



**HUBUNGAN TINGKAT KEBERSIHAN MULUT DENGAN PENGALAMAN KARIES
PADA SISWA SLTA USIA 18 TAHUN DI KECAMATAN SUMBERSARI
KABUPATEN JEMBER TAHUN AJARAN 2002/2003**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Dijukan Sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana Kedokteran Gigi
pada Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember



Asal : Hadah Fakultas Kedokteran Gigi	Terima : 02 MAY 2003	Klasifikasi : 614.5996 kus h
No. Induk : Katalog : OLEH :		

NANIK KUSAIMAH

NIM : 991610101009

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2003

**HUBUNGAN TINGKAT KEBERSIHAN MULUT DENGAN
PENGALAMAN KARIES PADA SISWA SLTA USIA
18 TAHUN DI KECAMATAN SUMBERSARI
KABUPATEN JEMBER TAHUN
AJARAN 2002/2003**

KARYA ILMIAH TERTULIS

(SKRIPSI)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Pembimbing :

drg. H. Ismojo (DPU)

drg. Sulistiyani, M.Kes (DPA)

oleh :

**Nanik Kusaimah
991610101009**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2003**

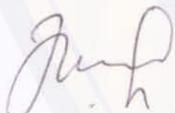
**HUBUNGAN TINGKAT KEBERSIHAN MULUT DENGAN
PENGALAMAN KARIES PADA SISWA SLTA USIA
18 TAHUN DI KECAMATAN SUMBERSARI
KABUPATEN JEMBER TAHUN
AJARAN 2002/2003**

**Karya Ilmiah Tertulis
(SKRIPSI)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

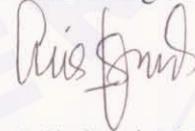
**Oleh :
NANIK KUSAIMAH
991610101009**

Dosen Pembimbing Utama



(drg. H. Ismojo)
NIP. 140048518

Dosen Pembimbing Anggota



(drg. Sulistiyani, M.Kes)
NIP. 132148477

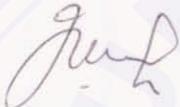
**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2003**

Diterima oleh :
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember
Sebagai Karya Ilmiah tertulis (SKRIPSI)

Dipertahankan pada :
Hari : Kamis
Tanggal : 23 Oktober 2003
Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua



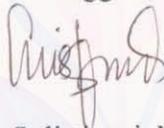
(drg. H. Ismojo)
NIP. 140048518

Sekretaris



(drg. Surartono Dwi Atmoko)
NIP. 132162519

Anggota



(drg. Sulistyani, M. Kes)
NIP. 132148477

Mengesahkan

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dekan,




Drg. Zahreni Hamzah, MS
NIP. 131558576

*Dan apa saja nikmat yang
ada padamu, maka dari Allah-lah
datangnya dan bila kamu ditimpa oleh kemudharatan,
maka hanya kepadanyalah kamu meminta pertolongan
(AN NAHL : 53)*

*Bila Allah menyukai
hamba, maka dia diuji Agar Allah
mendengar permohonannya (kerendahan dirinya)
(HR. Al Baihaqi)*

Karya Ilmiah Tertulis ini Kuperuntukkan pada :

Bapakku (**Matasan**) dan Ibuku (**Siti Fatimah**) dan Mbahku tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang, pengorbanan dan do'a untuk kesuksesan studiku.

Kakak-kakakku tersayang **Indatun Nikmah** dan **Lukman Hakim** atas dukungan dan do'anya untuk keberhasilanku.

Mas **Sugiarto, Spd** terima kasih atas perhatian, semangat dan bantuan yang diberikan untukku.

Adikku **Mala** atas keceriaan, dan dorongan semangat untuk kesuksesanku.

Almamaterku yang kujunjung tinggi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya maka karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) dengan judul “**Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies pada Siswa SLTA Usia 18 Tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003**” dapat diselesaikan dengan baik.

Karya Ilmiah Tertulis ini dapat diselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak, karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drg. Zahreni Hamzah, MS. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. Drg. H. Ismojo selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan dorongan, koreksi dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Drg. Sulistiyani, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan nasehat, koreksi dan bimbingan untuk perbaikan dan kesempurnaan Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Drg. Surartono Dwi Atmoko selaku Sekretaris yang telah memberikan saran dan bimbingan untuk kesempurnaan karya ilmiah tertulis ini.
5. Kepala sekolah SLTA di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.
6. Kakakku Ulia Idiantoro, M. F. Indra dan Adikku Pipit, Ermiyanti atas semangat dan bantuannya.
7. Keluargaku (H. Rosyidi, Hj. Naimatul Jannah, Bapak dan Ibu Sugiyo serta Adikku Angga dan Ragil) atas dorongan, semangat dan kasih sayangnya.
8. Teman-temanku Angkatan '99, Sahabatku (Vivin, Rahmi, Nuzul, Nurul, Dwi, Novi dan Santi) dan semua warga kost Merak Timur.
9. Sahabat-sahabatku posko Sempolan : Yetti, Yanti, Vera, Tavit, Dina, Imron, Agus dan Ebide atas keceriaannya.
10. Saudaraku di Tapak Suci: mas David, mas Joko, mas Andre, mbak Heni, mbak Naning dan dik Fita.

11. Keluarga H. Soetikno Darmoprawiro atas nasehat dan bantuannya selama di Jember.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberi dorongan dan bantuan.

Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

Jember, Nopember 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kebersihan Mulut	5
2.1.1 Sisa-sisa Makanan (<i>food debris</i>)	5
2.1.2 Plak Gigi	5
2.1.3 Materi Alba	6
2.1.4 Kalkulus Gigi (tartar)	6
2.1.5 <i>Stain</i> Gigi	7
2.1.6 Faktor-faktor yang mempengaruhi kebersihan mulut	7
2.1.7 Indeks kebersihan mulut	8
2.2 Karies	10
2.2.1 Definisi Karies	10
2.2.2 Etiologi dan proses karies	11

2.2.3	Epidemiologi Karies	13
2.3	Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Karies	14
2.4	Target Indonesia Sehat 2010 untuk usia 18 Tahun	15
III.	METODE PENELITIAN	16
3.1	Jenis Penelitian	16
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.3	Populasi Penelitian	16
3.4	Subyek Penelitian	17
3.4.1	Besar subyek	17
3.4.2	Metode pengambilan subyek	17
3.4.3	Kriteria subyek	17
3.5	Alat dan Bahan	18
3.6	Identifikasi Variabel	18
3.6.1	Variabel bebas	18
3.6.2	Variabel tergantung	18
3.7	Pelaksanaan Penelitian	19
3.8	Penyajian dan Analisis Data	20
3.9	Hipotesis	20
IV.	HASIL DAN ANALISIS DATA	21
4.1	Distribusi Subyek	21
4.2	Distribusi Tingkat Kebersihan Mulut	21
4.3	Distribusi Pengalaman Karies	22
4.4	Distribusi Silang Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies	23
4.5	Analisis Data	24
4.6	Distribusi Gigi yang Hilang karena Karies atau Kelainan Periodontal dan lain-lain (trauma) Berdasarkan Jenis Kelamin	24

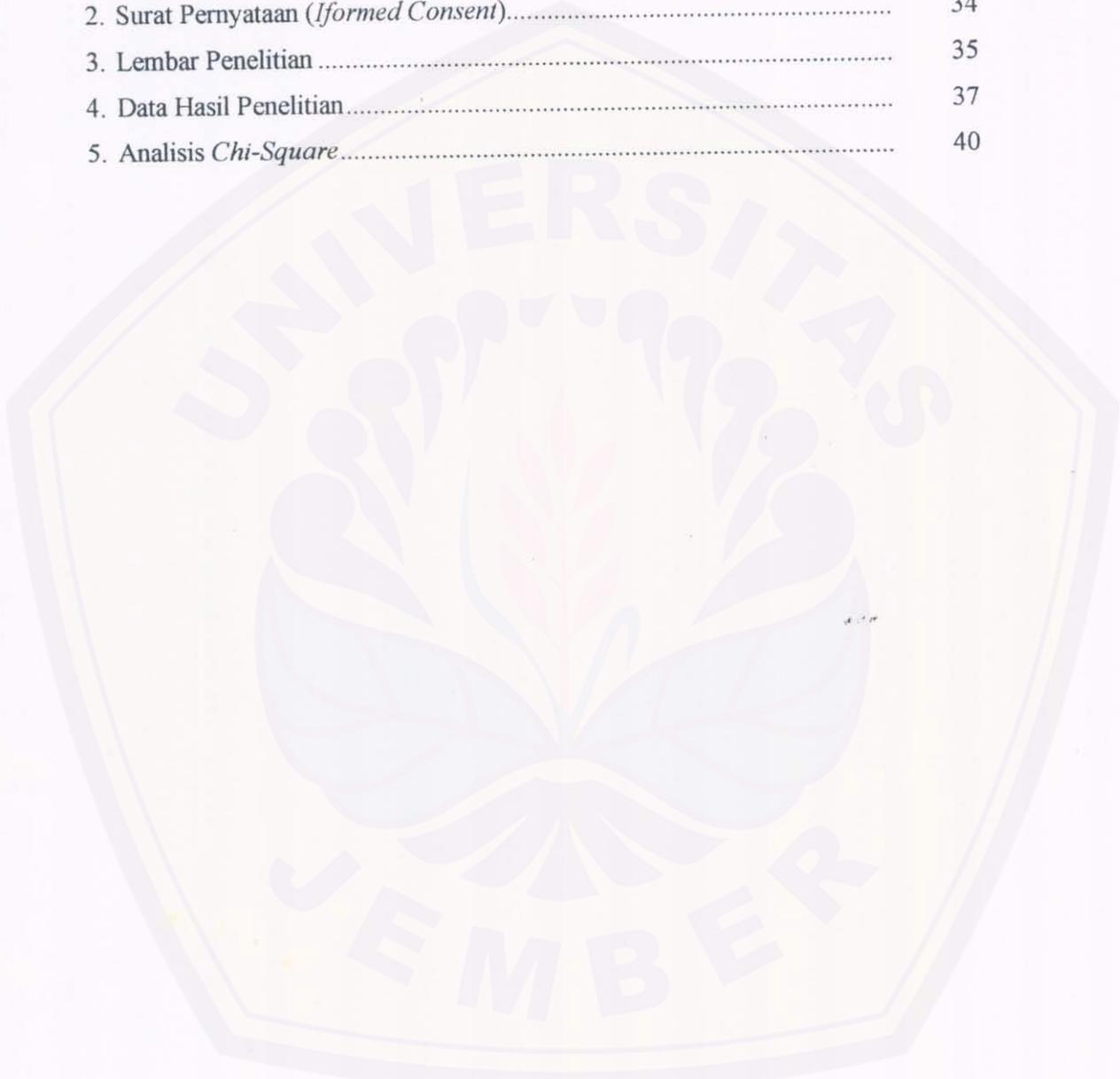
V. PEMBAHASAN	25
5.1 Tingkat Kebersihan Mulut.....	25
5.2 Pengalaman Karies	26
5.3 Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies	27
5.4 Distribusi Gigi yang Hilang karena Karies atau Kelainan Periodontal dan lain-lain (trauma) Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	30
6.1 Kesimpulan.....	30
6.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Nilai dan Kriteria Klinis Indeks <i>Debris</i>	9
2. Nilai dan Kriteria Klinis Indeks Kalkulus	10
3. Nilai dan Kriteria Klinis OHI-S	10
4. Nilai dan Kriteria Klinis DMF-T	14
5. Prosentase Kecenderungan Mengalami Karies.....	14
6. Distribusi Subyek Berdasarkan Asal Sekolah dan Jenis Kelamin	21
7. Distribusi Skor OHI-S pada Subyek	22
8. Distribusi Skor OHI-S Berdasarkan Jenis Kelamin.....	22
9. Distribusi Skor DMF-T pada Subyek.....	23
10. Distribusi Skor DMF-T Berdasarkan Jenis Kelamin.....	23
11. Distribusi Silang Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies.....	23
12. Distribusi Gigi yang Hilang karena Karies atau Kelainan Periodontal dan lain-lain (trauma) Berdasarkan Jenis Kelamin	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Indikator derajat kesehatan gigi dan mulut sampai	33
2. Surat Pernyataan (<i>Informed Consent</i>).....	34
3. Lembar Penelitian	35
4. Data Hasil Penelitian.....	37
5. Analisis <i>Chi-Square</i>	40



