

**DAFTAR ISI**

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL .....  | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....  | ii   |
| PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....  | iii  |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN .....                           | iv   |
| UCAPAN TERIMAKASIH.....  | v    |
| ABSTRAC .....  | vii  |
| ABSTRAK .....  | ix   |
| DAFTAR ISI .....   | x    |
| DAFTAR TABEL .....   | xiii |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | xv   |
| <br>   |      |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....  | 1    |
| 1.1. Latar Belakang.....   | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....  | 5    |
| 1.3. Tujuan Masalah.....   | 5    |
| 1.3.1 Tujuan Umum.....   | 5    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....  | 5    |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....  | 5    |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....   | 5    |
| 1.4.2 Manfaat Praktis.....   | 6    |
| <br>   |      |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....   | 7    |
| 2.1 Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i> .....                            | 7    |
| 2.1.1 Pengertian .....   | 7    |
| 2.1.2 Karakterisasi <i>Streptococcus Mutans</i> .....                    | 8    |
| 2.1.3 <i>Streptococcus Mutans</i> sebagai bakteri utama Karies Gigi..... | 9    |
| 2.2 Biofilm .....  | 10   |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 2.2.1  | Komposisi dan Struktur Biofilm .....                  | 12        |
| 2.2.2  | Pembentukan Biofilm .....                             | 14        |
| 2.3  | Karbohidrat .....                                     | 15        |
| 2.3.1  | Glukosa .....   | 16        |
| 2.3.2  | Laktosa .....   | 17        |
| 2.3.3  | Protein Kedelai .....                                 | 18        |
| 2.3.4  | Zat Besi .....  | 19        |
| 2.4  | SDS PAGE .....  | 19        |
| 2.5  | Immunoasay Western Btotting.....                      | 20        |
| 2.6  | Western Blotting.....                                 | 21        |
| <b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b> |   | <b>23</b> |
| 3.1.   | Kerangka Konseptual.....                              | 23        |
| 3.2.   | Uraian Kerangka Konseptual .....                      | 24        |
| 3.3.   | Hipotesis Penelitian.....                             | 25        |
| <b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>                            |   | <b>26</b> |
| 4.1.   | Jenis Penelitian .....                                | 26        |
| 4.2.   | Lokasi dan Waktu Penelitian.....                      | 26        |
| 4.3.   | Sampel Penelitian.....                                | 26        |
| 4.4.   | Variabel Penelitian.....                              | 27        |
| 4.5.   | Definisi Operasional.....                             | 27        |
| 4.6.   | Alat dan Bahan Penelitian.....                        | 28        |
| 4.7.   | Cara Kerja Penelitian.....                            | 28        |
| 4.8.   | Alur Penelitian.....                                  | 31        |
| <b>BAB 5 HASIL .....</b>                                       |   | <b>32</b> |
| 5.1.   | Hasil Penelitian.....                                 | 32        |
| 5.1.1.   | Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> ..... | 32        |
| 5.1.2.   | Pertumbuhan Biofilm <i>Streptococcus mutans</i> ..... | 33        |
| 5.1.3.   | Isolasi Protein.....                                  | 34        |
| 5.1.4.   | Analisis Hasil Elektroforesis SDS-PAGE.....           | 36        |
| 5.2.   | Hasil Analisis Western blotting .....                 | 38        |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| BAB 6 PEMBAHASAN.....           | 42 |
| BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 49 |
| 7.1. Kesimpulan.....            | 49 |
| 7.2 Saran.....                  | 49 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

**DAFTAR TABEL**

Tabel 5.1 Hasil nanodrop untuk melihat kosentrasi protein.....35

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Fitur umum pembentukan biofilm .....   | 12 |
| Gambar 2. 5 tahap pembentukan biofilm .....  | 15 |
| Gambar 3. Struktur Glukosa.....  | 17 |
| Gambar 4. Struktur Laktosa.....  | 18 |
| Gambar 5. Analisis western blotting protein biofilm <i>Streptococcus mutans</i> dari paparan induser (glukosa, laktosa, protein kedelai dan zat besi)..... | 31 |
| Gambar 5.1.1 Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> dalam media TYC.....  | 32 |
| Gambar 5.1.2 Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> pada media BHIB.....  | 33 |
| Gambar 5.1.2 Hasil pertumbuhan biofilm <i>Streptococcus mutans</i> .....   | 34 |
| Gambar 5.1.3 Hasil isolasi protein biofilm <i>Streptococcus mutans</i> .....   | 35 |
| Gambar 5.1.4 Hasil Elektroforesis.....   | 36 |
| Gambar 5.2.1 Hasil western blotting <i>Streptococcus mutans</i> pada medium tumbuh dengan penambahan Glukosa.....  | 38 |
| Gambar 5.2.2 Hasil western blotting <i>Streptococcus mutans</i> pada medium tumbuh dengan penambahan Laktosa.....  | 38 |
| Gambar 5.2.3 Hasil western blotting <i>Streptococcus mutans</i> pada medium tumbuh dengan penambahan Protein Kedelai.....                                  | 39 |
| Gambar 5.2.4 Hasil western blotting <i>Streptococcus mutans</i> pada medium tumbuh dengan penambahan Zat besi.....   | 40 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |    |
|---|----|
| Lampiran 1. Keterangan Kelaikan Etik.....         | 56 |
| Lampiran 2. Prosedur Pembuatan Ab Poliklonal..... | 57 |
| Lampiran 3. SDS-PAGE.....                         | 61 |
| Lampiran 4. Metode uji Western Blotting.....      | 64 |
| Resep pembuatan larutan.....                      | 65 |