

## DAFTAR ISI

|   |           |
|---|-----------|
| HALAMAN PENGESAHAN .....  | i         |
| KATA PENGANTAR .....  | ii        |
| ABSTRAK .....   | iii       |
| ABSTRACT .....  | iv        |
| DAFTAR ISI .....  | i         |
| DAFTAR GAMBAR .....   | iii       |
| DAFTAR TABEL .....  | iv        |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | v         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....  | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1         |
| 1.2 Perumusan Masalah .....   | 3         |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....   | 4         |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....  | 4         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....  | <b>5</b>  |
| 2.1 Teh Hitam ( <i>Camellia sinensis</i> ) .....  | 5         |
| 2.2 Fermentasi .....  | 10        |
| 2.3 Bakteri pada Teh Hitam .....  | 12        |
| 2.4 Metabolit Sekunder .....  | 14        |
| 2.5 <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i> (GC-MS) .....   | 16        |
| 2.6 Metode Identifikasi Molekuler .....   | 18        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....  | <b>21</b> |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....   | 21        |
| 3.2 Alat dan Bahan .....  | 21        |
| 3.2.1 Alat .....  | 21        |
| 3.2.2 Bahan .....   | 21        |
| 3.3 Cara kerja Penelitian .....   | 22        |
| 3.3.1 Skrining Metabolit Sekunder pada Teh Hitam Tombo dengan<br>Teknik <i>Gas Chromatography-Mass Spectrometry</i> (GC-MS) ..... | 22        |
| 1. Pengambilan sampel teh hitam .....   | 22        |
| 2. Proses Ekstraksi Teh Hitam Tombo .....   | 22        |

|   |    |
|---|----|
| 3. Analisis Senyawa Metabolit pada Teh Hitam Tombo.....                       | 23 |
| 3.3.2 Isolasi & Karakterisasi Morfologi Bakteri pada Teh Hitam Tombo .....    | 24 |
| 1. Pembuatan Media Nutrien Agar (NA).....                                     | 24 |
| 2. Pengenceran Bertingkat Teh Hitam.....                                      | 24 |
| 3. Isolasi Bakteri pada Teh Hitam Tombo .....                                 | 25 |
| 4. Pemurnian Bakteri pada Teh Hitam Tombo .....                               | 26 |
| 5. Uji Pewarnaan Gram .....   | 26 |
| 3.3.3 Identifikasi Molekuler Bakteri pada Teh Hitam Tombo .....               | 28 |
| 3.4 Analisis Data.....  | 33 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 34 |
| 4.1 Hasil Skrining Metabolit Sekunder Teh Hitam Tombo.....                    | 34 |
| 4.1.1 Acetic Acid ( <i>triphenylphosphoranylidene</i> )-, Methyl Ester..      | 37 |
| 4.1.2 9-Octadecanoic Acid, Methyl Ester .....                                 | 39 |
| 4.1.3 Hexadecanoic Acid, Methyl Ester .....                                   | 43 |
| 4.2 Hasil Isolasi & Karakterisasi Morfologi Bakteri pada Teh Hitam Tombo..... | 50 |
| 4.3 Hasil Identifikasi Molekuler Bakteri pada Teh Hitam Tombo .....           | 61 |
| BAB V KESIMPULAN & SARAN.....   | 69 |
| 5.1 Kesimpulan .....  | 69 |
| 5.2 Saran .....   | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 70 |
| UCAPAN TERIMA KASIH .....   | 87 |
| LAMPIRAN .....  | 90 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....  | 94 |