RINGKASAN

(Nanik Kusaimah, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, 991610101009, Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies pada Siswa SLTA Usia 18 Tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember Tahun 2003), di bawah bimbingan drg. H. Ismojo (DPU) dan drg. Sulistiyani, M.Kes (DPA).

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, sehingga Indonesia menetapkan indikator derajat kesehatan gigi dan mulut untuk usia 18 tahun yaitu 85% tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal (lengkung gigi lengkap) menuju Indonesia sehat 2010. Menurut Tarigan (1992) karies gigi merupakan masalah yang memasyarakat dari berbagai tingkatan usia sejak gigi sudah erupsi. Hal ini berhubungan dengan perilaku individu dalam menjaga kebersihan mulut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari sehingga dapat menjadi informasi bagi instansi yang terkait.

Besar subyek dalam penelitian ini adalah 103 yang diambil secara *proportional random sampling* dengan melakukan pemeriksaan gigi untuk melihat tingkat kebersihan mulut (menggunakan indeks OHI-S dari Green dan Vermillion) dan pengalaman karies (menggunakan indeks DMF-T). Data disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*.

Hasil penelitian diuji dengan uji *Chi-Square* diperoleh nilai χ^2 hitung = 25,0752 dengan $df = 8$, $\alpha = 0,05$ dan χ^2 tabel = 15,5073, sehingga dapat diketahui bahwa χ^2 hitung lebih besar dari χ^2 tabel. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari tahun ajaran 2002/2003.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Indonesia menetapkan indikator derajat kesehatan gigi dan mulut yang harus dicapai pada tahun 2010 untuk usia 18 tahun yaitu 85% tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal (lengkung gigi lengkap). Hal ini bertujuan untuk mencapai visi program kesehatan yaitu Indonesia sehat 2010 di bidang kesehatan gigi dan mulut yang disesuaikan dengan kemampuan sumber daya dan kondisi kesehatan gigi masyarakat (Depkes RI, 1999a).

Pada akhir Pelita VI, rasio tambal dibanding cabut rata-rata tiap propinsi masih di bawah target nasional yang diharapkan yaitu 1:1, menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat untuk berobat gigi masih rendah. Untuk dapat mencapai target tersebut, perlu ditingkatkan penyuluhan kesehatan gigi pada masyarakat agar mereka datang memeriksakan giginya sedini mungkin sebelum proses karies menjadi lebih parah yaitu sudah mengenai jaringan pulpa atau syaraf yang menyebabkan terjadinya peradangan, sehingga akhirnya harus dicabut (Depkes RI, 1999b).

Karies gigi merupakan masalah yang memasyarakat dari berbagai tingkatan usia sejak gigi sudah erupsi, berawal dari perilaku individu dalam menjaga kebersihan mulutnya. Telah dibuktikan bahwa gigi yang bersih sedikit sekali kemungkinannya terserang karies gigi, karena itu perlu dilakukan segala usaha untuk mempertahankan agar gigi tetap sehat sepanjang hidup (Tarigan, 1992).

Angka pengalaman karies (DMF – T) makin besar pada umur yang lebih tinggi, pada umur 12 tahun menunjukkan 2,21 pada umur 15 tahun 2,41 dan pada umur 18 tahun 2,68 kemudian meningkat tajam pada umur 35-44 tahun yaitu sebesar 6,08 dan pada usia lanjut 65 keatas mencapai puncak yaitu 18,43 (Kristanti dan Rusiawati, 2002). Berdasarkan data tersebut, angka pengalaman karies pada usia sekolah tertinggi umur 18 tahun.

Menurut Carranza (1990) diduga ada hubungan yang positif antara karies dan penyakit gingiva tetapi hal itu belum terbukti, walaupun plak gigi merupakan faktor yang penting sebagai penyebab karies dan penyakit periodontal, ternyata hal tersebut merupakan proses yang berdiri sendiri sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui adanya hubungan tersebut. Pada umumnya gingivitis, terutama gingivitis kronis dihubungkan dengan adanya plak, materia alba, dan kalkulus, yang merupakan akibat dari kebersihan mulut yang tidak terjaga dengan baik (Andlaw dan Rock, 1992).

Berkurangnya karies merupakan hasil pemeliharaan kebersihan mulut dengan menggunakan sikat gigi ataupun alat-alat pembersih yang lain. Kebersihan mulut dapat berubah karena faktor hormonal terutama pada masa pubertas (usia 14 sampai 20 tahun) yaitu hormon estrogen yang meningkat menyebabkan hiperplasi gingiva sehingga mudah terjadi retensi makanan (Tarigan, 1991). Kecenderungan terkena karies juga dipengaruhi oleh diet makanan yang banyak mengandung karbohidrat, mekanisme pembersihan dan penghambatan terbentuknya plak penting untuk mencegah karies (Suwelo, 1992).

Penelitian tentang hubungan tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies dilakukan di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember, karena Kecamatan Sumbersari terdiri dari kelurahan desa dan kota dengan masalah kesehatan gigi dan mulut yang lebih kompleks. Tempat penelitian mudah dijangkau dan belum pernah dilakukan penelitian tingkat kebersihan mulut serta pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan tersebut.

Penelitian ini dilakukan pada siswa SLTA (sembilan SLTA di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember). Subyek berusia 18 tahun sesuai dengan kriteria *time frame* dari Departemen Kesehatan RI tentang kesehatan gigi dan mulut yaitu 85% tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal atau lengkung gigi lengkap (Lampiran.1). Untuk mengetahui keberhasilan yang dicapai perlu evaluasi setiap 5 tahun sekali dan pengalaman karies pada usia tersebut tahun 2003 juga perlu di evaluasi sehingga dapat diketahui kemungkinan keberhasilan yang dapat dicapai pada 2010. Menurut Entjang (1993) salah satu cara yang telah dilakukan untuk mencegah karies dengan pemeliharaan kesehatan

gigi anak-anak sekolah secara teratur dan sistematis, sehingga dengan penelitian ini kita bisa mengetahui pengalaman karies pada subyek yang sudah mengetahui tentang kesehatan gigi dan mulut walaupun masih terbatas.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang ada berdasarkan uraian di atas adalah :

1. Bagaimanakah tingkat kebersihan mulut pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
2. Bagaimanakah pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
3. Apakah ada hubungan tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kriteria *time frame* untuk usia 18 tahun yaitu 85 % tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal (lengkung gigi lengkap) pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari tahun ajaran 2002/2003.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui tingkat kebersihan mulut pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
2. Mengetahui pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
3. Mengetahui hubungan antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan bahwa data yang diperoleh dapat dijadikan sebagai :

1. Informasi untuk Dinas Kesehatan tentang tingkat kebersihan mulut dan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
2. Informasi untuk Dinas Kesehatan tentang hubungan tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
3. Mengetahui jumlah subyek usia 18 tahun yang telah kehilangan gigi karena karies atau kelainan periodontal sebagai dasar untuk melakukan tindakan lebih lanjut.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebersihan Mulut

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kebersihan mulut. Faktor yang menentukan kebersihan rongga mulut adalah adanya penumpukan sisa makanan, plak, kalkulus, materi alba dan *stain* pada permukaan gigi sehingga kebersihan rongga mulut terganggu. Faktor yang mempengaruhi status kebersihan mulut antara lain adalah usia, jenis kelamin, pendidikan dan tempat tinggal (Carranza, 1990).

2.1.1 Sisa-Sisa Makanan (*Food Debris*)

Sisa makanan merupakan sisa-sisa makanan yang menempel pada permukaan gigi setelah sebagian besar sisa-sisa makanan dilarutkan oleh enzim-enzim bakteri, dan dibersihkan dari rongga mulut dalam waktu kurang lebih 5 menit. Kecepatan pembersihan makanan dipengaruhi oleh aliran saliva, kerja mekanis lidah, pipi dan bibir serta bentuk dan susunan gigi-geligi dalam lengkung rahang. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh jenis makanan yang dikonsumsi yaitu makanan cair lebih mudah dibersihkan dibandingkan dengan makanan dalam bentuk padat (Carranza, 1990). Menurut Manson dan Eley (1993) beberapa detik setelah penyikatan gigi akan terbentuk deposit selapis tipis dari protein saliva yang terutama terjadi dari glikoprotein pada permukaan gigi, restorasi dan geligi tiruan yang disebut pelikel (tipis 0,5 μm , translusen, halus dan tidak berwarna), pada awalnya lapisan ini bebas bakteri.

2.1.2 Plak Gigi

Menurut Manson dan Eley (1993) beberapa menit setelah terdepositnya pelikel, pelikel akan terpopulasi dengan bakteri. Bakteri dapat terdeposit langsung pada email tetapi biasanya bakteri melekat terlebih dahulu pada pelikel yang akhirnya akan membentuk plak. Akumulasi bakteri terbesar terlihat pada daerah yang terlindung dari friksi fungsional dan sapuan lidah. Daerah interdental di bawah titik kontak merupakan daerah ketebalan plak terbesar.

