Anak Usia Prasekolah. Percetakan Negara. Vol. 45(4); 241-248.
- Tarigan R, 1990. Karies Gigi. Hipokrates, Jakarta.
- Tarigan R, 2013. Karies Gigi, Ed.2. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.