

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
UCAPAN TERIMA KASIH	
RINGKASAN	
ABSTRACT	
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Keterbatasan Penelitian	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Karang Gigi	12
2.2 Karang Gigi Supragingiva.....	12
2.3 Karang Gigi Subgingiva	13
2.4 Kandungan Bahan Anorganik Karang Gigi	13
2.5 Kandungan Organik Karang Gigi	15
2.6 Pembentukan Karang Gigi Supragingiva.....	16
2.6.1 Peranan plak gigi dalam pembentukan karang gigi supragingiva	20
2.6.2 Peranan saliva dalam pembentukan karang gigi supragingiva	22
2.6.2.1 Peranan pH saliva dalam pembentukan karang gigi supragingiva	32
2.6.2.1.1 Peningkatan pH saliva oleh kemampuan bufer bikarbonat	34
2.6.2.1.2 Peningkatan pH saliva oleh pembentukan amonias hasil metabolisme urea saliva	35
2.6.2.1.3 Peningkatan pH saliva oleh pembentukan amonias hasil metabolisme bakteri plak gigi	37
2.6.2.1.4 Peningkatan pH saliva oleh pemecahan protein ..	38
2.6.2.2 Peranan protein saliva dalam pembentukan karang gigi supragingiva	39
2.6.2.3 Peranan enzim saliva dalam pembentukan karang gigi supragingiva	44
2.6.3.4 Peranan lipid saliva dalam pembentukan karang gigi	45

2.6.3 Peranan bakteri dalam proses pembentukan karang gigi supragingiva	46
2.6.4 Mineralisasi karang gigi supragingiva	48
2.6.4.1 Kalsium dan fosfat dalam saliva	49
2.6.4.2 Mekanisme mineralisasi karang gigi supragingiva	50
2.7 Peranan Karang Gigi Sebagai Penyebab Penyakit Jaringan Penyangga Gigi	54
2.8 Kajian Epidemiologi Karang Gigi	56
BAB 3 KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	83
3.1 Kerangka Konseptual	84
3.1.1 Pengaruh amonia, bikarbonat dan kebersihan mulut terhadap pH saliva	85
3.1.1.1 Pengaruh amonia terhadap pH saliva	85
3.1.1.2 Pengaruh bikarbonat terhadap pH saliva	86
3.1.1.3 Pengaruh kebersihan mulut terhadap pH saliva	86
3.1.2 Pengaruh pH, kadar kalsium, kadar fosfat dan lipid total saliva serta kebersihan mulut terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	87
3.1.2.1 Pengaruh pH saliva terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	88
3.1.2.2 Pengaruh kadar kalsium dan kadar fosfat saliva terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	89
3.1.2.3 Pengaruh lipid total saliva terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	90
3.1.2.4 Pengaruh kebersihan mulut terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	91
3.2 Hipotesis	92
BAB 4 METODE PENELITIAN	93
4.1 Rancangan Penelitian	93
4.2 Populasi	93
4.3 Sampel	93
4.3.1 Kriteria sampel	93
4.3.2 Teknik pengambilan sampel	94
4.3.3 Besar sampel	94
4.3.4 Unit analisis	95
4.4 Variabel	98
4.4.1 Definisi operasional variabel	100
4.4.2 Teknik pengukuran variabel	101
4.4.2.1 Teknik pengukuran kadar amonia saliva istirahat	101
4.4.2.2 Teknik pengukuran kadar fosfat saliva istirahat	103
4.4.2.3 Teknik pengukuran kadar bikarbonat saliva istirahat	105
4.4.2.4 Teknik pengukuran lipid total saliva istirahat	105
4.4.2.5 Teknik pengukuran pH saliva istirahat	106
4.4.2.6 Teknik pengukuran kadar kalsium saliva istirahat	106

	4.4.2.7 Teknik pengukuran indeks kebersihan mulut OHI-S	107
	4.4.2.8 Teknik pengukuran indeks karang gigi MLCI	110
	4.5 Skema Alur Penelitian.....	112
	4.6 Kerangka Analisis	113
BAB 5	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	114
	5.1 Pemeriksaan sampel dan strategi pembuktian hipotesis	114
	5.2 Diskripsi kadar amonia, bikarbonat, fosfat, kalsium, lipid total, volume dan pH saliva istirahat	116
	5.3 Status kebersihan mulut (OHI-S)	125
	5.4 Gambaran pembentukan karang gigi supragingiva	128
	5.5 Pengaruh Kadar Amonia, Kadar Bikarbonat Serta Kebersihan Mulut OHI-S Terhadap Ph Saliva Istirahat	130
	5.6 Pengaruh Kadar Kalsium, Kadar Fosfat, Kadar Lipid Total, pH Saliva Istirahat dan Kebersihan Mulut Terhadap Pembentukan Karang Gigi Supragingiva	140
	5.7 Kadar Amonia Saliva Istirahat Sebagai Faktor Pemicu Pembentukan Karang Gigi Supragingiva Melalui Pengaruhnya Terhadap pH Saliva Istirahat	146
	5.8 Titik Optimal Kadar Amonia Saliva yang mempengaruhi pH Saliva Istirahat dan kadar optimal pH saliva istirahat yang dapat mempengaruhi pembentukan karang gigi supragingiva	153
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	156
	6.1 Kesimpulan	156
	6.2 Saran	157
	DAFTAR PUSTAKA	158
	LAMPIRAN	164