Plak gigi secara klinis merupakan lapisan bakteri yang lunak, tidak terkalsifikasi, menumpuk dan melekat pada gigi-geligi dan objek lain di dalam mulut seperti gigi tiruan, restorasi dan kalkulus. Plak dalam bentuk lapisan tipis pada umumnya tidak terlihat dan hanya dapat terlihat dengan bantuan bahan disklosing. Plak dalam bentuk tebal terlihat sebagai deposit kekuningan atau keabu-abuan yang tidak dapat dilepas dengan kumur-kumur atau irigasi tetapi dapat dihilangkan dengan penyikatan. Plak jarang terletak pada permukaan oklusal gigi kecuali bila gigi-geligi tersebut sudah tidak berfungsi sehingga dapat terbentuk deposit yang luas. Plak terbentuk lebih cepat selama tidur daripada setelah makan karena aksi mekanis dari pengunyahan makanan ditambah dengan aliran saliva yang terstimulir akan menghalangi deposisi plak. Gerak mastikasi yang kuat akan menghasilkan keausan alami dari gigi pada permukaan oklusal dan interproksimal sehingga dapat mengurangi deposisi plak (Manson dan Eley, 1993).

2.1.3 Materi Alba

Materi alba adalah deposit dari mikroorganisme, sel-sel epitel yang terdeskuamasi, sisa-sisa makanan, leukosit dan deposit saliva. Materi alba berwarna kekuningan atau keputihan dapat ditemukan pada rongga mulut yang kurang terjaga kebersihannya, mempunyai struktur amorfus dan mudah dibersihkan dengan semprotan air (Manson dan Eley, 1993).

2.1.4 Kalkulus Gigi (Tartar)

Menurut Manson dan Eley (1993) kalkulus (lapisan keras) merupakan massa kalsifikasi yang terbentuk dan melekat pada permukaan gigi, dan objek solid lainnya di dalam mulut, seperti restorasi dan geligi tiruan yang tidak terpapar friksi. Kalkulus disebut juga plak kalsifikasi (plak bakteri yang termineralisasi tapi tidak semua plak termineralisasi). Kalkulus supragingiva merupakan kalkulus yang dapat ditemukan di sebelah koronal dari tepi gingiva, mula-mula terdeposit pada permukaan gigi yang berlawanan dengan letak duktus saliva, pada permukaan lingual insisivus bawah dan permukaan bukal molar atas, tetapi dapat

juga terdeposit pada setiap gigi dan geligi tiruan yang tidak dibersihkan dengan baik. Kalkulus supragingiva berwarna agak kekuningan kecuali bila tercemar oleh faktor lain (misalnya tembakau, anggur, pinang), cukup keras, rapuh dan mudah dilepas dari gigi dengan alat khusus. Mineral kalkulus supragingiva berasal dari saliva.

Kalkulus subgingiva melekat pada permukaan akar dan distribusinya tidak berhubungan dengan glandula saliva tetapi dengan adanya inflamasi gingiva dan pembentukan poket. Warnanya hijau tua atau hitam, lebih keras daripada kalkulus supragingiva dan melekat lebih erat pada permukaan gigi. Kalkulus tersebut dapat ditemukan pada akar gigi di dekat batas apikal poket yang dalam, pada kasus yang parah bahkan dapat ditemukan jauh lebih dalam sampai ke apeks gigi. Mineral kalkulus subgingiva berasal dari eksudat cairan gingiva (Manson dan Eley, 1993).

2.1.5 Stain Gigi

Banyak substansi yang membentuk *stain* yang melekat pada permukaan gigi dan harus dibersihkan secara khusus. Tembakau, anggur, garam logam, larutan kumur klorheksidin dan sebagainya dapat membentuk *stain* yang khas. *Stain* hijau dapat dilihat pada gigi-geligi anak-anak, yang mungkin merupakan pigmentasi dari partikel saliva oleh bakteri kromogenik. *Stain* mempunyai estetika yang kurang baik tetapi tidak menyebabkan iritasi gingiva maupun berfungsi sebagai fokus deposisi plak (Manson dan Eley, 1993).

2.1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebersihan Mulut

Menurut Carranza (1990) tingkat kebersihan mulut antara lain dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, pendidikan, tempat tinggal. Prevalensi penyakit periodontal meningkat seiring dengan meningkatnya usia, cenderung termanifestasi pada usia setengah baya dan semakin berlanjut pada individu lanjut usia. Terjadinya penyakit periodontal yang aktif selalu disertai kehadiran plak atau kalkulus yang mencerminkan rendahnya kebersihan mulut. Prevalensi dari kalkulus supragingiva dan kalkulus subgingiva pada umur yang berbeda bervariasi yaitu pada anak usia antara 9 dan 15 tahun prevalensi kalkulus supragingiva

sekitar 37-70% dan kelompok umur antara 18 dan 21 tahun prevalensinya antara 44-88% sedangkan pada usia diatas 40 tahun antara 88-100%. Prevalensi kalkulus subgingiva biasanya sedikit lebih rendah dibanding kalkulus supragingiva, tetapi pada kelompok usia di atas 40 tahun prevalensinya antara 47-100%.

Menurut jenis kelamin, pada laki-laki cenderung memiliki kebersihan mulut yang lebih rendah dan keparahan penyakit periodontal yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita karena wanita lebih memperhatikan masalah kebersihan mulutnya dibandingkan dengan pria. Penyakit periodontal dan kebersihan mulut mempunyai hubungan yang erat dengan tingkat pendidikan. Individu dengan tingkat pendidikan yang tinggi umumnya mempunyai kebersihan mulut yang lebih baik dan prevalensi penyakit periodontal yang lebih rendah. Tempat tinggal juga mempengaruhi prevalensi penyakit periodontal. Populasi yang tinggal di daerah rural sedikit lebih tinggi prevalensi penyakit periodontalnya dibandingkan dengan di daerah urban (Carranza,1990).

2.1.7 Indeks Kebersihan Mulut

Menurut Carranza (1990) kondisi klinis tingkat kebersihan mulut, dapat digambarkan dengan menggunakan tingkatan-tingkatan skala numerik tertentu, yang dikenal sebagai indeks kebersihan mulut. Terdapat beberapa indeks yang digunakan untuk menilai kebersihan mulut, antara lain *Plaque Index* (PLI), *Patient Hygiene Performance Index* (Indeks PHP), *Oral Hygiene Index* (OHI), *Simplified Oral Hygiene Index* (OHI-S) dan lain-lain. Tetapi OHI-S merupakan indeks yang paling populer, karena praktis dan representatif untuk menggambarkan tingkat kebersihan mulut.

OHI-S terdiri dari dua komponen yaitu, *Simplified Debris Index* (DI-S) dan *Simplified Calculus Index* (CI-S). Gigi yang diperiksa ada 6 gigi, 4 gigi diperiksa pada permukaan fasialnya (molar satu atas kanan, insisivus satu atas kanan, dan molar satu atas kiri dan insisivus satu bawah kiri) dan 2 gigi diperiksa pada permukaan lingualnya (molar satu bawah kanan dan kiri), bila gigi tersebut tidak ada maka dapat digantikan oleh gigi sebelahnya. Permukaan gigi secara horisontal dibagi menjadi tiga bagian yaitu, daerah 1/3 gingival (*gingival third*),

1/3 bagian tengah (*middle third*) dan 1/3 insisal (*incisal third*). Indeks OHI-S mudah digunakan karena kriterianya objektif, pemeriksaan dapat dilakukan dengan cepat (Carranza, 1990).

Untuk penilaian DI-S, sonde mula-mula diletakkan pada permukaan gigi daerah 1/3 insisal dan digerakkan menuju daerah 1/3 gingival. Skor DI-S tiap individu diperoleh dengan cara menjumlahkan skor tiap permukaan gigi dan membaginya dengan jumlah permukaan gigi yang diperiksa.

0 = Tidak ada *debris* atau *stain*

1 = *Debris* menutupi mahkota gigi $\leq 1/3$ permukaan gigi atau terdapat *stain* menutupi permukaan gigi

2 = *Debris* menutupi lebih $> 1/3$ tetapi $< 2/3$ permukaan gigi

3 = *Debris* $> 2/3$ permukaan gigi

Tabel 1. Nilai dan Kriteria Klinis Indeks *Debris*

Nilai	Kriteria klinis
0,0 – 0,6	Baik
0,7 – 1,8	Sedang
1,9 – 3,0	Jelek

(Carranza, 1990).

Penilaian CI-S dilakukan dengan meletakkan sonde dari serviks distolingual menuju sublingual dan menggerakkan dari daerah kontak bagian distal ke mesial (meliputi setengah keliling gigi) skor CI-S tiap individu didapatkan dengan jalan menjumlahkan skor tiap permukaan gigi dan membaginya dengan jumlah permukaan gigi yang diperiksa.

0 = Tidak ada kalkulus

1 = Kalkulus supragingiva menutupi mahkota gigi $\leq 1/3$ permukaan gigi

2 = Kalkulus supragingiva $> 1/3$ tetapi $< 2/3$ atau adanya bintik kalkulus subgingiva / keduanya

3 = Kalkulus supragingiva $> 2/3$ permukaan gigi atau kalkulus yang melingkar di subgingiva atau keduanya.

Tabel 2. Nilai dan Kriteria Kinis Indeks Kalkulus

Nilai	Kriteria klinis
0,0 – 0,6	Baik
0,7 – 1,8	Sedang
1,9 – 3,0	Jelek

(Carranza, 1990).

Skor OHI-S tiap individu adalah jumlah dari skor DI-S ditambah skor CI-S. secara klinis tingkat kebersihan mulut dalam kaitannya dengan nilai OHI-S adalah seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai dan Kriteria Klinis OHI-S

Nilai	Kriteria Klinis
0,0 – 1,2	Baik
1,3 – 3,0	Sedang
3,1 – 6,0	Jelek

(Carranza, 1990).

2.2 Karies

2.2.1 Definisi Karies

Karies gigi adalah suatu proses patologis yang meliputi proses demineralisasi bagian anorganik gigi dan selanjutnya penghancuran bagian organik gigi (Nizel dan Papas, 1989). Sedangkan menurut Suwelo (1992) karies adalah proses patologis berupa kerusakan yang terbatas di jaringan gigi mulai dari email terus ke dentin. Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan, yang ditandai dengan adanya demineralisasi jaringan keras gigi yang diikuti oleh kerusakan bahan organiknya sehingga terjadi invasi bakteri (Kidd dan Bechal, 1992).

Karies diawali dengan adanya sisa makanan yang dapat dimakan oleh bakteri, mengakibatkan terjadinya proses peragian sehingga menghasilkan asam susu yang dapat melunakkan bagian terkeras dari gigi (Tarigan, 1992).

2.2.2 Etiologi dan proses karies

Email yang bersih akan ditutupi oleh lapisan organik yang *amorf* disebut pelikel. Pelikel terdiri dari glikoprotein yang diendapkan dari saliva dan terbentuk segera setelah penyikatan gigi, sangat lengket dan membantu perlekatan bakteri, mula-mula kokus (streptokokus), tumbuh dan berkembang biak dan mengeluarkan gel ekstra sel yang lengket dan akan menjerat berbagai bentuk bakteri lain serta produknya dan akhirnya terbentuk plak (Kidd dan Bechal, 1992).

