

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| Lembar Motto | <i>i</i> |
| Lembar Pegesahan | <i>ii</i> |
| Lembar Pernyataan Orisinalitas | <i>iii</i> |
| Lembar Persetujuan Publikasi | <i>iv</i> |
| Riwayat Hidup..... | <i>v</i> |
| Abstrak..... | <i>vi</i> |
| Abstract..... | <i>vii</i> |
| Kata Pengantar..... | <i>viii</i> |
| Daftar Isi | <i>x</i> |
| Daftar Gambar | <i>xii</i> |
| Daftar Tabel..... | <i>xiii</i> |
| Daftar Lampiran | <i>xiv</i> |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah..... | 4 |
| 1.3. Ruang Lingkup Penelitian | 5 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 5 |
| 1.5. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.6. Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.7. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN TEORI..... | 7 |
| 2.1. Tumbuhan Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 7 |
| 2.1.1. Klasifikasi Tumbuhan Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 7 |
| 2.1.2. Morfologi Tumbuhan Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 8 |
| 2.1.3. Senyawa Bioaktif dan Manfaat Tumbuhan Buah Tin | 9 |
| 2.2. Bakteri Endofit | 10 |
| 2.3. Antibakteri | 11 |
| 2.4. Metagenomik..... | 12 |
| 2.5. <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR) | 14 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.6. | Amplifikasi Gen 16s rRNA | 15 |
| 2.7. | Elektroforesis | 16 |
| 2.8. | <i>Next Generation Sekuensing</i> (NGS)..... | 17 |
| 2.9. | Konstruksi Pohon Filogenetik | 18 |
| 2.10. | Kerangka Berpikir | 19 |
| 2.11. | Hipotesis Penelitian | 20 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | | 21 |
| 3.1. | Lokasi dan waktu Penelitian | 21 |
| 3.2. | Populasi dan Sampel | 21 |
| 3.2.1. | Populasi | 21 |
| 3.2.2. | Sampel | 21 |
| 3.3. | Desain dan Variabel Penelitian | 21 |
| 3.4. | Definisi Operasional | 21 |
| 3.5. | Instrumen Penelitian | 22 |
| 3.5.1. | Alat..... | 22 |
| 3.5.2. | Bahan | 22 |
| 3.6. | Teknik Pengumpulan Data..... | 23 |
| 3.6. | Prosedur Kerja | 23 |
| 3.6.1. | Pengambilan dan Preparasi Sampel Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 24 |
| 3.6.2. | Ekstraksi DNA Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 24 |
| 3.6.3. | Amplifikasi Gen 16S rRNA | 26 |
| 3.6.5. | Elektroforesis | 26 |
| 3.6.6. | <i>Next Generation Sequencing</i> | 27 |
| 3.6.7. | Konstruksi Pohon Filogenetik..... | 27 |
| 3.8. | Analisis Data | 27 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 29 |
| 4.1. | Hasil | 29 |
| 4.1.1. | Keragaman Bakteri Endofit Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 29 |
| 4.1.2. | Potensi Bakteri Endofit Buah Tin Melalui Gen Prediksi | 47 |
| 4.2. | Pembahasan | 50 |
| 4.2.1. | Keragaman Bakteri Endofit Buah Tin (<i>Ficus carica</i> L.)..... | 50 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2.2. Potensi Bakteri Endofit Buah Tin Melalui Gen Prediksi | 55 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 57 |
| 5.1. Kesimpulan | 57 |
| 5.2. Saran..... | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA | 58 |
| LAMPIRAN..... | 68 |