

## DAFTAR ISI

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>               | <b>i</b>    |
| <b>PENGESAHAN</b>                  | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>   | <b>iii</b>  |
| <b>NASKAH SOAL</b>                 | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>         | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR</b>              | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b>                  | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>               | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>             | <b>xvi</b>  |
| <b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b> | <b>xvii</b> |
| <b>INTISARI</b>                    | <b>xix</b>  |
| <b><i>ABSTRACT</i></b>             | <b>xx</b>   |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>           | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang                 | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah                | 4           |
| 1.3 Batasan Masalah                | 4           |
| 1.4 Tujuan Penelitian              | 4           |
| 1.5 Manfaat Penelitian             | 5           |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>      | <b>6</b>    |
| <b>BAB 3 DASAR TEORI</b>           | <b>13</b>   |
| 3.1 Zirconia                       | 13          |
| 3.2 <i>Sintering</i>               | 16          |

|                                   |   |           |
|-----------------------------------|---|-----------|
| 3.3                               | Metode <i>Uniaxial Pressing</i>                               | 19        |
| 3.4                               | Pengujian Densitas <i>Bulk</i> dan Porositas                  | 22        |
| 3.5                               | Pengamatan struktur mikro dengan SEM                          | 25        |
| 3.6                               | Pengujian Karakterisasi dengan <i>X-ray Diffraction</i> (XRD) | 28        |
| 3.7                               | Pengujian Kekuatan Tarik Diametral                            | 31        |
| 3.8                               | Pengujian Kekuatan <i>Bending</i>                             | 32        |
| 3.9                               | Struktur dan Sifat Mekanis Gigi Manusia                       | 35        |
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>    |   | <b>37</b> |
| 4.1                               | Diagram Alir Penelitian                                       | 37        |
| 4.2                               | Tempat Penelitian   | 38        |
| 4.3                               | Bahan Penelitian  | 38        |
| 4.4                               | Alat Penelitian   | 38        |
| 4.5                               | Langkah Penelitian  | 44        |
| 4.6                               | Kondisi Eksperimental   | 46        |
| 4.7                               | Pengambilan Data  | 48        |
| <b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> |   | <b>49</b> |
| 5.1                               | Hasil Penyusutan Massa  | 49        |
| 5.2                               | Hasil Pengujian Densitas <i>Bulk</i> dan Densitas Relatif     | 52        |
| 5.3                               | Hasil Penyusutan Volume                                       | 54        |
| 5.4                               | Perhitungan Porositas   | 59        |
| 5.5                               | Pengamatan struktur mikro menggunakan SEM                     | 60        |
| 5.6                               | Karakterisasi dengan <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)           | 66        |
| 5.6.1                             | Spesimen pada suhu <i>sintering</i> 1250°C                    | 66        |
| 5.6.2                             | Spesimen pada suhu <i>sintering</i> 1300°C                    | 68        |
| 5.6.3                             | Spesimen pada suhu <i>sintering</i> 1350°C                    | 69        |



|                         |   |           |
|-------------------------|---|-----------|
| 5.6.4                   | Spesimen pada suhu <i>sintering</i> 1400°C                | 70        |
| 5.6.5                   | Spesimen pada suhu <i>sintering</i> 1450°C                | 71        |
| 5.7                     | Hasil Perhitungan Pengujian Kekuatan <i>Bending</i>       | 73        |
| 5.8                     | Hasil Perhitungan Pengujian Kekuatan Tarik Diametral      | 74        |
| 5.9                     | Perbandingan Hasil Penelitian dengan Mahkota Gigi Manusia | 76        |
| <b>BAB 6 KESIMPULAN</b> |   | <b>78</b> |
| 6.1                     | Kesimpulan  | 78        |
| 6.2                     | Saran   | 79        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>   |   | <b>81</b> |