Karies dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya tiga faktor utama yaitu gigi dan saliva, mikroorganisme dan substrat serta waktu sebagai faktor tambahan. Apabila keempat faktor itu ada maka akan terjadi karies. Selain faktor langsung yang berhubungan dengan karies yang ada dirongga mulut, ada juga faktor yang secara tidak langsung yang berada di luar rongga mulut sebagai faktor predisposisi dan penghambat terjadinya karies (Suwelo, 1992). Faktor-faktor yang secara langsung mempengaruhi karies diantaranya adalah.

1. *Hospes* yang meliputi gigi dan saliva

Pit dan *fisure* gigi yang dalam pada gigi posterior serta gigi yang berdesakan mempunyai kecenderungan yang tinggi terkena karies gigi karena bakteri plak dan partikel makanan mudah terjebak dan melekat. Rata-rata aliran saliva membantu dalam mencampur dan membasahi makanan dan pembersihan rongga mulut dari bahan makanan yang kariogenik (Nizel dan Papas, 1989). Enzim-enzim *mucine*, *zidine*, *lysosyme* yang terdapat dalam saliva mempunyai sifat bakterostatik yang dapat membuat beberapa bakteri mulut menjadi tidak berbahaya (Tarigan, 1992).

2. Mikroorganisme

Mikroorganisme menempel di gigi bersama plak atau *debris*. Plak adalah media lunak yang menempel erat di gigi yang terdiri dari mikroorganisme (70 %) dan bahan antar sel (30%). Semua ahli sependapat bahwa karies tidak akan terjadi tanpa mikroorganisme. Streptokokus berperan dalam proses awal karies yaitu lebih dulu merusak lapisan luar permukaan email, selanjutnya laktobasilus mengambil alih peranan itu pada karies yang lebih dalam dan lebih merusak gigi (Suwelo, 1992).

3. Substrat

Substrat adalah campuran makanan halus dan minuman yang dimakan sehari-hari yang menempel di permukaan gigi, berpengaruh terhadap karies secara lokal di dalam mulut. Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan yaitu makanan yang bersifat membersihkan gigi merupakan gosok gigi alami yang akan mengurangi kerusakan gigi seperti jambu air, bengkuang, apel dan lain-lain. Sedangkan makanan yang lunak dan melekat pada gigi sangat merusak gigi apabila tidak cepat dibersihkan seperti coklat, biskuit, dan lain sebagainya (Tarigan, 1992).

4. Waktu

Waktu di sini diartikan sebagai kecepatan terbentuknya karies serta lama dan frekuensi substrat menempel di permukaan gigi. Adanya kemampuan saliva untuk mendepositkan kembali mineral selama berlangsungnya proses karies yaitu periode perusakan dan periode perbaikan silih berganti. Karies merupakan penyakit yang berjalan dalam periode bulan atau tahun (Kidd dan Bechal, 1992). Faktor-faktor yang tidak langsung mempengaruhi karies antara lain .

1. Usia

Pada periode pubertas (remaja) usia antara 14 sampai dengan 20 tahun terjadi perubahan faktor hormonal yaitu hormon estrogen yang meningkat menyebabkan hiperplasi gingiva, dan mudah terjadi retensi makanan sehingga kebersihan mulut menjadi kurang terjaga dan prosentase karies menjadi lebih tinggi (Tarigan, 1992).

2. Jenis kelamin

Prevalensi karies gigi tetap pada wanita lebih tinggi dibanding pria karena erupsi gigi pada anak perempuan lebih cepat daripada anak laki-laki sehingga akan lebih lama berhubungan dengan faktor resiko terjadinya karies (Tarigan, 1992).

3. Suku bangsa

Karies berbeda pada tiap suku bangsa karena perbedaan bentuk lengkung rahang, misalnya bentuk lengkung rahang yang sempit dan gigi jadi tumbuh tidak teratur, pembersihan sulit, karies semakin tinggi (Tarigan, 1992).

4. Letak geografis

Menurut Tarigan (1992) perbedaan prevalensi karies tergantung pada tersedianya air minum yang mengandung fluor pada daerah yang ditempati, karena fluor merupakan suatu unsur untuk menguatkan email.

5. Kultur sosial penduduk

Perilaku sosial dan kebiasaan akan menyebabkan perbedaan jumlah karies, ada hubungan antara keadaan sosial ekonomi dan prevalensi karies. Faktor yang mempengaruhi adalah pendidikan dan penghasilan yang berhubungan dengan diet, kebiasaan merawat gigi dan lain-lain (Suwelo, 1992).

6. Kesadaran, sikap dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi

Meskipun anak berada dalam lingkungan yang sepenuhnya sadar akan kesehatan gigi, ternyata tidak ada cara pencegahan yang benar-benar dapat menghasilkan anak yang bebas karies. Tetapi ketatnya pencegahan makanan dan minuman yang mengandung gula dapat menghasilkan prevalensi karies yang rendah (Suwelo, 1992).

2.2.3 Epidemiologi Karies

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari keadaan kesehatan dan penyakit suatu kelompok masyarakat (populasi) bukan pada individu (Kidd dan Bechal, 1992). Pengukuran pengalaman karies dikenal sebagai indeks DMF dan merupakan indeks aritmetika penyebaran karies yang kumulatif pada suatu kelompok masyarakat. DMF (T) digunakan untuk mengemukakan gigi karies yang tidak diobati dan masih dapat dirawat (D), gigi yang telah dicabut dan indikasi cabut karena karies (M), dan gigi yang ditambal (F). DMF (S) menyatakan gigi karies, hilang dan permukaan gigi yang ditambal pada gigi permanen sehingga jumlah permukaan gigi yang terserang karies diperhitungkan (Kidd dan Bechal, 1992).

Tabel 4. Nilai dan Kriteria Klinis DMF-T

Nilai	Kriteria Klinis
0,0 – 1,1	Sangat Rendah
1,2 – 2,6	Rendah
2,7 – 4,4	Sedang
4,5 – 6,5	Tinggi
> 6,6	Sangat Tinggi

(DepKes RI, 1999b).

Menurut Tarigan (1992) dalam proses terjadinya karies, setiap gigi mempunyai kecenderungan untuk mengalami karies dengan prosentase seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Prosentase Kecenderungan Mengalami Karies

Kecenderungan karies	Prosentase
Geraham 1 RA + RB	95%
Geraham 2 RA + RB	75%
Geraham kecil 2 RA	45%
Geraham kecil 1 RA + Geraham kecil 2 RB	35%
Gigi seri RA	30%
Gigi taring RA + Geraham kecil 1 RB	10%
Gigi taring RA + Geraham kecil 1 RB	3%

(Tarigan, 1992).

2.3 Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Karies

Kebersihan mulut berhubungan dengan terjadinya karies, hal ini terbukti bahwa berkurangnya karies adalah merupakan hasil pemeliharaan kebersihan mulut dengan menggunakan sikat gigi atau alat-alat pembersih yang lain. Kebersihan mulut dapat berubah karena hormonal terutama pada masa pubertas (remaja) umur antara 14 sampai 20 tahun, yaitu terjadi peningkatan hormon estrogen yang menyebabkan hiperplasi gingiva, mudah terjadi retensi makanan sehingga kebersihan mulut menjadi kurang terjaga dan prosentase karies menjadi tinggi (Tarigan, 1991).

Banyak sedikitnya karies pada individu, selain berhubungan dengan kebersihan mulut juga dipengaruhi oleh diet makanan yang banyak mengandung karbohidrat. Pembersihan dan penghambatan mekanisme terbentuknya plak

penting untuk mencegah timbulnya karies (Suwelo, 1992). Sedangkan menurut Kidd dan Bechal (1992) pada gigi yang bersih (misalnya gigi yang bebas sama sekali dari plak) tidak akan mempunyai karies, tetapi sangat sulit membersihkan plak walaupun dengan bantuan khusus terutama pada bagian oklusal dan interproksimal yang paling mudah terjadi karies.

Target Indonesia Sehat 2010 untuk Usia 18 Tahun

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit masyarakat yang diderita oleh 90 % penduduk Indonesia (SKRT 1995), yang mempunyai sifat *progresif* yaitu bila tidak dirawat atau diobati akan semakin parah dan bersifat *irreversible* yaitu jaringan yang rusak tidak dapat utuh kembali. Penyakit gigi dan mulut juga spesifik yaitu status kesehatan gigi untuk masing-masing kelompok umur mempunyai indikator yang berbeda-beda (DepKes RI, 1999b).

Menurut DepKes RI (1999a) untuk mencapai Indonesia sehat 2010 khususnya kesehatan gigi dan mulut Indonesia menetapkan target untuk usia 18 tahun yaitu 85 % tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal (lengkung gigi lengkap).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yaitu peneliti melakukan pengamatan atau pengukuran terhadap berbagai variabel penelitian menurut keadaan ilmiah dengan pendekatan *cross sectional* (peneliti melakukan pengukuran satu kali pada satu saat tertentu) dan menganalisa data yang diperoleh untuk mencari hubungan antara variabel (Sastroasmoro, 1995).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLTA di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember pada bulan Februari-Maret 2003.

3.3 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah siswa SLTA usia 18 tahun yang terdaftar di Dinas Pendidikan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003 sebanyak 10 SLTA, tetapi sekolah yang menjadi subyek penelitian adalah sembilan SLTA (SMUN 2 tidak menjadi subyek) sebanyak 1023 orang dengan distribusi tiap sekolah sebagai berikut.

1. SMUN 1	= 107.
2. SMU Muhamadiyah	= 115.
3. SMUK Adiwiyata	= 42.
4. SMU Nuris	= 39.
5. SMK Trunojoyo	= 325.
6. SMKN 2	= 110.
7. SMK Kartini	= 98.
8. SMK Moch. Sroedji	= 54.
9. SMF	= 133.

3.4 Subyek Penelitian

3.4.1 Besar Subyek

Jumlah subyek yang digunakan dalam penelitian ini 10 % dari jumlah populasi (Gay dalam Sevilla, 1993), sehingga diperoleh 103 subyek.

3.4.2 Metode Pengambilan Subyek

Menurut Bungin (2001) subyek diambil secara *Proporsional random Sampling* yaitu peneliti mengambil wakil dari unit-unit populasi dengan sistim perwakilan yang berimbang dan diambil secara acak sehingga diperoleh distribusi sampel pada tiap sekolah sebagai berikut.

