

PERBEDAAN ANGKA KUMAN *STREPTOCOCCUS* ANTARA SANTRIWATI YANG TIDAK PUASA DENGAN YANG PUASA DI PONDOK PESANTREN WAHID HASYIM SLEMAN YOGYAKARTA

Riajeng Tri Jatworo¹, Siti Sulastri², Sutrisno³

Abstract

In Indonesia, infectious disease is a disease that often occurs, either that infects the outer limbs and in the oral cavity. In the oral cavity can affect soft tissue and hard tissue. The infection is caused by a bacteria that is actually a normal flora in the oral cavity. People who fasting their, oral cavity is dry because there is no food that chewed all day, so saliva secreted activity is reduced. This causes the anaerobic sulfur-producing Streptococcus species including multiply in the mouth. Therefore, people fastings, bad breath can not be avoided. More over, if oral hygiene is not maintained will develop caries, gingivitis and periodontitis. This research aims to prove the absence of difference the number of streptococcus bacteria between fasting and not fasting. Study of true experimental design laboratory with post-only control group design. The research was conducted in 2012. The location of research at Wahid Hasyim, boarding school, Sleman, Yogyakarta. The subjects of this reserarch were 15 female students are not treated been fasting and 15 female students were fasting as a control group. At the beginning of the research subjects who were not fasting and fasting were commanded to collect 1 ml saliva into the pot with splinting method. Samples were taken to laboratory to do the calculations process of streptococcus bacteria. Analysis of data using statistical tests Mann – whitney test with a significance $0.004 < 0.01$. The calculations of the streptococcus prove the absence of difference the number of bacteria between female students who were not fast - the average was 2971×10^6 CFU/ml with female students who were fast – the average was 4128×10^6 CFU/ml. This study proved that the number of streptococcus bacteria on the female students who were not fast lower than female students who were fast.

Keywords: *Streptococcus bacteria numbers, female students, fasting, not fasting*

¹⁾ *gembelnlampir@gmail.com, Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*

^{2,3)} *Dosen Poltekkes kemenkes Yogyakarta*

PENDAHULUAN

Masalah utama kesehatan gigi dan mulut di Indonesia adalah keadaan kebersihan gigi dan mulut yang pada umumnya kurang memenuhi syarat kesehatan sehingga menyebabkan

tingginya prevalensi penyakit gigi dan mulut¹. Penyakit infeksi merupakan penyakit yang sering terjadi, baik yang menginfeksi anggota tubuh bagian luar maupun dalam rongga mulut. Infeksi ini diakibatkan adanya kuman yang sebenarnya merupakan flora normal pada rongga mulut².

Streptococcus adalah mikroorganisme atau bakteri gram-positif berbentuk bulat, tersusun secara khas dalam rantai dan tersebar luas dalam alam³. *Streptococcus viridans* merupakan flora normal penghuni rongga mulut terbanyak. Seperempat populasi bakteri ini ditemukan di plak sub gingiva dan supra gingiva. Sedangkan setengah populasinya ditemukan di lidah dan saliva⁴.

Puasa atau saum secara bahasa artinya menahan atau mencegah⁵. Puasa memiliki manfaat disamping kesehatan dan kekuatan rohani, puasa yang baik dan benar juga akan memberikan pengaruh positif berupa kesehatan jasmani⁶. Ibadah puasa adalah ibadah yang akan membawa dampak pada beberapa hal karena pola makan yang berubah, yang tadinya makan pada pagi, siang, dan sore hari, namun pada saat puasa makan tidak siang hari tapi malam hari⁷. Sehingga aktivitas air liur yang dikeluarkan berkurang karena tidak ada makanan yang dikunyah sehari penuh. Hal ini menyebabkan bakteri anaerob diantaranya spesies *Streptococcus* penghasil belerang berkembang biak di dalam mulut. Karena itu, bau mulut pada orang berpuasa, tidak dapat dihindari⁸.

