

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | iii |
| ABSTRAK..... | v |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 7 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 7 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS... 8 | |
| 2.1 Kajian Pustaka | 8 |
| 2.1.1 Infeksi Periradikular Persisten | 8 |
| 2.1.2 Bakteri <i>Enterococcus faecalis</i> | 9 |
| 2.1.2.1 Karakteristik <i>Enterococcus Faecalis</i> | 9 |
| 2.1.2.2 Struktur <i>Enterococcus faecalis</i> | 10 |
| 2.1.2.3 Biofilm <i>Enterococcus Faecalis</i> | 14 |
| 2.1.3 Antibakteri..... | 17 |
| 2.1.4 <i>Piper Betle linn</i> | 19 |
| 2.2 Kerangka Pemikiran | 22 |
| 2.3 Hipotesis..... | 28 |
| BAB III BAHAN, ALAT, DAN METODE PENELITIAN | 29 |
| 3.1. Bahan Penelitian..... | 29 |
| 3.2 Alat Penelitian | 30 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 30 |

| | | |
|-----------------------------------|---|----|
| 3.4 | Variabel Penelitian | 31 |
| 3.5 | Definisi Operasional | 31 |
| 3.6. | Prosedur dan Alur Penelitian..... | 33 |
| 3.7. | Rancangan Analisis Data..... | 37 |
| 3.8. | Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 37 |
| 3.9. | Bagan Alur Penelitian | 37 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 40 |
| 4.1 | Hasil Penelitian..... | 40 |
| 4.1.1 | Hasil Uji Aktivitas Anti bakteri | 40 |
| 4.1.2 | Hasil Uji <i>MIC</i> dan <i>MBC</i> | 41 |
| 4.1.3 | Hasil Uji <i>Molecular Docking</i> | 43 |
| 4.1.3.1 | Validasi <i>docking</i> | 43 |
| 4.1.3.2 | <i>Docking</i> Senyawa | 43 |
| 4.2 | Pembahasan | 46 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | | 55 |
| 5.1. | Simpulan | 55 |
| 5.2. | Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 57 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1. Struktur Bakteri | 13 |
| Gambar 2.2. Perbedaan Struktur bakteri gram (+) dan gram (-)..... | 13 |
| Gambar 2.3. Tahapan formasi biofilm | 15 |
| Gambar 2.4. Target antibakteri | 18 |
| Gambar 2.5. Morfologi daun sirih; a.bunga; b. batang; c.daun | 20 |
| Gambar 2.6. Struktur kimia senyawa bioaktif | 26 |
| Gambar 2.7. Kerangka Pemikiran..... | 27 |
| Gambar 3.1 Bagan alur penelitian <i>in vitro</i> | 38 |
| Gambar 3.2 Bagan alur penelitian <i>in silico</i> | 39 |
| Gambar 4.1. Hasil pengamatan zona hambat sampel uji terhadap bakteri <i>E.faecalis</i> | 41 |
| Gambar 4.2. Gambaran visualisasi 2D interaksi asam amino terhadap reseptor <i>MurA</i> dari ligan senyawa <i>gallic acid</i> , <i>hydroxychavicol</i> ,. <i>klorheksidin</i> | 45 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Zona Hambat (mm) Sampel Uji terhadap Bakteri <i>E. faecalis</i> | 40 |
| Tabel 4.2. Hasil Pemindaian <i>Microplate Reader</i> | 41 |
| Tabel 4.3. Hasil <i>docking</i> ligan senyawa uji pada reseptor target <i>MurA</i> | 43 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian..... | 67 |
| Lampiran 2 Lembar Identifikasi Tumbuhan..... | 68 |
| Lampiran 3 Tabel Histogram S <i>Gallic Acid</i> | 69 |
| Lampiran 4 Tabel Histogram Senyawa <i>Hydroxychavicol</i> | 70 |
| Lampiran 5 Tabel Histogram Senyawa Klorheksidin..... | 71 |