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. SMUN 1 | = 11. |
| 2. SMU Muhammadiyah 3 | = 12. |
| 3. SMUK Adhiwiyata | = 4. |
| 4. SMU Nuris | = 4. |
| 5. SMK Trunojoyo | = 33. |
| 6. SMKN 2 | = 11. |
| 7. SMKN Kartini | = 10. |
| 8. SMK Moch. Sroedji | = 5. |
| 9. SMF | = 13. |

3.4.3 Kriteria Subyek

1. Siswa SLTA di Kecamatan Sumbersari
2. Usia 18 tahun
3. Tidak memakai alat ortodontik (sisa makanan sulit dibersihkan)
4. Gigi tidak malposisi (sisa makanan sulit dibersihkan)
5. Bersedia mengisi *informed consent*
6. Hadir pada saat penelitian

3.5 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah: Kaca mulut, Sonde, Pinset, *Deppen glass*,
Informed consent, dan Lembar penelitian.

Bahan yang digunakan : Alkohol 70 %, Kapas.

3.6 Identifikasi Variabel

3.6.1 Variabel Bebas: Tingkat Kebersihan Mulut

- a. Definisi operasional: adanya *debris* dan kalkulus, *debris* adalah keadaan pada gigi (sisa makanan) yang apabila dilakukan sondasi menempel pada sonde, sedangkan kalkulus apabila dilakukan sondasi menunjukkan permukaan yang lebih kasar daripada permukaan gigi.
- b. Metode pengukuran: indeks *debris* diperiksa dengan menggerakkan sonde dari 1/3 insisal/oklusal menuju sepertiga gingival, sedangkan indeks kalkulus diperiksa dengan meletakkan sonde pada permukaan gigi dan digerakkan dari daerah kontak gigi bagian distal menuju ke mesial dengan gerakan setengah lingkaran.
- c. Alat ukur : menggunakan OHI-S (indeks *debris* dan indeks kalkulus) dari Green dan Vermillion karena lebih sederhana dan sudah dapat menunjukkan tingkat kebersihan mulut.

3.6.2 Variabel Tergantung: Pengalaman Karies

- a. Definisi operasional: merupakan banyaknya gigi yang karies yang tidak dirawat dan masih dapat dirawat (D), gigi yang dicabut dan indikasi cabut karena karies (M), dan gigi yang ditumpat (F) (Kidd dan Bechal, 1992).
- b. Metode pengukuran: dengan menggunakan sonde dan bantuan kaca mulut, diperiksa gigi-gigi rahang atas dan rahang bawah, *Decay* (D) sonde diletakkan disekitar lubang pada gigi, *Missing* (M) dilihat dengan bantuan kaca mulut, dan untuk *Filling* (F) sonde diletakkan pada daerah sekitar tumpatan.
- c. Alat ukur : menggunakan indeks DMF-T.

3.7 Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini dilaksanakan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

- 1) Subyek mengisi *informed consent*
- 2) Pemeriksaan tingkat kebersihan mulut dengan menggunakan indeks OHI-S dari Green dan Vermillion (Carranza, 1990),

a. Subyek duduk di kursi dengan penerangan yang cukup dan diperiksa *debris* dan kalkulus pada permukaan fasial gigi,

$$\frac{6 \ 1 \ 6}{1}$$

dan permukaan lingual gigi

$$\frac{6 \ 6}{1}$$

b. Indeks *debris* diperiksa dengan cara menempatkan sonde pada *incisal third* gigi kemudian digerakkan ke arah *gingival third*, dengan kriteria:

- 0 = tidak ada *debris* atau *stain*
- 1 = *debris* menutupi mahkota gigi $\leq 1/3$ permukaan gigi / terdapat *stain* menutupi permukaan gigi
- 2 = *debris* menutupi $>1/3$ permukaan gigi tetapi $<2/3$
- 3 = *debris* $> 2/3$ permukaan gigi

Cara menghitung skor indeks *debris* yaitu:

$$DI-S = \frac{\Sigma \text{Skor debris}}{\Sigma \text{Gigi yang diperiksa}}$$

c. Indeks kalkulus dengan cara memasukkan sonde ke dalam sulkus gingiva dan digerakkan dari distal ke mesial dengan kriteria:

- 0 = tidak ada kalkulus
- 1 = kalkulus supragingiva menutupi mahkota gigi $<1/3$ permukaan gigi
- 2 = kalkulus supragingiva $>1/3$ tetapi $<2/3$ atau adanya bintik kalkulus subgingiva atau keduanya
- 3 = kalkulus supragingiva $>2/3$ permukaan gigi atau kalkulus melingkar di subgingiva atau keduanya.

Cara menghitung skor indeks kalkulus yaitu:

$$CI-S = \frac{\Sigma \text{Skor kalkulus}}{\Sigma \text{Gigi yang diperiksa}}$$

d. penentuan nilai OHI-S tiap individu diperoleh dengan cara menjumlahkan skor DI-S dengan skor CI-S.

3) Pemeriksaan karies,

Pemeriksaan dilakukan pada semua gigi RA dan RB dengan kaca mulut kemudian dicatat pada lembar penelitian dengan memberi tanda D untuk *Decay*, M untuk *Missing* dan F untuk *Filling* pada gigi yang diperiksa.

7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7
7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7
Decay (D)	=
Filling (F)	=
Missing (M)	=
DMF-T	=

3.8 Penyajian dan Analisis Data

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies digunakan uji *Chi - Square*.

3.9 Hipotesis

Terdapat hubungan antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.



IV. HASIL DAN ANALISIS DATA

4.1 Distribusi Subyek

Pada penelitian ini, data diperoleh dari hasil pemeriksaan langsung tingkat kebersihan mulut (indeks *debris* dan indeks kalkulus) dan pengalaman karies yang dilaksanakan bulan Februari-Maret 2003 pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember yang terdiri dari sembilan SLTA dengan jumlah subyek 103 siswa dan distribusi jumlah subyek tiap sekolah berbeda sesuai dengan jumlah populasi (Tabel 6).

Tabel 6. Distribusi Subyek Berdasarkan Asal Sekolah dan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Asal Sekolah			
SMUN 1	8	3	11
SMUM 03	6	6	12
SMUK Adhi Wiyata	3	1	4
SMU Nuris	1	3	4
SMKN 2	11	0	11
SMK Trunojoyo	11	22	33
SMK Kartini	2	8	10
SMK Moch Sroedji	3	2	5
SMF	6	7	13
Jumlah	51	52	103

Subyek terbanyak pada SMK Trunojoyo (33 subyek), subyek paling sedikit pada SMUK Adhiwiyata dan SMU Nuris (4 subyek). Jumlah subyek laki-laki dan perempuan hampir sama yaitu 51 dan 52 subyek.

4.2 Distribusi Tingkat Kebersihan Mulut

Hasil penelitian menunjukkan jumlah subyek yang berbeda pada tiap kriteria OHI-S (Tabel 7).

Tabel 7. Distribusi Skor OHI-S pada Subyek

Skor OHI-S	Jumlah
Baik (0,0 – 1,2)	24
Sedang (1,3 – 3,0)	56
Jelek (3,1 – 6,0)	23
Jumlah	103

Jumlah subyek terbanyak pada skor OHI-S dengan kriteria sedang yaitu 56 subyek dan subyek paling sedikit pada kriteria jelek yaitu 23 subyek.

Tabel 8. Distribusi Skor OHI-S Berdasarkan Jenis Kelamin

Skor OHI-S	Baik (0,0-1,2)	Sedang (1,3-3,0)	Jelek (3,1-6,0)	Jumlah
Jenis Kelamin				
Laki – Laki	13	26	12	51
Perempuan	11	30	11	52
Jumlah	24	56	23	103

Jumlah subyek berdasarkan jenis kelamin (Tabel 8) terbanyak pada skor OHI-S dengan kriteria sedang yaitu perempuan 30 subyek sedangkan pada kriteria jelek lebih banyak pada laki-laki yaitu 12 subyek dan kriteria baik juga lebih banyak pada laki-laki yaitu 13 subyek.

4.3 Distribusi Pengalaman Karies

Pemeriksaan pengalaman karies menunjukkan hasil seperti pada Tabel 9. Subyek dengan skor DMF-T dengan kriteria sangat rendah terdapat dalam jumlah terbanyak yaitu 45 subyek dan skor DMF-T dengan kriteria sangat tinggi terdapat dalam jumlah paling sedikit yaitu 10 subyek.

Tabel 9. Distribusi Skor DMF-T pada Subyek

Skor DMF-T	Jumlah
Sangat Rendah (0,0 – 1,1)	45
Rendah (1,2 – 2,6)	18
Sedang (2,6 – 4,4)	17
Tinggi (4,5 – 6,5)	13
Sangat Tinggi (>6,6)	10
Jumlah	103

Subyek berdasarkan jenis kelamin terdapat dalam jumlah terbanyak pada perempuan dengan skor DMF-T kriteria sangat rendah (25 subyek) sedangkan kriteria sangat tinggi terdapat dalam jumlah yang sama yaitu 5 subyek (Tabel 10).

Tabel 10. Distribusi Skor DMF-T Berdasarkan Jenis Kelamin

Skor DMF-T \ Jenis Kelamin	Sangat Rendah (0,0-1,1)	Rendah (1,2-2,6)	Sedang (2,7-4,4)	Tinggi (4,5-6,5)	Sangat Tinggi (> 6,6)	Jumlah
Laki - Laki	20	7	12	7	5	51
Perempuan	25	11	5	6	5	52
Jumlah	45	18	17	13	10	103

4.4 Distribusi Silang Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies

Dari beberapa tabel di atas dapat diperoleh distribusi silang antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies (Tabel 11).

Tabel 11. Distribusi Silang Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies

OHI-S \ DMF-T	Baik (0,0 – 1,2)	Sedang (1,3 – 3,0)	Jelek (3,1 – 6,0)	Jumlah
Sangat Rendah (0,0 – 1,1)	12	31	2	45
Rendah (1,2 – 2,6)	6	7	5	18
Sedang (2,7 – 4,4)	6	6	5	17
Tinggi (4,5 – 6,5)	0	7	6	13
Sangat Tinggi (>6,6)	0	5	5	10
Jumlah	24	56	23	103

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa jumlah subyek terbanyak adalah pada skor OHI-S dengan kriteria sedang dan DMF-T dengan kriteria sangat rendah yaitu 31 subyek dan tidak ada subyek pada kriteria OHI-S baik dan DMF-T dengan kriteria tinggi dan sangat tinggi.

4.5 Analisis Data

Hasil penelitian diuji dengan uji *Chi-Square* diperoleh hasil χ^2 hitung = 25,0752, $df = 8$, $\alpha = 0,05$ dan χ^2 tabel = 15,5073 sehingga dapat diketahui bahwa χ^2 hitung lebih besar dari χ^2 tabel yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak yaitu terdapat hubungan antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies (Lampiran 5).

