

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| Halaman Judul | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Penetapan Panitia Penguji..... | iii |
| Ucapan Terima Kasih | iv |
| Surat Pernyataan Orisinalitas..... | vii |
| Abstrak..... | viii |
| Daftar Isi | x |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Gambar | xiv |
| Daftar Lampiran..... | xvi |
| Daftar Singkatan | xvii |
| | |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 6 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 6 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis..... | 6 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis | 6 |
| | |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 <i>Pulp Capping</i> | 7 |
| 2.1.1 <i>Indirect pulp capping</i> | 7 |
| 2.1.2 <i>Direct pulp capping</i> | 7 |
| 2.2 Syarat bahan <i>pulp capping</i> | 8 |
| 2.3 Kalsium Hidroksida | 9 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3.1 Ion Hidroksil..... | 11 |
| 2.4 Propolis | 11 |
| 2.5 <i>Propylene glycol</i> | 13 |
| 2.5.1 <i>Propylene glycol</i> dalam bidang kedokteran gigi | 14 |
| 2.6 Kombinasi kalsium hidroksida- propolis | 15 |
| 2.7 Gigi <i>Bovine</i> (Gigi sapi)..... | 15 |
| 2.8 Karakteristik mekanik dentin manusia..... | 17 |
| 2.8.1 Modulus elastisitas dentin..... | 19 |
| 2.9 Pengaruh pH terhadap modulus elastisitas dentin | 20 |
| 3.1 <i>Three point bending test</i> | 21 |
| | |
| BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL | 23 |
| 3.1 Kerangka Konseptual..... | 23 |
| 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual..... | 24 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian | 25 |
| | |
| BAB 4. METODE PENELITIAN..... | 26 |
| 4.1 Jenis Penelitian..... | 26 |
| 4.2 Rancangan Penelitian..... | 26 |
| 4.3 Tempat dan waktu penelitian | 27 |
| 4.3.1 Tempat Penelitian | 27 |
| 4.3.2 Waktu Penelitian..... | 27 |
| 4.4 Sampel dan Besar Sampel Penelitian..... | 27 |
| 4.4.1 Sampel Penelitian | 27 |
| 4.4.2 Kriteria Sampel Penelitian..... | 27 |
| 4.4.3 Besar Sampel Penelitian..... | 28 |
| 4.5 Variabel Penelitian..... | 28 |
| 4.5.1 Variabel Bebas | 28 |
| 4.5.2 Variabel Terikat | 28 |
| 4.5.3 Variabel Terkendali..... | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 4.6 Definisi Operasional | 29 |
| 4.7 Alat dan Bahan Penelitian..... | 30 |
| 4.7.1 Alat Penelitian | 30 |
| 4.7.2 Bahan Penelitian..... | 30 |
| 4.8 Prosedur Pelaksanaan Penelitian..... | 31 |
| 4.8.1 Pembuatan ekstrak propolis | 31 |
| 4.8.2 Pembuatan <i>propylene glycol</i> dengan konsentrasi 40% | 31 |
| 4.8.3 Pembuatan kalsium hidroksida – propolis – propylene glycol | 31 |
| 4.8.4 Pembuatan sampel analisis pH..... | 32 |
| 4.8.5 Pembuatan sampel analisis modulus elastisitas | 32 |
| 4.8.6 Analisis pH..... | 33 |
| 4.8.7 Analisis modulus elastisitas | 34 |
| 4.9 Pengolahan dan analisis data | 34 |
| 4.10 Alur Penelitian | 35 |
| 4.10.1 Alur penelitian untuk analisis pH..... | 35 |
| 4.10.2 Alur penelitian untuk analisis modulus elastisitas..... | 36 |
| BAB 5. HASIL PENELITIAN..... | 37 |
| 5.1 Pengukuran pH..... | 37 |
| 5.1.1 Analisis data pengukuran pH..... | 37 |
| 5.2 Modulus Elastisitas dentin | 39 |
| 5.2.1 Analisis data modulus elastisitas dentin | 40 |
| 5.3 Uji korelasi pH dan modulus elastisitas dentin..... | 42 |
| BAB 6. PEMBAHASAN..... | 44 |
| BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 49 |
| 7.1 Kesimpulan | 49 |
| 7.2 Saran | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 50 |
| LAMPIRAN..... | 54 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 5.1 Rerata dan standar deviasi pengukuran pH | 37 |
| Tabel 5.2 Uji Tukey HSD pada kelompok perlakuan | 39 |
| Tabel 5.3 Rerata dan standar deviasi modulus elastisitas dentin | 40 |
| Tabel 5.4 Hasil uji beda menggunakan uji Tukey HSD | 41 |
| Tabel 5.5 Hasil uji korelasi kelompok pH dnegan modulus elastisitas dentin | 42 |

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Skema konfigurasi elektron molekul dalam bentuk ion hidroksil dan radikal hidroksil38

Gambar 2.2 Peranan perbedaan bahan dentin terhadap integritas struktur mekanis dentin gigi39

Gambar 2.3 *Three point bending test*22

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual23

Gambar 4.4 Ilustrasi pemotongan sampel33

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|---------------------------------|----|
| Lampiran 1 | Alat dan Bahan Penelitian | 54 |
| Lampiran 2 | Data Penelitian | 55 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|---------------------------|--|
| <i>BMP</i> | = <i>Bone Morphogenic Protein</i> |
| <i>Ca(OH)₂</i> | = <i>Kalsium hidroksida</i> |
| <i>Ca</i> | = <i>Kalsium</i> |
| <i>OH</i> | = <i>Hidroksil</i> |
| <i>CAPE</i> | = <i>Caffeic acid phenethyl ester</i> |
| <i>DNA</i> | = <i>Deoxyribonucleic Acid</i> |
| <i>PG</i> | = <i>Propylene Glycol</i> |
| <i>pH</i> | = <i>Power of hydrogen</i> |
| <i>TGF-β1</i> | = <i>Transforming Growth Factor-Beta One</i> |
| <i>MTA</i> | = <i>Mineral Trioxide Aggregate</i> |
| <i>Gpa</i> | = <i>Giga Pascal</i> |