

15

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

-1 AUG 2004

PAMERAN



SELESAI

LAPORAN PENELITIAN
DIK SUPLEMEN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 2002

HUBUNGAN EFEKTIVITAS BUFER SALIVA DENGAN INTENSITAS KARIES

Peneliti:

Drg. KUN ISMIYATIN, M.Kes.

2/04
16
87

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai oleh Dana DIK Suplemen Universitas Airlangga Tahun 2002

S.K Rektor Universitas Airlangga Nomor 4879/J03/PG/2001

Tanggal 7 Juni 2002

Nomor Urut: 06

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Nopember, 2002

SALIVA
DENTAL CARIES

KKA
KK
573.353 79
Ism
h



LAPORAN PENELITIAN
DIK SUPLEMEN UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 2002

HUBUNGAN EFEKTIVITAS BUFER SALIVA DENGAN INTENSITAS KARIES

Peneliti:

Drg. KUN ISMIYATIN, M.Kes.



3000258033141

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Dibiayai oleh Dana DIK Suplemen Universitas Airlangga Tahun 2002

S.K Rektor Universitas Airlangga Nomor 4879/J03/PG/2001

Tanggal 7 Juni 2002

Nomor Urut: 06

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Nopember, 2002

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
LEMBAR IDENTITAS PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	15
BAB IV METODE PENELITIAN	16
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS AIRLANGGA
LEMBAGA PENELITIAN

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| 1. Puslit Pembangunan Regional | 5. Puslit Pengembangan Gizi (5995720) | 9. Puslit Kependudukan dan Pembangunan (5995719) |
| 2. Puslit Obat Tradisional | 6. Puslit/Studi Wanita (5995722) | 10. Puslit/ Kesehatan Reproduksi |
| 3. Puslit Pengembangan Hukum (5923584) | 7. Puslit Olah Raga | |
| 4. Puslit Lingkungan Hidup (5995718) | 8. Puslit Bioenergi | |

Kampus C Unair, Jl. Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5995246, 5995248, 5995247 Fax. (031) 5962066
E-mail : lpunair@rad.net.id - http://www.geocities.com/Athens/Olympus/6223

**IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN**

1. Judul Penelitian : HUBUNGAN EFEKTIVITAS BUFER SALIVA DENGAN INTENSITAS KARIES
- a. Macam Penelitian : ☐ Fundamental ☐ Terapan ☒ Pengembangan
- b. Kategori Penelitian : ☐ I ☐ II ☐ III
2. Kepala Poyek Penelitian
 - a. Nama lengkap dan Gelar : KUN ISMIYATIN, DRG.MKES
 - b. Jenis kelamin : PEREMPUAN
 - c. Pangkat/Golongan dan NIP : III D / Penata Tk I/ 131 569 390
 - d. Jabatan Sekarang : Lektor
 - e. Fakultas/Puslit/Jurusan : Kedokteran Gigi
 - f. Univ/Ins./Akademi : Airlangga
 - g. Bidang Ilmu yang diteliti : Kedokteran Gigi
3. Jumlah Tim Peneliti : 1 orang
4. Lokasi Penelitian : FKG Unair
5. Kerjasama dengan Instansi lain
 - a. Nama Instansi : -
 - b. Alamat : -
6. Jangka waktu penelitian : 6 bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 4.000.000 (empat juta rupiah)
8. Seminar Hasil Penelitian
 - a. Dilaksanakan Tanggal : 13 Januari 2003
 - b. Hasil Penelitian : () Baik Sekali (☒) Baik
() Sedang () Kurang

Surabaya, Januari 2003



Mengetahui/Mengesahkan
a.n. Rektor
Ketua Lembaga Penelitian,

Prof. Dr. H. Sarmanu, M.S.
NIP 130 701125

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN EFEKTIVITAS BUFER SALIVA DENGAN INTENSITAS KARIES (Kun Ismiyatin, 2002, 28 halaman)