4.6 Distribusi Gigi yang Hilang karena Karies atau Kelainan Periodontal dan Lain-lain (Trauma) Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah subyek dengan gigi yang hilang karena karies sebanyak 59 subyek (57,28 %) sedangkan subyek dengan lengkung gigi lengkap (tidak ada gigi yang hilang karena karies atau kelainan periodontal) sebanyak 44 subyek (42,72%) dengan distribusi menurut jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan hampir sama dan tidak terdapat subyek dengan gigi yang hilang karena kelainan periodontal dan lain-lain (trauma) (Tabel 12).

Tabel 12. Distribusi Gigi yang Hilang karena Karies atau Kelainan Periodontal dan Lain-Lain (Trauma) Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Gigi hilang karena karies	Gigi hilang karena kelainan periodontal	Gigi hilang karena lain-lain (Trauma)	Jumlah
Laki-Laki	30	0	0	30
Perempuan	29	0	0	29
Jumlah	59	0	0	59



V. PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada sembilan SLTA di Kecamatan Sumpersari Kabupaten Jember dengan jumlah subyek 103 yang diambil secara *proportional random sampling*, dan diperoleh distribusi subyek terbanyak terdapat pada SMK Trunojoyo (33 subyek) karena jumlah populasi yang banyak yaitu 325 subyek, sedangkan subyek paling sedikit pada SMUK Adhi Wiyata dan SMU Nuris yaitu 4 subyek (tabel 6) dan dilakukan pemeriksaan secara langsung tingkat kebersihan mulut (OHI-S) dan pengalaman karies (DMF-T).

5.1 Tingkat Kebersihan Mulut

Tingkat kebersihan mulut dapat diketahui dari skor OHI-S yang diperoleh pada tiap subyek. Pada penelitian ini subyek terbanyak pada skor OHI-S dengan kriteria sedang yaitu 56 subyek (Tabel 7) sehingga dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kebersihan mulut pada subyek adalah sedang, karena subyek penelitian ini berusia 18 tahun. Pada usia tersebut cenderung untuk bisa menjaga kebersihan mulutnya dengan motivasi bahwa adanya *materia alba*, plak, dan gingivitis akan menyebabkan bau mulut yang tidak enak yang akan mempengaruhi dalam pergaulannya (Wilson dkk, 1992). Menurut Burt dan Eklund (1992) pada periode usia 18-19 tahun keadaan tingkat kebersihan mulut (OHI-S) lebih baik dibandingkan dengan usia 35 tahun keatas yang dapat diketahui dengan adanya kalkulus subgingiva. Hal ini juga menyebabkan skor OHI-S dengan kriteria jelek terdapat dalam jumlah yang lebih sedikit yaitu 23 subyek dan kriteria baik terdapat 24 subyek. Pada usia 18 tahun pelaksanaan untuk menjaga kebersihan mulut yang adekuat masih sulit, walaupun sudah ada motivasi tetapi masih ada yang belum menyadari pentingnya menjaga kebersihan mulut (Mc Donald dan Avery, 1994). Tingkat kebersihan mulut juga dipengaruhi oleh pendidikan formal yang telah diperoleh, dan pengetahuannya tentang kesehatan mulut serta pentingnya untuk menjaga kebersihan mulut agar tetap sehat (Schou dan Blinkhorn, 1993).

Skor OHI-S dengan kriteria baik lebih banyak pada laki-laki tetapi kriteria jelek juga lebih banyak pada laki-laki sedangkan kriteria sedang lebih banyak pada perempuan (Tabel 8). Walaupun perbedaan tersebut tidak besar, pada umumnya perempuan lebih memperhatikan kebersihan mulutnya dan hal ini dapat dilihat dari kalkulus pada perempuan lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki (Burt dan Eklund, 1992). Menurut Schou dan Blinkhorn (1993) pada perempuan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan mulut lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa indeks *debris* terdapat dalam jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan indeks kalkulus karena penelitian ini dilakukan pada waktu pagi hari pada saat subyek sudah sikat gigi (Lampiran 4).

5.2 Pengalaman Karies

Subyek dengan jumlah terbanyak pada skor DMF-T kriteria sangat rendah yaitu 45 subyek sedangkan kriteria tinggi dan sangat tinggi terdapat dalam jumlah sedikit yaitu 13 dan 10 subyek (Tabel 9) dan dari Lampiran 4 menunjukkan bahwa skor DMF-T secara keseluruhan rata-rata rendah yaitu 2,369. Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian dari badan penelitian DepKes RI (1999b) untuk usia 18 tahun yaitu 2,68 yang termasuk kriteria sedang. Karena penelitian ini dilakukan pada siswa SLTA yang secara umum sudah tahu tentang pentingnya memelihara kesehatan gigi, sedangkan subyek penelitian dari badan penelitian DepKes RI bersifat umum (tidak spesifik pada siswa SLTA). Menurut Entjang (1993) salah satu cara yang telah dilakukan untuk mencegah karies adalah dengan pemeliharaan kesehatan gigi anak sekolah secara teratur dan sistematis, dan menjadi salah satu bukti bahwa anak sekolah sudah mengetahui tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi.

Pengalaman karies berdasarkan jenis kelamin dengan skor DMF-T kriteria sangat rendah lebih banyak pada perempuan yaitu 25 subyek (Tabel 10). Perempuan cenderung untuk lebih menjaga kebersihan mulutnya sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya karies. Forrest (1995) juga mengatakan bahwa bentuk awal dari plak lebih bersifat kariogenik sedangkan bentuk akhirnya

merangsang terjadinya penyakit periodontal sehingga salah satu cara yang harus dilakukan untuk mencegah karies adalah dengan menjaga kebersihan mulut yaitu dengan pengontrolan plak. Selain itu pada siswa SLTA khususnya pada usia 18 tahun umumnya kesadaran akan estetika sudah lebih baik, dengan asumsi bahwa gigi yang berlubang dapat menjadi salah satu penyebab bau mulut yang tidak enak yang akan mempengaruhi pergaulannya dengan lawan jenis (Wilson dkk, 1993). Skor DMF-T dengan kriteria tinggi dan sangat tinggi tidak jauh berbeda antara laki-laki dan perempuan, hal ini sesuai dengan pernyataan dari Burt dan Eklund (1992) bahwa DMF-T pada wanita tidak selalu lebih tinggi dari pada laki-laki walaupun biasanya lebih tinggi tetapi hal tersebut tidak terjadi secara universal.

Skor DMF-T secara keseluruhan subyek rata-rata dalam keadaan rendah dengan komponen *Filling Tooth* (FT) terdapat dalam jumlah yang paling sedikit yaitu 0,039 sedangkan komponen *Decay Tooth* (DT) dan komponen *Missing Tooth* (MT) terdapat dalam jumlah yang lebih banyak yaitu 1,32 dan 1,02, hal ini menunjukkan bahwa aktivitas program atau pola pemanfaatan pelayanan yang masih buruk sehingga perlu di kaji dan dikembangkan kegiatan pelayanan kesehatan gigi khususnya pada masa sekolah melalui kegiatan UKGS (Kristanti dan Rusiawati, 2002).

5.3 Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari tabel distribusi silang kriteria OHI-S dan DMF-T (Tabel 11) dapat diketahui bahwa tingkat kebersihan mulut pada subyek rata-rata dalam keadaan sedang dan pengalaman karies sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari jumlah subyek terbanyak pada kriteria OHI-S sedang dengan kriteria DMF-T sangat rendah yaitu 31 subyek, dan tidak terdapat subyek pada kriteria OHI-S baik dengan kriteria DMF-T tinggi dan sangat tinggi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa tingkat kebersihan mulut berhubungan dengan terjadinya karies.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kebersihan mulut adalah adanya plak dan pembersihan plak akan mengakibatkan berkurangnya resiko terjadinya karies dan dapat memperbaiki kesehatan gingiva, karena tujuan dari kebersihan

mulut adalah pengontrolan plak (Eccles dan Green, 1994). Plak bila tidak dibersihkan pada bentuk awalnya akan bersifat lebih kariogenik, sedangkan bentuk akhirnya dapat merangsang terjadinya penyakit periodontal (Forrest, 1995).

Adanya sisa makanan dan minuman yang mengandung gula dan tidak dibersihkan sehingga melekat pada gigi akan menurunkan pH plak dengan cepat dan menyebabkan demineralisasi enamel (Kidd dan Bechal, 1992), sehingga untuk mengurangi resiko terjadinya karies perlu untuk membersihkan gigi dari sisa makanan. Menurut Tarigan (1992) adanya plak yang melekat pada permukaan gigi dan mengandung banyak bakteri yang akan mengolah karbohidrat sehingga akan merapuhkan enamel yang erat hubungannya dengan terjadinya karies.

Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Eccles dan Green (1994) bahwa kebersihan mulut sangat berhubungan dengan terjadinya karies. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Axelsson (1974) dan Lindhe (1978) (dalam Forrest, 1995) dengan membersihkan gigi secara profesional (cara sikat gigi yang benar dan waktu yang tepat) akan menjaga kebersihan mulut dan terjadi penurunan yang besar dari karies dan peradangan gingiva, pernyataan tersebut membuktikan pentingnya pengontrolan plak.

5.4 Distribusi Gigi yang Hilang karena Karies atau Kelainan Periodontal dan Lain-Lain (Trauma) Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah subyek dengan gigi yang dicabut atau indikasi cabut karena karies sebanyak 59 subyek (57,28%) dari 103 subyek dan tidak terdapat subyek dengan gigi yang hilang karena kelainan periodontal dan lain-lain (Trauma) (Tabel 12). Hal ini menunjukkan bahwa subyek dengan lengkung gigi lengkap (tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal) sebanyak 44 subyek (42,72%) lebih kecil dari 85% sehingga dapat diketahui bahwa target Indonesia sehat 2010 tentang kesehatan gigi dan mulut untuk usia 18 tahun yaitu 85% tidak ada gigi yang dicabut karena karies atau kelainan periodontal (lengkung gigi lengkap) tidak bisa dicapai jika keadaan tersebut tidak ada tindak lanjut dari instansi terkait untuk perubahan yang lebih baik pada tahun 2005 yang akan datang.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan.

1. Tingkat kebersihan mulut pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003 rata-rata sedang dan pengalaman karies rata-rata rendah.
2. Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebersihan mulut dengan pengalaman karies pada siswa SLTA usia 18 tahun di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
3. Jumlah subyek yang telah kehilangan gigi karena karies atau kelainan periodontal sebanyak 59 subyek (57,28%) sehingga subyek dengan lengkung gigi lengkap terdapat 44 subyek (42,72%) dan lebih kecil dari 85%.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian ini perlu adanya tindak lanjut dari instansi terkait yaitu.

1. Meningkatkan kesadaran untuk menjaga kebersihan mulut dengan diadakan penyuluhan pada sekolah-sekolah oleh tenaga dari puskesmas atau kerjasama dengan FKG UNEJ.
2. Perlu ditanamkan pentingnya menjaga kebersihan mulut untuk mengurangi resiko terjadinya karies dengan pemeriksaan secara periodik dan melakukan tindakan yang diperlukan atau dirujuk pada pihak yang lebih berkompeten.



