

**DAFTAR ISI**

Halaman judul	i
Lembar pengesahan	ii
Penetapan Panitia Penguji	iii
Surat Pernyataan Orisinalitas	iv
Ucapan terima kasih	v
Abstrak	viii
Daftar isi	ix
Daftar gambar	xiii
Daftar tabel	xiv
Daftar singkatan	xv
Daftar lampiran	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1 Karies gigi	5
2.2 <i>Pit dan Fissure Sealant</i>	7
2.2.1 <i>Bahan sealant</i>	7

2.3 <i>Glass Ionomer Cement</i>	8
2.3.1 Definisi	8
2.3.2 Komposisi	8
2.3.3 Klasifikasi GIC berdasarkan penggunaannya	11
2.3.4 Penggunaan GIC dibidang konservasi gigi	12
2.3.5 Sifat GIC	13
2.3.6 Reaksi pengerasan	15
2.3.7 Pelepasan fluor	16
2.3 Fluor	17
2.3.1 Kegunaan fluor	18
2.4 Chitosan	20
2.4.1 Chitosan nanopartikel	22
2.5 Adaptasi dan Penetrasi Bahan <i>Sealant</i>	23
<b>BAB 3 KERANGKA KOSEPTUAL</b>	24
3.1 Kerangka konsep	24
3.2 Hipotesis penelitian	26
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>	28
4.1 Jenis penelitian	28
4.2 Tempat dan waktu penelitian	28
4.2.1 Tempat penelitian	28
4.2.2 Tempat pembuatan sampel	28
4.2.3 Waktu Penelitian	28
4.3 Sampel dan jumlah sampel penelitian	28
4.3.1 Sampel penelitian	28

4.3.2 Jumlah sampel penelitian	28
4.3.3 Kriteria sampel	29
4.4 Variabel penelitian	29
4.4.1 Variabel Bebas	29
4.4.2 Variabel Terikat	29
4.4.3 Variabel Terkontrol	29
4.5 Definisi Operasional	30
4.5.1 Fissure sealant GIC	30
4.5.2 GIC modifikasi chitosan nanopartikel	30
4.5.3 <i>Fluor release</i>	30
4.5.4 Adaptasi bahan sealant	30
4.6 Alat dan Bahan Penelitian	30
4.6.1 Alat penelitian	30
4.6.2 Bahan penelitian	31
4.7 Prosedur penelitian	31
4.7.1 Ekstrak chitosan	31
4.7.2 Pembuatan larutan chitosan 0,2%	32
4.7.3 Pembuatan larutan chitosan nanopartikel 0,2%	32
4.7.4 Pembuatan larutan chitosan nanopartikel 0,02%	33
4.7.5 Pembuatan cairan GIC modifikasi chitosan nanopartikel	33
4.7.6 Persiapan sampel untuk evaluasi kadar pelepasan fluor	33
4.7.7 Persiapan sampel untuk pemeriksaan adaptasi bahan	34
4.8 Desain penelitian	35
4.9 Analisis data	35

4.10 Alur penelitian	36
<b>BAB 5 HASIL DAN ANALISA DATA</b>	<b>37</b>
5.1 Hasil Uji <i>Particle Size Distribution</i>	37
5.2 Hasil Uji <i>Fluor Release</i>	37
5.2.1 Analisa Statistik Data <i>Fluor Release</i>	37
5.3 Hasil Uji Adaptasi Bahan Fissure Sealant terhadap Fissure	39
5.3.1 Analisa Statistik Data Adaptasi Bahan Fissure Sealant terhadap Fissure	39
5.3.2 Gambar Hasil Uji SEM Adaptasi Bahan Sealant pada Fissure Gigi	40
<b>BAB 6 PEMBAHASAN</b>	<b>41</b>
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>45</b>
7.1 Kesimpulan	45
7.2 Limitasi	45
7.3 Saran	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>46</b>
Lampiran	50

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Multifaktorial etiologi karies gigi	5
Gambar 2.2. Komposisi komponen kaca	9
Gambar 2.3. Reaksi pengerasan GIC	15
Gambar 2.4. Fluor release dari GIC, Giomer, RMGIC, dan Compomer	17
Gambar 2.5. Struktur kimia chitosan	21
Gambar 4.6. Alat dan bahan penelitian	31
Gambar 4.7.3. Pengadukan chitosan nanopartikel dengan magnetic stirrer	32
Gambar 4.7.4. Larutan chitosan nanopartikel 0,02%	33
Gambar 4.7.6. (A),(B), (C) Persiapan sampel penelitian	34
Gambar 4.7.7. Gigi dipotong arah bukal lingual untuk pemeriksaan SEM	34
Gambar 5.2.1. Diagram yang menunjukkan pelepasan ion fluor pada kedua kelompok (ppm)	38
Gambar 5.3.2. Adaptasi bahan sealant pada fissure gigi (SEM pembesaran 100x dan 500x) (a) sealant GIC, (b) sealant GIC + CHN	40

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.7.1. Spesifikasi ekstrak chitosan	31
Tabel 5.2. Hasil Rerata dan Standar Deviasi Fluor Release Hari 1,7,14, dan 21	37
Tabel 5.2.1. Hasil Uji Independent T-test untuk mengetahui perbedaan antara kelompok	38
Tabel 5.3. Hasil Rerata dan Standar Deviasi Adaptasi Bahan terhadap <i>Fissure</i> Gigi	39

**DAFTAR SINGKATAN**

<i>GIC – Glass Ionomer Cement</i>	1
<i>TPP – Tripolyphosphate</i>	3
<i>CHN - Chitosan nanopartikel</i>	3
<i>UDMA - Urethane dimethacrylate</i>	7
<i>Bis-GMA - bisphenol A-glycidyl methacrylate</i>	7
<i>PAA – Polyacrylic acid</i>	10
<i>ART - Atraumatic restorative technique</i>	12
<i>OCT - Optical coherence tomography</i>	21
<i>DEJ - Dentino enamel junction</i>	21
<i>SEM - Scanning Electron Microscope</i>	30
<i>ppm - Part PerMilion</i>	34

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Uji <i>Particle Size Distribution</i>	49
Lampiran 2. Hasil Pengukuran <i>Fluor Release</i>	50
Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov Fluor Release</i>	51
Lampiran 4. Hasil Uji <i>Independent T-Test Fluor Release</i>	52
Lampiran 5. Hasil Uji Normalitas Saphiro-Wilk	56
Lampiran 6. Hasil Uji <i>Independent T-Test</i> Adaptasi Bahan terhadap <i>Fissure</i>	58