

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Penetapan Panitia Penguji.....	iii
Surat Pernyataan Tentang Orisinalitas.....	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Abstract	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Singkatan.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Karies	8
2.2 Dentin	8
2.3 Odontoblas	9
2.4 Komposit sebagai Restorasi Adhesif	10
2.5 Bahan Bonding	11
2.5.1 Polimerisasi Bahan Bonding.....	13
2.5.2 HEMA sebagai Bahan Dentin Bonding.....	14
2.5.3 UDMA sebagai Bahan Dentin Bonding.....	15
2.6 Pelarut (<i>solvent</i>).....	18
2.6.1 Pelarut Etanol	21
2.6.2 Pelarut Aseton	23
2.6.3 Pelarut Air	25
2.7 Reaksi Komplek Dentin Pulpa Terhadap Dentin Bonding	26
2.7.1 Kompleks Dentin Pulpa	26
2.7.2 Matrix Metalloproteinase (MMP).....	28
2.7.3 Transforming Growth Factor- β (TGF- β)	29
2.7.4 Respon Inflamasi Dentin-Pulpa	30
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	35
3.1 Kerangka Konseptual	35
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	36
3.3 Hipotesis Penelitian.....	38
BAB 4 METODE PENELITIAN	39
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	39
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	39

4.2.1	Lokasi Penelitian.....	39
4.2.2	Waktu Penelitian.....	39
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	40
4.3.1	Populasi Penelitian.....	40
4.3.2	Sampel Penelitian.....	40
4.3.3	Kriteria Sampel.....	40
4.3.4	Jumah Sampel Penelitian.....	40
4.4	Variabel Penelitian.....	41
4.4.1	Variabel Bebas.....	41
4.4.2	Variabel Tergantung.....	41
4.4.3	Variabel Kendali.....	41
4.5	Definisi Operasional.....	42
4.6	Alat Penelitian.....	43
4.7	Bahan Penelitian.....	43
4.8	Prosedur Penelitian.....	44
4.9	Pengamatan Hewan Coba.....	49
4.10	Analisis Data.....	55
4.11	Alur Penelitian.....	56
BAB V HASIL PENELITIAN.....		57
5.1	Karakteristik Odontoblas Pulpa.....	57
5.2	Analisis Data Hasil Penelitian Ekspresi MMP-1.....	58
5.3	Hasil Pemeriksaan Imunohistokimia Ekspresi MMP-1.....	60
5.4	Analisis Data Hasil Penelitian Ekspresi TGF- β 1.....	62
5.5	Hasil Pemeriksaan Imunohistokimia Ekspresi TGF- β 1.....	65
BAB VI PEMBAHASAN.....		66
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		72
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN.....		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Keuntungan dan kerugian berbagai macam pelarut.....	20
Tabel 2. 2 Sifat Fisik Pelarut dalam Resin- Dentin Bonding	20
Tabel 5. 1 Nilai rerata dan standar deviasi ekspresi MMP-1 pada hari ke-1 dan ke-3.....	55
Tabel 5. 2. Analisis Signifikan <i>LSD</i> Ekspresi MMP-1 Hari ke-1	56
Tabel 5. 3 Analisis Signifikan <i>LSD</i> Ekspresi MMP-1 Hari ke-3	56
Tabel 5. 4 Nilai rerata dan standar deviasi ekspresi TGF- β 1 pada hari ke-1 dan ke-3.....	59
Tabel 5. 5 Analisis Signifikan <i>LSD</i> Ekspresi TGF- β 1 Hari ke-1	60
Tabel 5. 6. Analisis Signifikan <i>LSD</i> Ekspresi TGF- β 1 Hari ke-3.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur kimia HEMA (Noort, 2002).....	14
Gambar 2. 2 Struktur kimia UDMA (Barszczewska <i>et al.</i> , 2015).....	16
Gambar 2. 3 Struktur kimia etanol (Ekambaram <i>et al.</i> , 2015).	22
Gambar 2. 4 Struktur kimia aseton (Ekambaram <i>et al.</i> , 2015)	24
Gambar 2. 5 Struktur kimia air (Ekambaram <i>et al.</i> , 2015)	26
Gambar 3. 1 Kerangka konsep.....	35
Gambar 4. 1 Alur penelitian.....	53
Gambar 5. 1 Gambaran HPA sel odontoblas jaringan pulpa tikus pewarnaan HE	54
Gambar 5. 2 Sel odontoblas yang mengekspresikan MMP-1	58
Gambar 5. 3 Sel odontoblas yang mengekspresikan TGF- β 1	62
Gambar 6. 1 Monomer pada UDMA	66
Gambar 6. 2 Monomer pada HEMA	67

DAFTAR SINGKATAN

AP-1	: <i>Activator Protein -1</i>
AP1BP	: <i>Activator Protein -1 Binding Protein</i>
Bis-GMA	: <i>bisphenol A-glycidyl methacrylate</i>
BMP	: <i>Bone morphogenetic proteins</i>
ERK 1/2	: <i>Extracellular signal-regulated kinase 1</i>
FTIR	: <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i>
HEMA	: <i>2-hydroxyethyl methacrylate</i>
ICAM-1	: <i>Intracellular Adhesion Molecule 1</i>
IGFs	: <i>Insulin-like growth factors</i>
I κ B	: <i>Inhibitor Kappa Beta</i>
I κ K	: <i>Inhibitor Kappa Beta Kinase</i>
MAPK	: <i>Mitogen-activated protein kinase</i>
MMP	: <i>Matrix metalloproteinase</i>
Nf-KB	: <i>Nuclear factor kappa B</i>
PAMPs	: <i>Pathogen-associated Molecular Patterns</i>
PMN	: <i>Polymorphonuclear</i>
ROS	: <i>Reactive Oxidative Stress</i>
RTK	: <i>Receptor Tyrosin Kinase</i>
TEGDMA	: <i>Triethylene Glycol Dimethacrylate</i>
TGF- β	: <i>Transforming Growth Factor Beta</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor alpha</i>
UDMA	: <i>urethane dimethacrylate</i>