

**Hubungan Konsumsi Ikan Laut Terhadap pH Saliva pada Anak
Usia 12-13 Tahun di SMP N 2 Kretek Tahun 2019**

***The Relationship of Consumption of Marine Fish to Salivary pH in 12-
13 Year-old Children in SMP N 2 Kretek***

Sri Utami¹, Vivi Ayu Novitasari²

¹ Dosen Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² Mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, DIY. Kode pos 55183

ABSTRAK

Abstrak: Saliva merupakan salah satu faktor utama yang berperan dalam kesehatan rongga mulut terutama terkait proses terjadinya karies. Kondisi asam di dalam mulut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bakteri kariogenik yang akan memulai terjadinya proses demineralisasi pada gigi sehingga terbentuk karies gigi. Pola konsumsi makanan seperti ikan yang mengandung protein berperan dalam menjaga tingkat keasaman rongga mulut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan konsumsi ikan terhadap pH saliva pada anak usia 12-13 tahun di SMP N 2 Kretek tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian berlangsung pada bulan Mei-Juni 2019 di SMP N 2 Kretek. Subjek penelitian berjumlah 72 dengan metode pengambilan sampel *total sampling* dengan kriteria usia 12-13 tahun. Pola konsumsi ikan diukur menggunakan kuesioner frekuensi pangan dan pengukuran pH saliva menggunakan pH meter Hanna tipe HI 98107 dan analisis data menggunakan uji korelasi *Spearman*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi ikan dengan pH saliva ($p > 0,05$). Kesimpulan : Tidak terdapat hubungan antara konsumsi ikan laut terhadap pH saliva pada anak usia 12-13 tahun di SMP N 2 Kretek.

Kata Kunci : Saliva, Demineralisasi, pH saliva

ABSTRACT

***Abstract:** Saliva is one of the main factor that has an important role in the health of oral cavity, especially related to the process of caries. Acidic condition in the mouth affect the growth and development of cariogenic bacteria which will initiate the process of demineralization in the teeth, thus will occur dental caries. The consumption pattern of food such as fish containing protein helps in maintaining the acidity degree of the oral cavity. The purpose of this study was to determine the relationship of fish consumption to salivary pH in children 12-13 years in SMP N 2 Kretek In 2019. This type of research was observational analytic with cross-sectional design. The study took place in May-June 2019 in SMP N 2 Kretek. The total subjects of the research were 68 with a total sampling method using the age criteria of 12-13 years. The pattern of fish consumption was measured using the Food Frequency Questionnaire and salivary pH measurement using a Hanna HI 98107 pH meter. The data was analyzed by using the Spearman correlation test. The results of this study indicate that there is no significant relationship between the frequency of fish consumption and salivary pH ($p > 0.05$). Conclusion: There is no correlation between consumption of marine fish to salivary pH in children aged 12-13 years in SMP N 2 Kretek.*

Keywords: Saliva, demineralization, salivary pH

PENDAHULUAN

Karies gigi merupakan penyakit jaringan keras gigi yang disebabkan oleh fermentasi karbohidrat oleh bakteri sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi yang akan berlanjut pada kerusakan jaringan organiknya¹. faktor utama penyebab terjadinya karies adalah kondisi lingkungan rongga mulut yaitu mikroorganisme, substrat, waktu, dan host atau gigi².

Saliva merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi lingkungan dalam rongga mulut³. Fungsi perlindungan saliva antara lain mempunyai efek *self cleansing* yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri sehingga dapat bertindak sebagai antimikroba, selain itu saliva juga memiliki kemampuan buffer dan dapat remineralisasi email⁴. Perubahan pH saliva menjadi asam dan alkali dalam saliva dapat memicu viskositas saliva dan memfasilitasi fermentasi karbohidrat dan protein saliva yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan pertumbuhan mikropatogen⁵. Menurut Amarongen (1992), pH saliva dipengaruhi oleh diet, irama siang dan malam, serta stimulus yang mempengaruhi sekresi⁶.

Karbohidrat bersifat kariogenik yang akan menurunkan pH saliva sehingga menyebabkan terjadinya demineralisasi email⁷. Protein bersifat nonkariogenik yang dapat menekan penurunan pH saliva sehingga mencegah kondisi asam di dalam rongga mulut⁸.

