

## DAFTAR ISI

|                                                           | Halaman     |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                            | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....</b>      | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                      | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                     | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                               | <b>vi</b>   |
| <b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>                          | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                   | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                 | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                              | <b>xiii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                            | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                          | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                 | 4           |
| 1.3 Definisi Operasional .....                            | 4           |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                               | 6           |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                              | 6           |
| 1.5.1 Manfaat Teoretis .....                              | 6           |
| 1.5.2 Manfaat Praktis .....                               | 6           |
| <b>BAB 2 TINJAUAN TEORETIS .....</b>                      | <b>8</b>    |
| 2.1 Kajian Pustaka .....                                  | 8           |
| 2.1.1 Tape .....                                          | 8           |
| 2.1.2 Singkong .....                                      | 10          |
| 2.1.2.1 Tanaman Singkong .....                            | 10          |
| 2.1.2.2 Klasifikasi dan Stuktur Morfologis Singkong ..... | 11          |
| 2.1.2.3 Manfaat dan Kandungan Singkong .....              | 13          |
| 2.1.3 Fermentasi .....                                    | 15          |
| 2.1.4 Ragi .....                                          | 20          |
| 2.1.5 Alkohol .....                                       | 24          |

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan .....                    | 25         |
| 2.3 Kerangka Konseptual .....                              | 27         |
| 2.4 Hipotesis Penelitian .....                             | 28         |
| <b>BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN .....</b>                     | <b>29</b>  |
| 3.1 Metode Penelitian .....                                | 29         |
| 3.2 Variabel Penelitian .....                              | 29         |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....                              | 29         |
| 3.4 Desain Penelitian .....                                | 30         |
| 3.5 Langkah-langkah Penelitian .....                       | 31         |
| 3.5.1 Tahap Persiapan .....                                | 31         |
| 3.5.2 Tahap Pelaksanaan .....                              | 32         |
| 3.5.3 Tahap Pengolahan Data .....                          | 44         |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data .....                          | 44         |
| 3.7 Instrumen Penelitian .....                             | 45         |
| 3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....              | 45         |
| 3.9 Waktu dan Tempat Penelitian .....                      | 46         |
| <b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>         | <b>50</b>  |
| 4.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....                       | 50         |
| 4.1.1 Hasil Pengamatan Perubahan Fisik Tape Singkong ..... | 50         |
| 4.1.2 Hasil Perhitungan Kadar Alkohol Tape Singkong .....  | 53         |
| 4.1.3 Pengujian Prasyarat Analisis .....                   | 60         |
| 4.1.3.1 Uji Normalitas .....                               | 61         |
| 4.1.3.2 Uji Homogenitas .....                              | 61         |
| 4.1.3.3 Uji Hipotesis .....                                | 62         |
| 4.2 Pembahasan .....                                       | 65         |
| <b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN .....</b>                      | <b>71</b>  |
| 5.1 Simpulan .....                                         | 71         |
| 5.2 Saran .....                                            | 71         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                | <b>73</b>  |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                      | <b>80</b>  |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>                                 | <b>174</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Tabel 2.1</b> Komposisi Gizi Tape .....                                     | 9       |
| <b>Tabel 2.2</b> Kandungan Gizi Jenis-jenis Singkong .....                     | 14      |
| <b>Tabel 2.3</b> Kandungan Vitamin B pada <i>Saccharomyces</i> .....           | 21      |
