

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | iii |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH | iv |
| SURAT PERNYATAAN..... | v |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| RINGKASAN..... | x |
| ABSTRAK | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 2.1 Antibakteri..... | 7 |
| 2.1.1 Mekanisme Antibakteri | 7 |
| 2.1.2 Biosintesis Antibakteri | 10 |
| 2.1.3 Sumber Antibakteri | 13 |
| 2.2 Spons..... | 14 |
| 2.2.1 Mikroorganisme yang Bersimbiosis dengan Spons..... | 15 |
| 2.2.2 <i>Bacillus</i> yang Bersimbiosis dengan Spons | 16 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Pertumbuhan Bakteri..... | 17 |
| 2.4 Produksi Bakteri | 19 |
| 2.5 Sumber Nitrogen..... | 20 |
| 2.6 Fermentasi Bakteri..... | 22 |
| 2.6.1 <i>Submerged Fermentation</i> | 22 |
| 2.6.2 <i>Solid State Fermentation</i> | 23 |
| 2.7 Bakteri Uji..... | 24 |
| 2.8 Uji Aktivitas Antibakteri..... | 26 |
| 2.8.1 Metode Difusi..... | 26 |
| 2.8.2 Metode Dilusi | 28 |
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL | 30 |
| 3.1 Kerangka Konseptual..... | 30 |
| 3.2 Hipotesis | 31 |
| 3.3 Bagan Kerangka Konseptual..... | 32 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 33 |
| 4.1 Desain Penelitian | 33 |
| 4.2 Variabel Penelitian..... | 33 |
| 4.2.1 Klasifikasi Variabel..... | 33 |
| 4.2.2 Definisi Operasional Variabel..... | 33 |
| 4.3 Bahan dan Alat Penelitian | 34 |
| 4.3.1 Bahan..... | 34 |
| 4.3.2 Alat | 34 |
| 4.4 Tahapan Penelitian..... | 34 |
| 4.4.1 Preparasi Media Peremajaan..... | 34 |
| 4.4.2 Peremajaan Isolat <i>Bacillus tequilensis</i> BSM-F | 35 |
| 4.4.3 Preparasi Media Pertumbuhan dan Produksi..... | 35 |
| 4.4.4 Preparasi Larutan Salin (NaCl 0,9%) | 35 |
| 4.4.5 Penentuan Angka Lempeng Total | 35 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----|
| 4.4.6 | Produksi <i>Bacillus tequilensis</i> BSM-F | 36 |
| 4.4.7 | Preparasi Media <i>Nutrient Agar</i> | 36 |
| 4.4.8 | Pembuatan Suspensi Bakteri Uji | 37 |
| 4.4.9 | Uji Aktivitas Antibakteri terhadap Bakteri Uji..... | 37 |
| 4.4.10 | Optimasi Konsentrasi Sumber Nitrogen Optimum..... | 37 |
| 4.5 | Pengolahan Data | 38 |
| 4.6 | Kerangka Operasional | 38 |
| BAB V HASIL PENELITIAN | | 39 |
| 5.1 | Hasil Kultur Peremajaan <i>Bacillus tequilensis</i> BSM-F..... | 39 |
| 5.2 | Hasil Pertumbuhan <i>Bacillus tequilensis</i> BSM-F pada Berbagai Sumber Nitrogen..... | 39 |
| 5.3 | Hasil Angka Lempeng Total (ALT) <i>Bacillus tequilensis</i> BSM-F.... | 40 |
| 5.4 | Hasil Aktivitas Antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 dan <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 pada Berbagai Sumber Nitrogen..... | 42 |
| 5.5 | Uji Statistika Menentukan Sumber Nitrogen Terpilih..... | 47 |
| 5.6 | Optimasi Konsentrasi Sumber Nitrogen Terpilih..... | 50 |
| 5.7 | Uji Statistika Menentukan Konsentrasi Optimum pada <i>Casein</i> | 53 |
| BAB VI PEMBAHASAN | | 57 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 65 |
| LAMPIRAN | | 74 |