DAFTAR PUSTAKA

- Andlaw, R.J dan W.P. Rock. 1992. *Perawatan Gigi Anak*. Terjemahan Agus Djaya dari “*A Manual of Paedodontics*”. Jakarta: Widya Medika.
- Bungin, B. 2001. *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Burt, B.A dan S.A. Eklund. 1992. *Dentistry, Dental Practice, and The Community*. Tokyo: W.B. Saunders Company.
- Carranza, F. A. 1990. *Glickman's Clinical Periodontology*. Tokyo Japan: W.B. Saunders Company.
- DepKes RI. 1999a. *Panduan Usaha Kesehatan Gigi Masyarakat*. Jakarta
- DepKes RI. 1999b. *Profil Kesehatan Gigi Dan Mulut Di Indonesia Pada Pelita VI*. Jakarta.
- Eccles, J.D dan R.M. Green. 1994. *Konservasi Gigi*. Terjemahan Lilian Yuwono dari “*The Conservation of Teeth*”. Jakarta: Widya Medika.
- Entjang, I. 1993. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Citra Aditya Bakti.
- Forrest, J.O. 1995. *Pencegahan Penyakit Mulut*. Terjemahan Lilian Yuwono dari “*Preventive Dentistry*”. Jakarta: EGC.
- Kidd, E.A.M dan S.J. Bechal. 1992. *Dasar-Dasar Karies*. Terjemahan Narlan Sumawinata dan Safrida Faruk dari “*Essentials of Dental Caries*”. Jakarta: EGC.
- Kristanti, Ch. M dan Y. Rusiawati. 2002. *Indeks Permintaan Pengobatan Dan Indeks Penanganan Pengobatan Pada Anak Usia 12 Tahun, SKRT 1995*. Jakarta
- Manson, J.D dan B.M. Eley. 1993. *Buku Ajar Periodonti*. Terjemahan Anastasia, S dari “*Outline of Periodontics*”. Jakarta: Hipokrates.
- Mc Donald, R.E dan D.R. Avery. 1994. *Dentistry for The Child and Adolescent*. Sixt edition. USA: Mosby – Year Book, Inc.
- Nizel, A.E dan A.S. Papas. 1989. *Nutrition in Clinical Dentistry*. Tokyo Japans:: W.B.Saunders.

- Sastroasmoro, S. 1995. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis* . Jakarta: Binarupa Aksara.
- Schou, L dan A.S. Blinkhorn. 1993. *Oral Health Promotion*. Tokyo: Oxford University Press.
- Sevilla, Consuello G. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Terjemahan Alimuddin Tuwu dari “*An Introduction to Research methods*”. Jakarta: UI Press.
- Suwelo, I.S. 1992. *Karies Gigi Pada anak Dengan Pelbagai Faktor Etiologi*. Jakarta: EGC.
- Tarigan, R. 1991. *Karies Gigi*. Jakarta: EGC.
- Tarigan, R . 1992. *Kesehatan Gigi Dan Mulut*. Jakarta: EGC.
- Wilson, T.G. Kornman dan G.N. Michael. 1992. *Advances In Periodontics*. Chicago: Quintessence Publising. Co, Inc.

Lampiran 1

INDIKATOR DERAJAT KESEHATAN GIGI DAN MULUT SAMPAI
TAHUN 2010

Indikator derajat kesehatan gigi	Derajat Kesehatan Gigi di Indonesia			
	Keadaan tahun 1995	Target tahun 2000	Target 2010 Global (WHO)	Target 2010 (Indonesia)
Usia 5 – 6 tahun Anak bebas karies	14%	50 %	90 %	50 %
Usia 12 tahun PTI DMF-T INDEX	4,52 % 2,2 %	10 % ≤ 3	- ≤ 1	20 % ≤ 2
Usia 18 tahun Tidak ada gigi yang dicabut karena karies / kelainan periodontal (lengkung gigi lengkap)	-	85 %	100 %	85 %
Usia 35 – 44 tahun Penduduk dengan minimal 20 gigi yang berfungsi Penduduk tidak bergigi	85,10 % 0,5 %	75 % 0,25 %	90 % 2 %	90 % 0,1 %
Usia 65 + Penduduk dengan minimal 20 gigi yang berfungsi Penduduk tidak bergigi	29 % 23,6 %	50 % 18 %	75 % < 5 %	50 % < 10 %

(DepKes RI, 1999b)

Lampiran 2

SURAT PERNYATAAN (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Responden / Siswa :

Umur :

Sekolah / Kelas :

Alamat Rumah :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subyek penelitian dari:

Nama Mahasiswa : Nanik Kusaimah

Nim : 991610101009

Fakultas : Kedokteran Gigi Universitas Jember

Dengan judul “Hubungan Tingkat Kebersihan Mulut dengan Pengalaman Karies pada Siswa SLTA Usia 18 Tahun di Kecamatan Sumbersari”, dengan sebenarnya tanpa suatu paksaan.

Jember, Maret 2003

(Nama Terang)

Lampiran 3

LEMBAR PENELITIAN

Nama Responden / Siswa :
 Umur :
 Sekolah / Kelas :
 Alamat Rumah :

Pemeriksaan Tingkat Kebersihan Mulut

Skor	CI	DI
Skor Permukaan Fasial		
┌┐		
┌6┐		
┌6┐		
┌1┐		
Skor permukaan Lingual		
┌6┐		
┌6┐		

$$DI-S = \frac{\sum \text{Skor debris}}{\sum \text{Gigi yang diperiksa}} =$$

$$CI-S = \frac{\sum \text{Skor kalkulus}}{\sum \text{Gigi yang diperiksa}} =$$

$$OHI-S = DI-S + CI-S =$$

Lanjutan lampiran 3

Pemeriksaan Pengalaman Karies

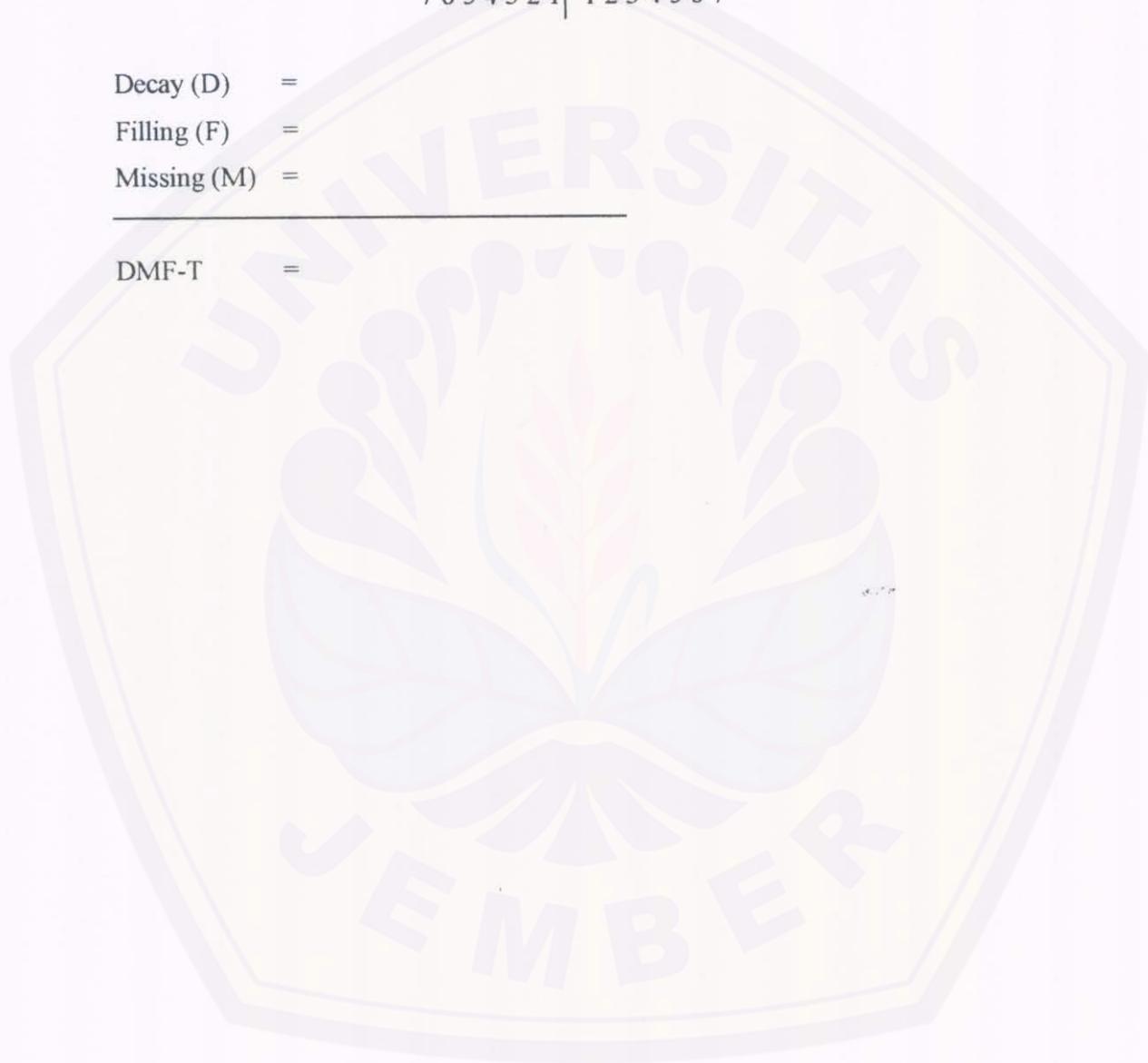
7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7
7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7

Decay (D) =

Filling (F) =

Missing (M) =

DMF-T =



Lampiran 4.