Mulut mengandung banyak bakteri *pathogen* yang dapat dengan mudah menghancurkan jaringan dan dapat juga menyebabkan karies gigi. Akan tetapi saliva membantu mencegah proses – proses kerusakan⁹. Antibodi dalam saliva terutama terdiri dari *immunoglobulin A* (IgA). sIgA berfungsi melindungi permukaan mukosa dari infeksi virus dengan cara menghambat pertumbuhan virus. Antibodi ini mampu mengaktifasi sistem komplemen melalui jalur alternatif dan mempunyai aktifitas opsonisasi, efek bakterisidal dan efek bakteriolitik¹⁰.

Penyakit yang disebabkan kuman

rongga mulut adalah gingivitis. Pada awalnya, organisme *Streptococcus* gram-positif mendominasi, tetapi setelah periode tiga minggu spesies batang gram-positif menempati sulcus gusi. Menetapnya plak mikrobial supragingiva mengakibatkan perubahan – perubahan gusi yang khas dan akhirnya menimbulkan populasi mikrobial subgingiva yang dapat mengarah ke periodontitis. Gingivitis dapat terjadi pada usia berapa pun, tetapi paling sering terjadi pada usia remaja¹¹.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *true experimental laboratory* dengan ciri khusus dari eksperimen sesungguhnya yaitu pengambilan data menggunakan uji laboratorium, sedangkan rancangan penelitiannya dengan *Post Only Control Group Design*¹², yaitu melihat perbedaan antara kelompok perlakuan (tidak puasa) dengan kelompok kontrol (puasa) yang diambil dari 63 santriwati Pondok Pesantren Wahid Hasyim, Sleman, Yogyakarta yang berumur 15 – 17 tahun. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu membagi jumlah atau anggota populasi dengan perkiraan jumlah sampel yang diinginkan yaitu 30 menggunakan teknik undian, didapatkan 15 santriwati sebagai kelompok perlakuan (tidak puasa) dan 15 santriwati sebagai kelompok kontrol (puasa).

Pengambilan sampel saliva 15 responden tidak puasa dan 15 responden puasa, yaitu dengan meminta responden untuk menampung air liur sebanyak 1 ml di botol yang sudah disiapkan dengan teknik *splinting*. Pengambilan saliva dilakukan pukul 09.00 WIB pada hari senin. Sampel saliva dibawa ke laboratorium untuk dihitung koloni bakterinya.

Analisis data menggunakan Statistik Program For Social Science (SPSS), dengan pengujian hipotesis berdasarkan taraf signifikansi ($p < 0,01$). Data kemudian diuji dengan uji *Mann-Whitney Test* untuk mengetahui perbedaan angka kuman *streptococcus* antara santriwati yang tidak puasa dengan yang puasa¹³.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dengan judul angka kuman *streptococcus* antara santriwati yang tidak puasa dengan yang puasa di Pondok Pesantren Wahid Hasyim, Sleman, Yogyakarta sebanyak 30 orang perempuan (100%) dengan Pendidikan Madrasah Aliyah (100%). Karakteristik responden penelitian berdasarkan umur, terbanyak adalah umur 15 tahun sebanyak 14 responden (46,6%), 16 tahun sebanyak 8 responden (26,7%) dan 17 tahun sebanyak 8 responden (26,7%).

Angka Kuman Tidak Puasa dan Puasa

Distribusi frekuensi jumlah angka kuman *streptococcus* 15 santriwati yang tidak puasa adalah 44.565×10^6 CFU/ml dengan rata – rata angka kuman *streptococcus* sebesar 2.971×10^6 CFU/ml. Jumlah angka kuman *streptococcus* 15 santriwati yang puasa adalah 61.920×10^6 CFU/ml dengan rata – rata angka kuman *streptococcus* sebesar 4.128×10^6 CFU/ml. Selisih rata – rata angka kuman *streptococcus* sebesar 1157×10^6 CFU/ml.

Analisis Data Menggunakan Uji *Mann – Whitney Test*

Hasil analisis menggunakan uji *independent mann – whitney test* angka kuman *streptococcus* antara santriwati yang tidak puasa dengan yang puasa diperoleh signifikansi $0,004 < 0,01$ jadi H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara angka kuman

streptococcus santriwati yang tidak puasa dengan yang puasa.