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Faktor pelindung dalam saliva	27
Tabel 2.2 Sumbangan persentil rerata berbagai kelenjar saliva terhadap saliva Campur di bawah pengaruh berbagai rangsangan	28
Tabel 2.3 Susunan rerata bahan bufer di dalam saliva dan serum	29
Tabel 2.4 Komposisi saliva dewasa di bawah pengaruh rangsangan	30
Tabel 2.5 Rerata pH, <i>ionic strength</i> , kadar kalsium dan fosfat total serta persentase kalsium dan fosfat <i>ultrafiltrable</i>	52
Tabel 2.6 Peta teori	59
Tabel 5.1 Diskripsi rata-rata dan simpang baku kadar komponen saliva istirahat dari kelompok sampel gabungan penderita yang datang ke poliklinik gigi FKG Unair tahun 1997	116
Tabel 5.2 Diskripsi rata-rata dan simpang baku kadar komponen saliva istirahat dari kelompok sampel penderita dan bukan penderita yang datang ke poliklinik gigi FKG Unair tahun 1997	119
Tabel 5.3 Diskripsi rata-rata dan simpang baku kadar komponen saliva istirahat dan skor MLCI 18 minggu dari kelompok sampel pria dan wanita yang datang ke poliklinik gigi FKG Unair tahun 1997	123
Tabel 5.4 Status kebersihan mulut OHI-S kelompok penderita karang gigi (studi), kelompok sampel bukan penderita karang gigi (pembanding) dan keseluruhan sampel penderita poliklinik gigi FKG Unair tahun 1997 ...	126
Tabel 5.5 Gambaran pembentukan karang gigi kelompok penderita karang gigi (studi), kelompok sampel yang bukan penderita karang gigi (pembanding) dan keseluruhan kelompok sampel penderita poliklinik gigi FKG Unair tahun 1997	129

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Ritme <i>circadian</i> dari aliran saliva campur <i>unstimulated</i> selama 24 jam	27
Gambar 2.2 Skema pengendapan garam kalsiumfosfat di permukaan enamel yang terpapar oleh saliva atau cairan plak pada pH berbeda	53
Gambar 3.1 Kerangka konseptual pembentukan karang gigi supragingiva	84
Gambar 4.1 Kriteria pemberian skor DI-S sebagai komponen dari OHI-S	108
Gambar 4.2 Kriteria pemberian skor CI-S sebagai komponen dari OHI-S	109
Gambar 4.3 Teknik pengukuran <i>Marginal Line Calculus Index</i>	111
Gambar 4.4 Skema alur penelitian	112
Gambar 4.5 Kerangka analisis pembentukan karang gigi	113
Gambar 5.1 Skema analisis pengaruh indeks debris, kadar amonia saliva dan kadar bikarbonat saliva terhadap pH saliva istirahat kelompok gabungan	131
Gambar 5.2 Skema analisis pengaruh indeks karang gigi, kadar amonia saliva dan kadar bikarbonat saliva terhadap pH saliva istirahat kelompok gabungan	134
Gambar 5.3 Skema analisis pengaruh indeks OHI-S, kadar amonia saliva dan kadar bikarbonat saliva terhadap pH saliva istirahat	136
Gambar 5.4 Skema analisis pengaruh indeks OHI-S, pH saliva istirahat, kadar kalsium saliva, kadar fosfat saliva dan kadar lipid total saliva terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	141
Gambar 5.5 Pengaruh kadar amonia saliva istirahat terhadap pembentukan karang gigi supragingiva	148
Gambar 5.6 Kuat hubungan (koefisien <i>phi</i>) beberapa kadar amonia saliva dengan pembentukan karang gigi supragingiva	153
Gambar 5.7 Kuat hubungan (koefisien <i>phi</i>) beberapa tingkat pH saliva istirahat dengan pembentukan karang gigi supragingiva	154

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data hasil pengamatan	164
Lampiran 2 Hasil uji distribusi normal, uji T, uji anakova dan uji regresi linier	174
Lampiran 3 Hasil uji jalur	217
Lampiran 4 Kuesioner dan format pemeriksaan OHI-S dan MLCI	221
Lampiran 5 Ijin Penelitian	226
Lampiran 6 Informed consent	229

DAFTAR SINGKATAN

AAS	:	Atomic Absorption Spectrophotometry
BM	:	Berat molekul
CI-S	:	Simplified Calculus Index
DCPD	:	Dicalcium phosphate dihydrate
Depkes. RI	:	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
DI-S	:	Simplified Debris Index
FKG	:	Fakultas Kedokteran Gigi
FMIPA	:	Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
HAP	:	Hidroxy Apatite
HREM	:	High Resolution Electron Microscopy
I_p	:	Ion product atau produk ion
K_{sp}	:	Solubility product atau tetapan kelarutan
MLCI	:	Marginal Line Calculus Index
OCP	:	Octa calcium phosphate
OHI-S	:	Simplified Oral Hygiene Index
PRP	:	Proline Rich Protein
SDAU	:	School of Dentistry Airlangga University
TCP	:	Tricalcium phosphate
UNAIR	:	Universitas Airlangga
UV	:	Ultra Violet
v/v	:	Volume per volume
w/v	:	Weight per volume