



**PERBEDAAN KARIES GIGI DAN KADAR FLUOR AIR
SUMUR SISWA SMA DI KECAMATAN ASEMBAGUS
(DAERAH PANTAI) DAN DI KECAMATAN
SUKOSARI (DAERAH GUNUNG)**

SKRIPSI

Oleh
ITA MUSTA'INAH
NIM 081610101032

**BAGIAN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PERBEDAAN KARIES GIGI DAN KADAR FLUOR AIR
SUMUR SISWA SMA DI KECAMATAN ASEMBAGUS
(DAERAH PANTAI) DAN DI KECAMATAN
SUKOSARI (DAERAH GUNUNG)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Kedokteran Gigi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh
ITA MUSTA'INAH
NIM 081610101032

**BAGIAN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk Ibunda Adibah Djauhari dan Ayahanda Muchtar Thohirun yang telah menjadi orang terhebat dalam hidup ini.

MOTTO

Maka nikmat Tuhan-mu yang manakah yang engkau dustakan?
(Q.S. Ar-Rahman : 77)^{*)}

Jadikan sabar dan shalat sebagai penolongmu
(Q.S. Al-Baqarah : 153)^{*)}

Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan
(Q.S. Al-Insyirah : 6)^{*)}

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2007. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : Diponegoro

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ita Musta'inah

NIM : 081610101032

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Perbedaan Karies Gigi dan Kadar Fluor Air Sumur Siswa SMA di Kecamatan Asembagus (Daerah Pantai) dan di Kecamatan Sukosari (Daerah Gunung)*” adalah benar-benar karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember 31 Januari 2012

Yang menyatakan,

Ita Musta'inah

NIM 081610101032

SKRIPSI

**PERBEDAAN KARIES GIGI DAN KADAR FLUOR AIR
SUMUR SISWA SMA DI KECAMATAN ASEMBAGUS
(DAERAH PANTAI) DAN DI KECAMATAN
SUKOSARI (DAERAH GUNUNG)**

Oleh

Ita Musta'inah

NIM 081610101032

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Ristya Widi Endah Yani, M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Hestieyonini Hadnyanawati, M. Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Perbedaan Karies Gigi dan Kadar Fluor Air Sumur Siswa SMA di Kecamatan Asembagus (Daerah Pantai) dan di Kecamatan Sukosari (Daerah Gunung)” telah diuji dan disahkan pada :

Hari, tanggal : Selasa, 31 Januari 2012

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

drg. Ristya Widi E. Y., M. Kes
NIP 197704052001122001

Anggota I,

Sekretaris,

drg. Hestieyonini H., M. Kes
NIP 197306011999032001

drg. Zahara Meilawaty, M. Kes
NIP 198005272008122002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Drg. Hj. Herniyati, M. Kes
NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Perbedaan Karies Gigi dan Kadar Fluor Air Sumur Siswa SMA di Kecamatan Asembagus (Daerah Pantai) dan di Kecamatan Sukosari (Daerah Gunung); Ita Musta'inah, 081610101032; 2012: 35 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Karies gigi merupakan penyakit dengan etiologi multifaktorial, yaitu adanya beberapa faktor yang menjadi penyebab terbentuknya lesi karies. Selain faktor etiologi ada juga yang disebut faktor-faktor non-etologi atau dikenal dengan istilah indikator risiko, salah satu contohnya yaitu fluor. Fluor merupakan bentuk ionik dari fluorin yang dibutuhkan tubuh agar tulang dan gigi menjadi kuat. Fungsi fluor diantaranya adalah untuk mencegah karies gigi. Fluor tersedia melimpah di dalam kerak bumi, maka semua air mengandung fluor dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Kandungan fluor pada air tanah di tiap tempat berbeda, hal ini dapat dipengaruhi banyak faktor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rata-rata DMF-T dan kadar fluor pada sampel siswa SMA di kecamatan Asembagus dan di kecamatan Sukosari. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karies gigi bagi instansi terkait maupun bagi pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya.

Penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Asembagus dan SMA N 1 Sukosari. Sampel diambil secara *purposive sampling* dan didapatkan jumlah sampel 60 siswa untuk kecamatan Asembagus dan 20 siswa untuk kecamatan Sukosari. Data karies gigi didapatkan dari pemeriksaan langsung terhadap rongga mulut sampel, sedangkan data kadar fluor didapatkan dari air sumur sampel yang diperiksa di laboratorium. Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan uji beda *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karies gigi yang diukur dengan menggunakan indeks DMF-T pada siswa di kecamatan Asembagus memiliki rata-rata DMF-T 1,13 dan di kecamatan Sukosari 2,25. Data kadar fluor pada air sampel siswa pada kedua daerah memiliki rata-rata yang hampir sama. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan karies gigi pada siswa SMA N 1 Asembagus dan SMA N 1 Sukosari.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Karies Gigi dan Kadar Fluor Air Sumur Siswa SMA di Kecamatan Asembagus (Daerah Pantai) dan di Kecamatan Sukosari (Daerah Gunung)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Drg. Ristya Widi Endah Yani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama, drg. Hestieyonini Hadnyanawati selaku Dosen Pembimbing Anggota I dan drg. Zahara Meilawaty, M. Kes., selaku Sekretaris yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Drg. Ari Tri Wanodyo Handayani, M. Kes. dan Drg. Melok Aris W. M. Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Ibunda tercinta Adibah Djauhari yang selalu memberikan do’a kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan tiada batas;
4. Ayahanda tercinta Muchtar Alam yang selalu memberi semangat untuk terus berjuang;
5. Kakakku tersayang Achmad Mufatis Maqdam Biah Mada yang selalu memberiku inspirasi;
6. Adik-adikku tercinta, Dania Hidayati, Ila Rosyada, Muhammad Yusuf Hamadani, dan Syarrah Lie yang selalu memberi semangat;
7. Para guru yang telah membagi ilmunya kepadaku, setiap pertemuanku dengan kalian adalah limpahan rahmat dari-Nya;

8. Pak Sulaiman yang selalu membakar semangatku untuk terus belajar, berjuang, dan menjadi insan yang lebih baik.
9. Rekan satu tim selama penelitian berlangsung, Triyana Rochmawati, Laura Ganes Sadika, Eko Mukti Wibowo, dan Andy Surya Sastra Wijaya sukses dan kompak selalu untuk kita semua;
10. Teman-teman yang menemani selama penelitian berlangsung, Silfiyatus Zahro, Yulia Adriyanti, Yulianik Siskawati, Risky Rahmadani, Dika Fitria, dan Maria Apriliana, trimakasih banyak atas partisipasinya dalam penelitianku;
11. Ibu Partini selaku Wakasek Kesiswaan SMA N 1 Asembagus dan Ibu Nunung selaku Wakasek Kesiswaan SMA N 1 Sukosari yang telah banyak membantu ketika berada di lapangan;
12. Teman-teman seperjuangan, Ina Soraya, Ria Faisah, Dinda Catur Pangestuti, Aisyah Dewi Fauzia, Shofyanatul Chamidah, Deliar Ismawaddah, Hafida Maryatin, dan Ramita Anggraeni terima kasih atas semangat, do'a dan kebersamaannya selama ini.
13. Teman-teman FKG 2008 dan juga semua yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis sadar masih banyak ketidaksempurnaan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amiin.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Karies Gigi	6
2.1.1 Gambaran Klinis Karies Gigi	7
2.1.2 Etiologi dan Proses Terjadinya Karies Gigi	9
2.2 Fluor	12
2.2.1 Fluor pada Gigi	12
2.2.2 Manfaat Fluor	13
2.2.3 Penggunaan Fluor	14