PEMBAHASAN

Berdasarkan jenis kelamin, semua responden adalah perempuan sebanyak 30 responden (100%), ini dikarenakan responden diambil dari pondok pesantren khusus perempuan. Perempuan lebih banyak melakukan puasa sunnah untuk melakukan pergantian puasa wajib ramadhan yang tidak bisa dilaksanakan karena proses menstruasi yang tidak bisa dihindari¹⁴. Puasa sunnah bagi perempuan tidak hanya memberikan keuntungan dibidang agama dan untuk pengendalian dorongan fisiologis saja namun juga mampu mengendalikan kekuasaan impuls emosi manusia, sehingga tidak heran kebanyakan perempuan lebih sabar daripada laki – laki¹⁵. Perempuan lebih rentan dengan penyakit gigi dan mulut mulai dari peradangan gusi sampai gigi berlubang yang diakibatkan kuman *streptococcus*¹⁶.

Berdasarkan pendidikan responden, semua responden berpendidikan Madrasah Aliyah sebanyak 30 responden (100%), ini menunjukkan pendidikan agama mempengaruhi kesadaran responden untuk berpuasa sunnah. Sistem pendidikan di sekolah tidak boleh hanya menekankan pada kecerdasan akademik saja, memisahkan kehidupan dunia dan akhirat, serta menjadikan ajaran agama sebagai ritual saja. Nabi memerintahkan umatnya bersiwak, baik saat puasa, maupun tidak. Sebagian ulama' menganalogikan bolehnya bersikat gigi dengan bersiwak, sepanjang tidak masuk ke tenggorokan. Pelaksanaan puasa sunnah senin kamis yang berulang-ulang dapat membentuk pengalaman keagamaan yang memunculkan kecerdasan emosi. Puasa sunnah senin kamis mampu mendidik individu untuk memiliki kejujuran, komitmen, visi,

kreativitas, tetapi islam juga mengajarkan tetap menjaga kesehatan gigi dan mulut saat menjalankan ibadah puasa^{17;18}.

Berdasarkan umur responden, terbanyak adalah responden yang berumur 15 tahun sebanyak 14 responden (46,6%), 16 tahun sebanyak 8 responden (26,7%) dan 17 tahun sebanyak 8 responden (26,7%), ini dikarenakan umur 15–17 tahun sudah aqil baliq dan kesadaran untuk puasa sunnah lebih tinggi¹⁹. Masa *puber* [subur], *menstruasi*, *kehamilan* sampai *menopause*. Perubahan hormon sangat mempengaruhi dan berpengaruh terhadap penyakit gigi dan mulut terutama peradangan gusi yang diakibatkan oleh kuman *streptococcus* yang berakumulasi¹⁶.

Angka kuman *streptococcus* santriwati tidak puasa dan puasa diperoleh signifikansi 0,004 dengan tingkat kepercayaan 0,01. Hasil uji statistik dengan menggunakan *mann – whitney test* menunjukkan perbedaan yang bermakna pada jumlah angka kuman *streptococcus* antara santriwati yang tidak puasa dengan yang puasa ($p < 0.01$). Santriwati yang puasa memiliki angka kuman *streptococcus* lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak puasa. Hasil uji statistik tersebut sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa ada perbedaan angka kuman *streptococcus* antara santriwati yang tidak puasa dengan yang puasa di Pondok Pesantren Wahid Hasyim, Sleman, Yogyakarta.

KESIMPULAN

1. Jumlah angka kuman *streptococcus* pada santriwati yang tidak puasa rata – rata adalah 2.971×10^6 CFU/ml.
2. Jumlah angka kuman *sterptococcus* pada santriwati yang puasa rata – rata adalah 4.128×10^6 CFU/ml.
3. Ada perbedaan jumlah angka kuman *streptococcus* yang bermakna secara

statistik antara santriwati yang tidak puasa dan yang puasa dengan nilai signifikansi = 0,004.