Indonesia merupakan negara kepulauan terluas di dunia, sehingga ikan menjadi komoditas unggulan di Indonesia⁹. Komoditi perikanan merupakan sumber daya alam yang memiliki kontribusi cukup besar terhadap pendapatan daerah rasional bruto. Rata-rata masyarakatnya mengkonsumsi ikan laut sebagai menu utama karena jumlah kekayaan ikan laut yang melimpah¹⁰. Ikan memiliki kandungan protein sebesar 18% yang terdiri dari asam amino esensial dan kandungan lemak kurang dari 20%. Protein pada ikan berfungsi sebagai biokatalis, sumber energi, penyangga racun, dan sebagai pengatur pH¹¹.

Anak usia 12 tahun biasanya hampir seluruh gigi permanennya sudah tumbuh sempurna kecuali gigi molar ketiga dan juga gigi tersebut belum terpapar oleh lingkungan lebih dari 3-9 tahun.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada hubungan konsumsi ikan laut terhadap pH saliva pada anak usia 12-13 tahun di SMP N 2 Kretek tahun 2019?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan studi penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di SMP N 2 Kretek dengan total responden berjumlah 115 anak, 68 anak yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu anak yang berusia 12-13 tahun di SMP N 2 Kretek, mengisi kuesioner

dengan lengkap, memiliki kebiasaan mengkonsumsi ikan dan bersedia menjadi sampel penelitian. Kriteria eksklusi adalah alergi terhadap ikan, tidak hadir saat dilakukan penelitian dan anak yang tidak bersedia menjadi sampel penelitian.

Metode pengukuran pada penelitian ini menggunakan kuesioner konsumsi pangan (*Food Frequency Questionnaire*) dengan melihat pola konsumsi ikan dalam seminggu dan pH saliva diukur menggunakan pH meter Hanna tipe HI 98107.

HASIL

Responden pada penelitian ini adalah sejumlah 68 responden. Responden merupakan siswa-siswi SMP Negeri 2 Kretek kelas VII yang terdiri dari 32 laki-laki dan 36 perempuan. Karakteristik responden pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui gambaran umum responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pekerjaan orangtua, karakteristik responden dapat dilihat dari tabel-tabel berikut berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia dan Pekerjaan Orangtua.

No	Karakteristik	Frekuensi (F)	Prosentase (%)
1.	Jenis kelamin		
	Laki-laki	32	47.1
	Perempuan	36	52.9
		68	100,0
2.	Usia		
	12 tahun	21	30.9
	13 tahun	47	69.1
		68	100,0
3.	Pekerjaan orangtua		
	Wiraswasta	24	35.3
	Wirausaha	6	8.8
	Petani	24	35.3
	PNS	9	13.2
	Nelayan	1	1.5
	Lainnya	4	5.9
	Total	68	100,0

jenis kelamin perempuan lebih banyak dibanding laki-laki dengan jumlah responden sebanyak 36 orang (52.9%). Responden dalam penelitian ini sebagian besar berusia 13 tahun

dengan jumlah 47 orang (69,1%). Pekerjaan orangtua siswa yang mendominasi adalah wiraswasta dan petani dengan jumlah 24 orang (35,3%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Frekuensi Konsumsi Ikan dan Mean pH Saliva.

Jenis kelamin	Frekuensi konsumsi ikan					Mean pH saliva
	Jarang	Kadang	Biasa	Sering	Sering sekali	
Laki-laki	14	7	8	1	2	7.844
Perempuan	11	11	11	2	1	7.594

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar frekuensi konsumsi ikan pada jenis kelamin laki-laki termasuk dalam kategori jarang, yaitu hanya mengkonsumsi ikan kurang dari 1 kali seminggu dengan rata-rata pH saliva adalah 7,8. Jenis kelamin perempuan

menunjukkan frekuensi konsumsi ikan dalam kategori jarang sampai biasa dengan rata-rata pH saliva pada perempuan adalah 7,5. Rata-rata pH saliva berdasarkan jenis kelamin termasuk dalam kategori basa.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Frekuensi Konsumsi Ikan dan Volume Saliva.