2.3 Pencegahan Karies Dihubungkan dengan Penggunaan Fluor	16
2.4 Gambaran Wilayah Umum	19
2.4.1 Gambaran Wilayah Kecamatan Asembagus kabupaten Situbondo	19
2.4.2 Gambaran Wilayah Kecamatan Sukosari Kabupaten Bondowoso	20
2.5 Hipotesa	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.1.1 Tempat Penelitian	21
3.1.2 Waktu Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel	21
3.3.1 Populasi	21
3.3.2 Sampel	22
3.4 Identifikasi Variabel	22
3.4.1 Variabel bebas	22
3.4.2 Variabel Terikat	22
3.5 Definisi Operasional	22
3.5.1 Karies Gigi	22
3.5.2 Kadar Fluor	23
3.6 Alat dan Bahan	23
3.6.1 Alat	23
3.6.2 Bahan	24
3.7 Prosedur Penelitian	24
3.7.1 Pemeriksaan Gigi	24
3.7.2 Pengambilan Sampel Air Sumur	25
3.8 Data dan Sumber Data	26

3.9 Analisis Data	26
3.10 Alur Penelitian	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian dan Analisa Data	28
4.1.1 Hasil Penelitian	28
4.1.2 Hasil Analisis Data	29
4.2 Pembahasan	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
4.1 Gambar diagram nilai rata-rata DMF-T Siswa SMA di Kecamatan Asembagus (Daerah Pantai) dan di Kecamatan Sukosari (Daerah Gunung)	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Tabel Hasil Perhitungan Rata-rata DMF-T	28
4.2 Hasil Uji <i>Kolmogrov-Smirnov</i> Terhadap Indeks DMF-T dan Kadar Fluor	29
4.3 Hasil Uji Beda <i>Mann-Whitney</i> Terhadap Indeks DMF-T dan Kadar Fluor	30

DAFTAR LAMPIRAN

A. Penghitungan Besar Sampel	39
B. Data Pengukuran Indeks DMF-T dan Kadar Fluor.....	41
B.1 Hasil Skor DMF-T dan Kadar Fluor SMA N 1 Asembagus Kabupaten Situbondo	41
B.2 Hasil Skor DMF-T dan Kadar Fluor SMA N 1 Sukosari Kabupaten Bondowoso	43
C. Analisis Data Penelitian	44
C.1 Uji Normalitas <i>Kolmogrof Smirnov</i>	44
C.2 Uji Homogenitas Levene	44
C.3 Uji Beda <i>Mann-Whitney</i> Skor DMF-T	45
C.4 Uji Beda <i>Mann-Whitney</i> Kadar Fluor.....	45
D. <i>Informed Consent</i>	46
D.1 Surat Pernyataan Persetujuan Mengikuti Penelitian untk SMA di Kecamatan Asembagus.....	46
D.2 Surat Pernyataan Persetujuan Mengikuti Penelitian untuk Sampel di SMA N 1 Asembagus.....	47
D.3 Surat Pernyataan Persetujuan Mengikuti Penelitian untuk SMA di Kecamatan Sukosari	48
D.4 Surat Pernyataan Persetujuan Mengikuti Penelitian untuk Sampel di SMA N 1 Sukosari.....	49
E. Kuesioner Penggunaan Air Sumur.....	50
E.1 Kuesioner Penggunaan Air Sumur Siswa SMA N 1 Asembagus	49
E.2 Kuesioner Penggunaan Air Sumur Siswa SMA N 1 Sukosari	50
F. Lembar Pencatatan Karies Gigi pada Sampel.....	52
G. Foto Penelitian	53
G.1 Gambar Pemeriksaan Karies Gigi.....	53
G.2 Gambar Pemeriksaan Karies Gigi.....	53

G.3	Gambar karies Gigi	54
G.4	Gambar Karies Gigi	54
G.5	Gambar Keadaan Rongga Mulut Sampel.....	55
G.6	Gambar Botol Air Sumur	55