SARAN

1. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - a. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk keputakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta atau rekan – rekan lain yang akan melakukan penelitian dengan topik yang sama
 - b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dan referensi tentang perbedaan angka kuman *streptococcus* untuk mahasiswa DIV minat Dental Spesialis Asistent
2. Bagi Pondok Pesantren

Untuk mencegah terjadinya penyakit periodontal dan karies, responden yang berpuasa sebaiknya menggosok gigi setelah sahur dan berkumur – kumur diwaktu mulut terasa kering tanpa menelan air.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini masih banyak kekurangan oleh karena itu disarankan pada penelitian lain untuk :

- a. Menghomogenkan kriteria OHI, indeks karies, indeks plak, komposisi saliva, kecepatan aliran saliva dan pH salivanya.
- b. Penghitungan jumlah populasi bakteri dilakukan menggunakan alat penghitung bakteri ELISA agar hasil lebih akurat.
- c. Perlu disertai uji IgA agar hasil lebih akurat dan biaya yang fantastis untuk melakukannya.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah. 2008. *Kesehatan Gigi dan Mulut asyarakat*. Surabaya: Jawara.

- Mangundjaja, S., Nisa, R., Lasaryna, S., Fauziah, E., Mutya. 2000. *Pengaruh Obat Kumur Klorheksidin terhadap Populasi Kuman Streptococcus mutans Asal Saliva*. Jakarta: Bagian Biologi Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia.
- Jawetz, E., Melnick, J., Adelberg, E. 2001. *Medical Microbiology*. North America: McGraw-Hill.
- Samaranayake, L. 2006. *Essential Microbiology for Dentistry (3thed)*. China: Churcill Liungstore Elsevier.
- Zaenal, H. Z. 2007. *Keajaiban Ibadah Puasa*. Surakarta: Smart media.
- Imam, M. 2007. *Hikmah Puasa Bagi Kesehatan*. Surabaya: Jawara.
- Upaya Pemeliharaan Kesehatan Gigi Selama Bulan Puasa*. Diunduh tanggal 26 Maret 2012 dari <http://kask.us/4938706>
- Selama Menjalankan Ibadah Puasa*. Diunduh tanggal 26 Maret 2012 dari <http://www.hdindonesia.com/tips-sehat/mencegah-bau-mulut-selama-berpuasa>
- Guyton, A. C. 1996. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit (ed 3)*. Jakarta: EGC.
- Roeslan, B. 2002. *Imunologi Oral, Kelainan di Rongga Mulut*. Jakarta: FKUI.
- Langlais, Robert, P., Miller, Craig, S. 2000. *Color Atlas Of Common Oral Diseases*. America: Lippincott William and Wilkins.
- Heru, S. K. Y. 2009. *Teknik sampling untuk Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Riwidikdo, H. 2009. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Gosali, I. 2009. *Puasa Bagi Perempuan*. Yogyakarta: Andromeda Publishing.
- Goleman (2007). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecerdasan Emosional*. Diunduh tanggal 1 Desember 2012 dari http://www.psychologymania.com/2012/06/faktor-faktor-yang-mempengaruhi_30.html
- Resiko Penyakit Gigi dan Mulut Pada Wanita*. Diunduh tanggal 1 Desember 2012 dari <http://doktergigigaul.com/kesehatan-kedokteran-gigi-umum/resiko-penyakit-gigi-dan-mulut-pada-wanita/>
- Agustian, A. G. 2007. *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi dan Spiritual ESQ: Emotional Spiritual Quotient Berdasarkan 6 Rukun Iman dan 5 Rukun Islam*. Jakarta: ARGA Publishing.
- Ini Hukum Menggosok Gigi Saat Puasa*. Diunduh tanggal 1 Desember 2012 dari <http://apofoto.com/blog/ini-hukum-menggosok-gigi-saat-puasa/>
- Bashori, A. 2009. *Syarat – Syarat Puasa*. Sukoharjo: Al – Hikmah