Usia	Frekuensi konsumsi ikan					Mean pH saliva
	Jarang	Kadang	Biasa	Sering	Sering sekali	
12 tahun	7	5	5	2	2	7.686
13 tahun	18	13	14	1	1	7.723

Tabel 3 dapat dilihat bahwa frekuensi konsumsi ikan paling banyak pada anak usia 12 tahun berada pada kategori jarang yaitu sebanyak 7 orang dengan rata-rata pH saliva adalah 7,6.

Sebagian besar anak usia 13 tahun memiliki frekuensi konsumsi ikan jarang dengan rata-rata pH saliva adalah 7,7. Pada kedua kategori usia rata-rata pH saliva adalah basa.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Orangtua, Frekuensi Konsumsi Ikan dan Mean pH Saliva.

Pekerjaan orangtua	Frekuensi konsumsi ikan					Mean pH saliva
	Jarang	Kadang	Biasa	Sering	Sering sekali	
Wiraswasta	7	4	9	3	1	7.800
Wirausaha	2	2	2	0	0	7.717
Petani	10	8	4	0	2	7.625
PNS	4	3	2	0	0	7.722
Nelayan	0	1	0	0	0	8.300
Lainnya	2	0	2	0	0	7.525

Tabel 4, dapat dilihat bahwa sebagian besar orangtua siswa memiliki pekerjaan wiraswasta dan petani. Orangtua yang memiliki pekerjaan wiraswasta memiliki frekuensi konsumsi ikan paling banyak

berada pada kategori biasa dengan rata-rata pH saliva anaknya adalah 7,8 dan orangtua yang memiliki pekerjaan sebagai petani memiliki kebiasaan mengkonsumsi ikan paling banyak pada kategori jarang.

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Konsumsi Ikan dan Mean pH Saliva.

Frekuensi konsumsi ikan	N	Mean pH saliva
Jarang	25	7.704
Kadang	18	7.567
Biasa	19	7.826
Sering	3	7.567
Sering sekali	3	8.067
Total	68	7.712

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki frekuensi konsumsi ikan dalam kategori jarang dengan rata-rata pH saliva 7,7. Rata-

rata pH saliva paling besar adalah pada kategori frekuensi konsumsi ikan sering sekali dengan mean pH saliva yaitu 8,0.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji *Spearman*

		Frekuensi konsumsi ikan
pH saliva	Spearman Correlation	.033
	Sig. (two tailed)	.787
	N	68

Pada tabel 6, menunjukkan nilai signifikansi 0,787 atau $P > 0,05$ maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi ikan dengan pH saliva pada anak usia 12-13 tahun di SMP Negeri 2 Kretek.

DISKUSI

Penelitian tentang hubungan konsumsi ikan terhadap pH saliva pada anak usia 12-13 tahun di SMP Negeri 2 Kretek tahun 2019 melibatkan 111 siswa sebagai responden dengan usia 12-13 dengan teknik pengumpulan sampel menggunakan total sampling, didapatkan 68 anak sebagai responden.

Penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan pH saliva, hal ini disebabkan karena tidak adanya perbedaan komposisi produk-produk mineral dalam saliva antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan, dimana produk-produk mineral tersebut berperan dalam mengatur tingkat keasaman

saliva. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Vesthi dkk. (2015), yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kadar urea dalam saliva, sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan antara pH saliva pada anak laki-laki dan perempuan¹².

Anak usia 12-13 tahun pada penelitian memiliki rata-rata pH saliva yang bersifat basa. Hasil penelitian ini tidak ada perbedaan yang signifikan antara pH saliva pada anak usia 12 tahun maupun 13 tahun, hal ini dapat disebabkan karena jarak umur yang tidak terlalu jauh sehingga selisih rata-rata pH saliva tidak terlihat. Derajat keasaman (pH) saliva dapat dipengaruhi oleh usia, dengan seiring bertambahnya umur kadar urea dalam saliva akan meningkat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pada anak usia 10-12 tahun pH saliva bersifat basa karena sekresi saliva yang tinggi sehingga berdampak terhadap volume saliva yang tinggi pula¹³.

