

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Limbah Cair Tahu .....	5
2.2 Buah Mangga ( <i>Mangifera indica</i> L.).....	6
2.2.1 Morfologi Mangga .....	7
2.2.2 Habitat Tanaman Mangga.....	7
2.2.3 Kandungan Gizi Buah Mangga.....	8
2.3 Asam Laktat .....	9
2.3.1 Proses Produksi Asam Laktat.....	10
2.3.2 Kegunaan Asam Laktat.....	10
2.4 Bakteri Asam Laktat (BAL) .....	11
2.4.1 <i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	13
2.5 Waktu Pertumbuhan Bakteri .....	13
2.5.1 Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	15
2.6 Fermentasi .....	16

2.6.1	Macam-Macam Metode Fermentasi .....	16
2.6.2	Faktor yang Mempengaruhi Fermentasi .....	17
2.6.3	Fermentasi Asam Laktat .....	18
2.7	Pengukuran Kadar Gula Fermentasi dengan Metode Sulfat Fenol .....	19
2.8	Metode Spektrofotometri .....	19
2.9	Pengukuran <i>Optical Density</i> dengan Spektrofotometer UV-Vis.....	20
2.10	Analisis Kadar Asam Laktat dengan Spektrofotometer UV-Vis .....	20
2.11	Pemisahan Asam Laktat.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>22</b>
3.1	Rancangan Penelitian .....	22
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.3	Bahan Penelitian.....	22
3.3.1	Bahan Uji .....	22
3.3.2	Mikroba Uji.....	22
3.3.3	Media Uji dan Bahan Lain .....	22
3.4	Alat .....	23
3.5	Tahapan Penelitian .....	24
3.6	Cara Kerja.....	25
3.6.1	Determinasi Sampel .....	25
3.6.2	Sterilisasi Alat .....	25
3.6.3	Pembuatan Sampel .....	25
3.6.4	Pembuatan Media Pertumbuhan .....	25
3.6.5	Pembuatan Media Dasar Fermentasi.....	26
3.6.6	Peremajaan Kultur <i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	26
3.6.7	Pembuatan Kurva Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat .....	27
3.6.8	Pembuatan Inokulum <i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	27
3.6.9	Fermentasi.....	27
3.6.10	Analisis Kadar Gula dan pH Media Fermentasi .....	28
3.6.11	Analisis Kadar Asam Laktat dengan Metode Spektrofotometer.....	29
3.6.12	Pemisahan Asam Laktat.....	31
3.6.13	Analisis Data .....	31

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Hasil.....	32
4.2 Pembahasan .....	39
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komposisi Kandungan Limbah Cair Tahu .....	6
Tabel 2. 2 Tabel Nilai Kandungan Gizi Mangga .....	8
Tabel 2. 3 Karakteristik Asam Laktat .....	9
Tabel 2. 4 Jenis dan Produk Fermentasi BAL.....	12
Tabel 3. 1 Variasi Konsentrasi Limbah Cair Tahu dan Buah Mangga .....	22
Tabel 3. 2 Komposisi Media Dasar Fermentasi .....	26
Tabel 4. 1 Data Pembuatan Sampel .....	32
Tabel 4. 2 Absorbansi Kurva Pertumbuhan dalam media MRSB .....	32
Tabel 4. 3 Absorbansi Kurva Pertumbuhan dalam Limbah Kombinasi .....	33
Tabel 4. 4 Kadar Glukosa pada Sampel .....	36
Tabel 4. 5 Kadar Asam Laktat pada Sampel.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buah Mangga .....	6
Gambar 2. 2 Struktur Kimia Asam Laktat .....	9
Gambar 2. 3 <i>Lactobacillus acidophilus</i> .....	13
Gambar 2. 4 Kurva Pertumbuhan Bakteri.....	15
Gambar 2. 5 Reaksi Fermentasi Asam Laktat.....	18
Gambar 3. 1 Kultur bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i> FNCC 0051 .....	26
Gambar 4. 1 Kurva Pertumbuhan dalam Media MRSB .....	33
Gambar 4. 2 Kurva Pertumbuhan dalam Media Fermentasi .....	34
Gambar 4. 3 Kurva pH pada Media Fermentasi .....	34
Gambar 4. 4 Kurva Optimasi Panjang Gelombang Maksimum Glukosa .....	35
Gambar 4. 5 Kurva Standar Glukosa .....	35
Gambar 4. 6 Kadar Glukosa pada Media Fermentasi Limbah Kombinasi .....	36
Gambar 4. 7 Kurva Panjang Gelombang Maksimum Asam Laktat.....	37
Gambar 4. 8 Kurva Standar Asam Laktat .....	37
Gambar 4. 9 Kadar Asam Laktat pada Media Fermentasi Limbah Kombinasi ....	38

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Determinasi .....	55
Lampiran 2. Sertifikat <i>Lactobacillus acidophilus</i> FNCC 0051 .....	56
Lampiran 3. Perhitungan Pembuatan Larutan.....	57
Lampiran 4. pH pada Media Fermentasi Limbah Kombinasi.....	59
Lampiran 5. Absorbansi Larutan Standar Glukosa .....	60
Lampiran 6. Absorbansi Larutan Standar Asam Laktat.....	61
Lampiran 7. Analisis Data SPSS.....	62
Lampiran 8. Alat dan Bahan yang Digunakan .....	64
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	65