Penelitian ini dilaksanakan untuk menjawab permasalahan : (1) Apakah ada perbedaan efektivitas bufer saliva pada penderita karies rendah dan tinggi. Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi yang dapat mengenai email, dentin maupun sementum yang disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan sehingga akan menurunkan pH menjadi asam dan berakibat melarutkan mineral dan menyebabkan kerusakan bagian organik gigi. (Kidd dan Bechal, 1987, Willet dkk, 1991, Bratthall, 2001). Konsep lain dari karies adalah proses demineralisasi-remineralisasi, berarti bila lingkungan menjadi lebih asam maka terjadi proses demineralisasi sehingga hidroksiapatit akan larut, tetapi dengan meningkatnya pH akan terjadi proses remineralisasi (Mount dan Hume, 1998, Bratthall, 2001). Rongga mulut dilindungi oleh saliva yang merupakan bahan alkaline dan melindungi jaringan mulut terhadap sifat asam dari makanan dan plak, karena saliva berfungsi sebagai bufer dan netralisasi yang sangat efektif untuk mengurangi sifat kariogenik dari makanan (Amerongen dkk, 1992, Edgar, 1992). Sukrosa merupakan jenis gula yang paling kariogenik, sedangkan *streptococcus mutans* adalah bakteri yang paling kariogenik. Sukrosa akan disintesa oleh *streptococcus mutans* membentuk glukosa yang merupakan massa yang bersifat lengket pada permukaan gigi sehingga menjadi tempat perlekatan kuman dan terbentuk plak. Dari dalam plak, sukrosa akan dimetabolisme oleh *streptococcus mutans* menjadi asam. (Slots dan Taubman, 1992, Davenport, 1990). Derajat keasaman (pH) saliva dan kapasitas bufer ditentukan oleh susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva, sedangkan pH saliva tergantung dari perbandingan antara asam dan konjugasi dasarnya. Kapasitas bufer saliva adalah kemampuan menyangga dan menetralkan kembali penurunan pH saliva saat bakteri plak sedang memetabolisme gula, terutama ditentukan oleh kandungan bikarbonat, sedangkan fosfat, protein, amoniak dan urea merupakan tambahan sekunder pada kapasitas bufer (Roth dan Calmes, 1981, Amerongen dkk, 1992). Menurut Mount dan Hume (1998), penderita dengan karies aktif, jumlah *streptococcus mutans* dan *lactobacillus* lebih banyak dari penderita karies rendah dan bebas karies.

Tujuan Penelitian ini adalah mempelajari perbedaan efektivitas bufer saliva pada penderita karies rendah dan tinggi.

Penelitian dilakukan pada penderita laki-laki yang datang di klinik FKG Unair yang mempunyai karies kelas I, karies media dengan diagnosa pulpitis reversibel dengan nilai Decay (D) = 2 (karies rendah), sedangkan karies tinggi nilai Decay (D) = 6. Bila didapatkan karang gigi maka dilakukan pembersihan karang gigi terlebih dahulu, dilakukan pemulasan pada gigi-geliginya untuk membersihkan sisa sisa makanan dan plak. Penderita diajari cara menyikat gigi dengan metode *roll*. Esok hari, penderita diinstruksikan menggosok gigi setelah sarapan pagi, dan tidak boleh makan dan minum selama 2 jam (untuk menetralsir asam), setelah itu dilakukan pengukuran pH saliva. Sebelum menggunakan pH meter, alat pH meter harus dikalibrasi terlebih dahulu agar pengukurannya akurat.

Dilakukan pengukuran pH saliva sebelum diberi perlakuan (pH awal) sebagai kontrol dengan cara saliva dari penderita ditampung dalam pot plastik sebanyak 1 ml dengan terlebih dahulu menganjurkan penderita untuk mengumpulkan saliva dibawah lidah. Pengukuran pH saliva dengan cara memasukkan *pen test* kedalam saliva yang telah ditampung kira-kira 1 menit sampai angka pada pH meter menunjukkan angka yang stabil. Selanjutnya penderita diinstruksikan untuk kumur selama 2 menit dengan 15 ml larutan sukrosa 10%. Pengukuran pH saliva dilakukan pada menit ke 2, 12, 22, 32, 42, 52 dan 62 dengan cara seperti yang telah dijelaskan diatas. Untuk menghilangkan sisa sukrosa yang ada di dalam rongga mulut setiap kali selesai pengambilan sampel, penderita diinstruksikan menyikat giginya.

Dari hasil penelitian terlihat gambaran mengenai perubahan pH saliva pada kelompok karies rendah dan tinggi setelah kumur larutan sukrosa 10%. Pada kelompok karies rendah terjadi penurunan pH saliva pada menit ke 0-2, pH paling rendah pada menit ke 2 yaitu 5,93, masih diatas titik kritis dan pada menit ke 12 telah terjadi peningkatan pH dan kembali ke pH awal pada menit ke 32. Pada kelompok karies tinggi, terjadi penurunan pH pada menit ke 0-2, dan paling rendah pada menit ke 12 yaitu 4,3038, berarti dibawah titik kritis. Dan pada menit ke 12 masih terjadi penurunan pH saliva. Pada menit ke 62, pH saliva belum kembali ke pH awal.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kapasitas bufer saliva lebih efektif pada kelompok karies rendah dibanding dengan kelompok karies tinggi.

(L.P Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga. Dik Suplemen, No. Kontrak 774/JO3.2/PG/2002, 11 Juni 2002)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang atas segala Rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Dengan selesainya penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat : Rektor Universitas Airlangga yang telah berkenan memberi kesempatan kepada penulis , Lembaga Penelitian Universitas Airlangga yang telah memberikan biaya penelitian, Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga serta Kepala Bagian Ilmu Konservasi Gigi Fakultas Kedokteran Gigi yang memberi kesempatan untuk melakukan penelitian ini, segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu untuk menyelesaikan penelitian ini.

Dalam penyusunan laporan penelitian ini tidak terlepas dari segala kekurangannya, oleh karena itu penulis mohon maaf dan tidak menutup kemungkinan adanya kritik dan saran yang mendukung. Semoga dapat bermanfaat bagi semua.

Surabaya, Pebruari 2003

Penulis