| <b>Tabel 2.4</b> Komposisi dan Kandungan Gizi Ragi .....                       | 22      |
| <b>Tabel 2.5</b> Sifat Fisika Alkohol .....                                    | 25      |
| <b>Tabel 3.1</b> Rancangan Acak Lengkap .....                                  | 31      |
| <b>Tabel 3.2</b> Alat dan Bahan Penelitian .....                               | 32      |
| <b>Tabel 3.3</b> Pembuatan Tape Singkong .....                                 | 37      |
| <b>Tabel 3.4</b> Pengambilan Sampel Alkohol .....                              | 41      |
| <b>Tabel 3.5</b> Instrumen Uji Kadar Alkohol Tape Singkong .....               | 45      |
| <b>Tabel 3.6</b> Jadwal Kegiatan Penelitian .....                              | 48      |
| <b>Tabel 4.1</b> Perubahan Fisik Fermentasi Tape Singkong .....                | 50      |
| <b>Tabel 4.2</b> Kadar Alkohol Tape Singkong Hari Ke-4 .....                   | 54      |
| <b>Tabel 4.3</b> Kadar Alkohol Tape Singkong Hari Ke-8 .....                   | 55      |
| <b>Tabel 4.4</b> Kadar Alkohol Tape Singkong Hari Ke-12 .....                  | 56      |
| <b>Tabel 4.5</b> Perbandingan Pengulangan Kadar Alkohol Tape Singkong .....    | 57      |
| <b>Tabel 4.6</b> Rata-rata Kadar Alkohol Tape Singkong .....                   | 59      |
| <b>Tabel 4.7</b> Hasil Analisis Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i> ..... | 61      |
| <b>Tabel 4.8</b> Hasil Analisis Uji Homogenitas <i>Levene</i> .....            | 63      |
| <b>Tabel 4.9</b> Hasil F-value ANOVA .....                                     | 63      |
| <b>Tabel 4.10</b> Hasil P-value ANOVA .....                                    | 64      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                           | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Gambar 2.1</b> Bagian-bagian Tanaman Singkong .....                    | 10      |
| <b>Gambar 2.2</b> Buah Singkong .....                                     | 11      |
| <b>Gambar 2.3</b> Singkong dan Tape Singkong .....                        | 13      |
| <b>Gambar 2.4</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....                   | 21      |
| <b>Gambar 2.5</b> Macam-macam Ragi .....                                  | 22      |
| <b>Gambar 2.6</b> Kerangka Konseptual .....                               | 27      |
| <b>Gambar 3.1</b> Tempat Pengolahan Tape Singkong .....                   | 47      |
| <b>Gambar 4.1</b> Sampel Alkohol Hasil Fermentasi .....                   | 53      |
| <b>Gambar 4.2</b> Grafik Hasil Kadar Pengolahan Tape Singkong .....       | 60      |
| <b>Gambar 4.3</b> Fase Pertumbuhan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....  | 68      |
| <b>Gambar 4.4</b> Kurva Pertumbuhan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ..... | 69      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                         | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Lampiran 1</b> Dokumentasi Penelitian .....                          | 81      |
| <b>Lampiran 2</b> Hasil Gambar Refraktometer .....                      | 87      |
| <b>Lampiran 3</b> Hasil Data Refraktometer .....                        | 92      |
| <b>Lampiran 4</b> Analisis Data Statistik .....                         | 95      |
| <b>Lampiran 5</b> Surat Keputusan Pembimbing .....                      | 102     |
| <b>Lampiran 6</b> Usulan Judul Skripsi I Persetujuan Pembimbing .....   | 103     |
| <b>Lampiran 7</b> Usulan Judul Skripsi I Persetujuan DBS .....          | 104     |
| <b>Lampiran 8</b> Kartu Bimbingan Proposal Pembimbing 1 .....           | 105     |
| <b>Lampiran 9</b> Kartu Bimbingan Proposal Pembimbing 2 .....           | 106     |
| <b>Lampiran 10</b> Lembar Pengesahan Proposal .....                     | 107     |
| <b>Lampiran 11</b> Usulan Judul Skripsi II Persetujuan Pembimbing ..... | 108     |
| <b>Lampiran 12</b> Usulan Judul Skripsi II Persetujuan DBS .....        | 109     |
| <b>Lampiran 13</b> Keterangan Revisi Proposal.....                      | 110     |
| <b>Lampiran 14</b> Kartu Bimbingan Seminar Hasil Pembimbing 1 .....     | 111     |
| <b>Lampiran 15</b> Kartu Bimbingan Seminar Hasil Pembimbing 2 .....     | 112     |
| <b>Lampiran 16</b> Keterangan Revisi Seminar Hasil .....                | 113     |
| <b>Lampiran 17</b> Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 1 .....           | 114     |
| <b>Lampiran 18</b> Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing 2 .....           | 115     |
| <b>Lampiran 19</b> Surat Keterangan Revisi Skripsi Sidang Akhir.....    | 116     |
| <b>Lampiran 20</b> Surat Peminjaman Barang Laboratorium 1 .....         | 117     |
| <b>Lampiran 21</b> Surat Peminjaman Barang Laboratorium 2 .....         | 119     |
| <b>Lampiran 22</b> Surat Peminjaman Laboratorium .....                  | 121     |
| <b>Lampiran 23</b> Lembar Kerja Peserta Didik .....                     | 123     |
| <b>Lampiran 24</b> Panduan Praktikum .....                              | 157     |
| <b>Lampiran 25</b> Daftar Riwayat Hidup .....                           | 174     |