Hasil penelitian berdasarkan pekerjaan orang tua dan pH saliva menunjukkan seluruh jenis pekerjaan orang tua memiliki rata-rata pH saliva dalam kategori basa. Hasil penelitian ini tidak bisa dikatakan signifikan karena jenis pekerjaan tidak berhubungan langsung terhadap perubahan pH saliva.

Hasil penelitian ini menunjukkan seluruh responden baik yang mengonsumsi ikan dalam kategori jarang maupun sering sekali memiliki pH saliva bersifat basa. Hasil

uji korelasi pearson menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tidak signifikan antara frekuensi konsumsi ikan dan pH saliva. Hal tersebut dapat disebabkan oleh variabel tidak terkontrol seperti jenis dan jumlah ikan yang dikonsumsi, karena setiap ikan memiliki komposisi dan kandungan yang berbeda-beda, seperti ikan teri yang lebih memiliki kandungan fluor yang tinggi dibandingkan ikan jenis lainnya dan jumlah yang dikonsumsi oleh setiap anak berbeda pula, sehingga hasil yang didapatkan tidak signifikan. Asupan protein dari makanan lain yang dikonsumsi juga dapat mempengaruhi hasil pada penelitian ini, karena protein sendiri tidak hanya dapat berasal dari ikan tetapi juga dapat diperoleh dari makanan lain seperti telur, susu dan olahannya, daging dan ayam yang termasuk dalam protein hewani, sedangkan kacang-kacangan, tahu dan tempe termasuk protein nabati. Faktor lain yang juga berpengaruh terhadap pH saliva seperti konsumsi makanan lain, perilaku kesehatan gigi dan mulut, kebiasaan menyikat gigi dan sekresi saliva.

Makanan yang mengandung serat akan membantu fungsi *self cleansing* dalam rongga mulut. Perilaku kesehatan gigi dan mulut tidak secara langsung berpengaruh terhadap pH saliva. Adanya perilaku kesgilut yang baik diharapkan akan menimbulkan kesadaran perilaku dan sikap yang positif serta bertanggungjawab terhadap prinsip-prinsip perawatan kesehatan gigi. Perubahan perilaku kesehatan gigi dan mulut menjadi lebih baik maka

akan berpengaruh terhadap kesehatan rongga mulut termasuk pH saliva.

Hasil penelitian dari pengisian kuesioner didapatkan bahwa kebiasaan menyikat gigi pada anak di SMP N 2 Kretek sudah sangat baik, yaitu menyikat gigi sebanyak 2-3 kali yang dilakukan saat setelah makan dan sebelum tidur. Kebiasaan menyikat gigi memiliki pengaruh terhadap perubahan pH saliva karena dengan melakukan sikat gigi secara rutin dan tepat dapat menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan cara membersihkan sisa makanan dan mengangkat plak gigi. Hal ini sesuai dengan penelitian Triswari dan Pertiwi (2017), menyatakan bahwa kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur memiliki pH saliva yang lebih tinggi daripada tidak menyikat gigi sebelum tidur¹⁴.

Sekresi saliva berpengaruh terhadap terjadinya perubahan pH saliva. Sekresi saliva akan meningkatkan laju aliran saliva dan pH saliva. Volume saliva yang tinggi akan akan membantu menetralkan pH saliva karena saliva memiliki fungsi buffer sehingga akan terjadi keseimbangan pH saliva dan mengurangi terjadinya demineralisasi. Penurunan laju aliran saliva dan kapasitas *buffer* berpengaruh dalam pengaturan pH saliva dalam melindungi rongga mulut¹⁵.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan frekuensi konsumsi ikan dengan pH saliva pada anak usia 12-13 tahun di SMP Negeri 2 kretek

tahun 2019, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi ikan dengan pH saliva pada anak usi 12-13 tahun di SMP Negeri 2 Kretek tahun 2019.
2. Rata-rata frekuensi konsumsi ikan pada anak usia 12-13 tahun di SMP Negeri 2 Kretek termasuk jarang mengkonsumsi ikan yaitu mengkonsumsi ikan <1 kali seminggu.
3. Rata-rata pH saliva pada anak usia 12-13 tahun termasuk dalam kategori basa yaitu >7,2 yaitu dengan rata-rata pH saliva 7,7. Pada jenis kelamin laki-laki pH saliva sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan.

SARAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini, maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Ilmu Kedokteran Gigi
Penelitian ini dapat digunakan untuk ilmu kedokteran gigi khususnya dengan lebih memperhatikan pola konsumsi ikan dan pengaruhnya terhadap kesehatan gigi untuk mengurangi tingkat kesakitan gigi pada anak usia sekolah.
2. Bagi SMP Negeri 2 Kretek
Sebaiknya dilakukan pemeriksaan berkala mengenai kondisi kesehatan gigi dan mulut para siswa dan siswi di SMP Negeri 2 Kretek serta perlu di adakan konseling dan juga penyuluhan terkait kesehatan gigi

dan mulut untuk menambah pengetahuan anak terkait gigi dan mulut.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar menggunakan metode lain dalam meneliti perilaku konsumsi ikan dengan melakukan wawancara secara mendalam sehingga hasil yang diperoleh dapat lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chandra, S., Chandra, S., dan Chandra, G., (2007). *Textbook of operative dentistry*. (1st ed.). New Delhi: Jaypee. pp 40-51.
2. Kidd, E.A.M. dan Bechal, S.J. (1992). *Dasar-dasar karies, penyakit dan penanggulangannya*. Terjemahan oleh Narlan Sumawinata. Jakarta: EGC.
3. Suratni, M.A.L., Jovina, T.A., dan Tjahja N., I. (2017). Pengaruh (pH) saliva terhadap terjadinya karies gigi pada anak usia prasekolah. *buletin penelitian kesehatan*, 45(4): 241-248.
4. Ekstrom, J., Khosravani, N., Castagnola, M., dan Messana, I. (2012). *Saliva and the control of its secretion*. Veriag Berlin Heidelberg: 19-47
5. Gani, B.A., Soraya, C., Sunnati, S., Nasution, A.I., Zikri, N., dan Rahadianur, R. (2012). The pH changes of artificial saliva interaction with oral microphathogen. *Dent. J. (Maj. Ked. Gigi)*, 45(4) : 234-238.
6. Amarongen, AVN. (1992). *Ludah dan kelenjar ludah arti bagi kesehatan gigi*. (2nd ed.). Yogyakarta : Gajah Mada university Press
7. Indriana, T. (2011). Perbedaan Laju Aliran Saliva dan pH karena Pengaruh Stimulus Kimiawi dan Mekanik. *J. kedokt meditek*, 17(44): 1-5.
8. Handijani, J. Al Supartinah, R. dan Budiningsari, D. (2006). Hubungan Asupan Protein Dan Lemak Dengan Status Kesehatan Mulut Anak Usia Prasekolah Di Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* , 2 (3) : 117-122.
9. Putra, D.Y. (2011). *Peran Sektor Perikanan Dalam Perekonomian Dan Penyerapan Tenaga Kerja Di Indonesia: Analisis Input-Output*. Thesis. Universitas Andalas.
10. Taujung, F.D. (2011). *Hubungan Konsumsi Ikan Laut Terhadap Tingkat Keparahan Karies Pada Siswa Kelas VI SD Di Daerah Pantai Dan Di Daerah Perkotaan Tarakan Kalimantan Timur*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: FKIK UMY.
11. Girindra, A. (1993). *Biokimia 1*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. pp 153.
12. Vesthi, N.A., Aditya, G., dan Amalina, R. (2015). Hubungan kadar urea saliva terhadap derajat keasaman (pH) saliva pada anak usia 12-15 tahun. *Odonto dental journal*: 2(2): 57-61.

13. Pinkham, J.R., Cassamassimo, P.S., Field, H.W., Tigue, D.J., dan Nowak, A.J. (2005). *Pediatric Dentistry*, 4ed . St.Louis: Elsevier Saunders: 469.
14. Triswari, D., dan Pertiwi, A.D. (2017). Pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam terhadap skor indeks plak dan pH saliva. *Insisiva dental journal*, 6(2): 1-8.
15. Qalbi, M.Z., Irramah, M. dan Asterina. (2018). Perbedaan derajat keasaman (pH) saliva antara perokok dan bukan perokok pada siswa SMA PGRI 1 Padang. *Jurnal kesehatan andalas*, 7(3): 258-363.