NO.	NAMA SEKOLAH	JENIS KELAMIN	OHI-S			DMF-T				KETERANGAN	
			DI-S	CI-S	Σ	D	M	F	Σ	OHI-S	DMF-T
	SMUN I										
1		L	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
2		L	0.33	0.67	1.00	1.00	1.00	0.00	2.00	B	R
3		L	0.33	1.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
4		L	1.67	1.50	3.17	4.00	3.00	0.00	7.00	J	ST
5		L	0.67	1.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
6		P	0.67	1.00	1.67	2.00	2.00	1.00	5.00	S	T
7		P	0.50	1.00	1.50	1.00	0.00	0.00	1.00	S	SR
8		L	1.50	1.67	3.17	1.00	2.00	0.00	3.00	J	S
9		L	0.33	0.67	1.00	2.00	0.00	0.00	2.00	B	R
10		P	0.50	0.83	1.33	0.00	1.00	0.00	1.00	S	SR
11		L	0.33	0.67	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	B	SR
			7.83	11.01	18.84	12.00	9.00	1.00	22.00		
	SMUM 03										
12		P	0.67	0.83	1.50	4.00	1.00	1.00	6.00	S	T
13		P	1.83	1.33	3.16	2.00	1.00	0.00	3.00	J	S
14		P	0.33	0.67	1.00	2.00	1.00	0.00	3.00	B	S
15		P	2.00	1.17	3.17	2.00	0.00	0.00	2.00	J	R
16		P	0.67	1.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
17		L	1.00	1.17	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
18		L	1.67	1.67	3.34	2.00	3.00	0.00	5.00	J	T
19		L	0.50	0.83	1.33	2.00	0.00	0.00	2.00	S	R
20		L	0.67	1.00	1.67	2.00	0.00	0.00	2.00	S	R
21		L	1.00	1.67	2.67	0.00	2.00	1.00	3.00	S	S
22		P	1.50	1.67	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00	J	SR
23		L	0.67	0.33	1.00	1.00	2.00	0.00	3.00	B	S
			12.51	13.34	25.85	17.00	10.00	2.00	29.00		
	SMUK ADHIWIYATA										
24		L	0.33	0.67	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	B	SR
25		L	1.00	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
26		P	0.50	0.83	1.33	3.00	2.00	0.00	5.00	S	T
27		L	1.67	1.67	3.34	2.00	2.00	0.00	4.00	J	S
			3.50	4.17	7.67	6.00	4.00	0.00	10.00		
	SMU NURIS										
28		P	0.67	0.83	1.50	2.00	0.00	0.00	2.00	S	R
29		P	1.67	1.50	3.17	0.00	2.00	0.00	2.00	J	R
30		P	1.83	1.33	3.16	2.00	3.00	0.00	5.00	J	T
31		L	0.67	0.83	1.50	1.00	0.00	0.00	1.00	S	SR
			4.84	4.49	9.33	5.00	5.00	0.00	10.00		
	SMKN 2										
32		L	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR
33		L	0.67	0.33	1.00	2.00	1.00	0.00	3.00	B	S
34		L	0.83	0.67	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
35		L	0.67	0.83	1.50	4.00	3.00	0.00	7.00	S	ST
36		L	1.50	1.83	3.33	2.00	2.00	0.00	4.00	J	S
37		L	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR
38		L	0.83	0.50	1.33	5.00	2.00	0.00	7.00	S	ST
39		L	0.50	0.50	1.00	2.00	1.00	0.00	3.00	B	S
40		L	0.33	0.67	1.00	0.00	3.00	0.00	3.00	B	S
41		L	1.83	1.33	3.16	1.00	1.00	0.00	2.00	S	R
42		L	0.50	1.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
			7.49	9.83	17.34	17.00	12.00	0.00	29.00		

Lanjutan Lampiran 4.

NO.	NAMA SEKOLAH	JENIS KELAMIN	OHI-S			DMF-T				KETERANGAN		
			DI-S	CI-S	Σ	D	M	F	Σ	OHI-S	DMF-T	
43	SMK TRUNOJOYO	P	1.33	2.00	3.33	1.00	1.00	0.00	2.00	J	R	
44		P	1.00	0.83	1.83	1.00	0.00	0.00	1.00	S	SR	
45		L	1.33	1.83	3.16	1.00	1.00	0.00	2.00	J	R	
46		L	2.00	1.17	3.17	4.00	3.00	0.00	7.00	J	ST	
47		L	0.33	0.67	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR	
48		P	0.50	0.83	1.33	0.00	2.00	0.00	2.00	S	R	
49		P	0.33	0.50	0.83	0.00	2.00	0.00	2.00	B	R	
50		P	0.33	0.67	1.00	2.00	0.00	0.00	2.00	B	R	
51		L	1.50	1.67	3.17	3.00	2.00	0.00	5.00	J	T	
52		P	0.83	1.00	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
53		P	0.67	0.33	1.00	1.00	1.00	0.00	2.00	B	R	
54		P	1.00	0.67	1.67	1.00	2.00	0.00	3.00	S	S	
55		P	0.67	0.67	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
56		P	0.67	0.83	1.50	0.00	2.00	0.00	2.00	S	R	
57		P	0.83	0.67	1.50	5.00	2.00	0.00	7.00	S	ST	
58		L	0.33	0.50	0.83	0.00	2.00	0.00	2.00	B	R	
59		P	1.67	1.50	3.17	4.00	1.00	0.00	5.00	J	T	
60		L	0.33	1.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
61		L	1.17	2.00	3.17	3.00	4.00	0.00	7.00	J	ST	
62		L	1.00	0.83	1.83	0.00	1.00	0.00	1.00	S	SR	
63		L	0.50	0.83	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
64		L	0.83	0.67	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
65		L	1.33	1.83	3.16	2.00	1.00	0.00	3.00	J	S	
66		P	1.50	1.17	2.67	1.00	1.00	0.00	2.00	S	R	
67		P	1.50	1.17	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
68		P	1.00	0.83	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
69		P	0.50	1.17	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
70		P	0.83	0.67	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
71		P	0.33	0.17	0.50	2.00	1.00	0.00	3.00	B	S	
72		P	0.50	0.67	1.17	0.00	1.00	0.00	1.00	B	SR	
73		P	1.17	2.00	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00	J	SR	
74		P	1.00	0.67	1.67	4.00	3.00	0.00	7.00	S	ST	
75		P	0.83	0.83	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR	
				29.64	32.85	62.49	37.00	34.00	0.00	71.00		
76		SMK KARTINI	L	0.50	0.83	1.33	3.00	2.00	0.00	5.00	S	T
77	P		1.50	1.67	3.17	2.00	0.00	0.00	2.00	J	R	
78	L		0.83	1.00	1.83	3.00	2.00	0.00	5.00	S	T	
79	P		0.50	0.83	1.33	1.00	2.00	0.00	3.00	S	S	
80	P		0.83	1.50	2.33	4.00	1.00	0.00	5.00	S	T	
81	P		0.83	1.00	1.83	1.00	0.00	0.00	1.00	S	SR	
82	P		0.50	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR	
83	P		0.67	1.00	1.67	0.00	1.00	0.00	1.00	S	SR	
84	P		0.33	0.67	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR	
85	P		1.67	1.50	3.17	5.00	2.00	0.00	7.00	J	ST	
			8.16	10.50	18.66	19.00	10.00	0.00	29.00			

Lanjutan Lampiran 4.

NO.	NAMA SEKOLAH	JENIS KELAMIN	OHI-S			DMF-T				KETERANGAN	
			DI-S	CI-S	Σ	D	M	F	Σ	OHI-S	DMF-T
86	SMK MOCH. SROEDJI	L	0.67	1.67	2.34	3.00	2.00	0.00	5.00	S	T
87		L	0.83	1.00	1.83	1.00	2.00	0.00	3.00	S	S
88		L	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	0.00	3.00	S	S
89		P	0.67	1.00	1.67	5.00	2.00	0.00	7.00	S	ST
90		P	0.00	0.67	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR
				3.17	5.34	8.51	10.00	8.00	0.00	18.00	
91	SMF	L	1.50	1.67	3.17	2.00	3.00	0.00	5.00	J	T
92		P	0.83	0.67	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00	S	SR
93		L	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR
94		P	0.50	0.83	1.33	1.00	0.00	0.00	1.00	S	SR
95		L	1.33	1.83	3.16	3.00	2.00	0.00	5.00	J	T
96		P	0.33	0.67	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	B	SR
97		P	0.33	1.00	1.33	0.00	1.00	0.00	1.00	S	SR
98		L	1.00	0.67	1.67	0.00	1.00	0.00	1.00	S	SR
99		L	1.67	1.00	2.67	2.00	1.00	0.00	3.00	S	S
100		L	0.83	0.83	1.66	1.00	0.00	0.00	1.00	S	SR
101		P	0.83	1.00	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	S	SR
102		P	1.33	1.83	3.16	4.00	2.00	1.00	7.00	J	ST
103		P	0.83	0.17	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	B	SR
				11.31	12.50	23.81	13.00	12.00	1.00	26.00	
		Σ	88.45	104.03	192.50	136.00	104.00	4.00	244.00		
		\bar{X}	0.859	1.010	1.869	1.320	1.010	0.039	2.369		

Keterangan :

- B = baik
- S = sedang
- J = jelek
- SR = sangat rendah
- R = rendah
- S = sedang
- T = tinggi
- ST = sangat tinggi

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DMF-T * OHI-S	103	100.0%	0	.0%	103	100.0%

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DMF-T * OHI-S	103	100.0%	0	.0%	103	100.0%

DMF-T * OHI-S Crosstabulation

			OHI-S			Total
			B	S	J	
DMF-T	SR	Count	12	31	2	45
		Expected Count	10.5	24.5	10.0	45.0
	R	Count	6	7	5	18
		Expected Count	4.2	9.8	4.0	18.0
	S	Count	6	6	5	17
		Expected Count	4.0	9.2	3.8	17.0
	T	Count	0	7	6	13
		Expected Count	3.0	7.1	2.9	13.0
	ST	Count	0	5	5	10
		Expected Count	2.3	5.4	2.2	10.0
Total		Count	24	56	23	103
		Expected Count	24.0	56.0	23.0	103.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24.917 ^a	8	.002
Likelihood Ratio	31.598	8	.000
Linear-by-Linear Association	14.542	1	.000
N of Valid Cases	103		

a. 8 cells (53.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.23.

Lanjutan Lampiran 5

Tabel Kontigensi Uji Chi-Square dengan Frekuensi Observasi (o) dan Frekuensi Harapan (e)

OHI-S	Baik (0,0 - 1,2)		Sedang (1,3 - 3,0)		Jelek (3,1 - 6,0)		Jumlah
	o	e	o	e	o	e	
DMF-T							
Sangat Rendah (0,0 - 1,1)	12	10.49	31	24.47	2	10.05	45
Rendah (1,2 - 2,6)	6	4.19	7	9.79	5	4.02	18
Sedang (2,7 - 4,4)	6	3.96	6	9.24	5	3.79	17
Tinggi (4,5 - 6,5)	0	3.03	7	7.07	6	2.9	13
Sangat Tinggi (> 6,6)	0	2.33	5	5.44	5	2.23	10
Jumlah	24		56		23		103

Tabel Perhitungan Chi-Square dengan Koreksi Yates

o - e	$\frac{((o - e) - 0.5)^2}{e}$
1.51	0.097244995
1.81	0.409570406
2.04	0.598888889
-3.03	4.112508251
-2.33	3.437296137
6.53	1.485937883
-2.79	1.105628192
-3.24	1.513809524
-0.07	0.045954738
-0.44	0.162426471
-8.05	7.273880597
0.98	0.057313433
1.21	0.133007916
3.10	2.331034483
2.77	2.310717489
0.00	25.0752



Kesimpulan

df	8
X ² Tabel (0,05,8)	15.50731
Kesimpulan	H0 = ditolak