

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
 I. PENDAHULUAN	 1
1. Latar Belakang	2
2. Rumusan Masalah.....	2
3. Tujuan Penelitian	2
4. Manfaat Penelitian	2
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 3
1. Landasan Teori.....	3
1.1 Fermentasi Etanol Oleh Khamir.....	3
1.2 Produksi Etanol dan CO ₂	5
1.3 Pengukuran Laju Evolusi CO ₂	7
1.4 Pencatatan Data Tekanan CO ₂ Menggunakan Perekam Data Manometer.....	8
2. Hipotesis.....	10
 III. METODOLOGI	 11
1. Tempat Penelitian	11
2. Bahan dan Alat Penelitian	11
2.1 Bahan Penelitian.....	11
2.2 Alat Penelitian	11
3. Langkah Kerja.....	12
3.1 Uji Konfirmasi Isolat	13
3.2 Perangkaian Alat	13
3.3 Pembuatan Kurva Pertumbuhan.....	15
3.4 Fermentasi Pada Medium YEPD 200 ml.....	15
3.5 Analisis Data.	18
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 19

1. Konfirmasi Isolat	19
2. Desain dan Prinsip Kerja Alat Perekam Data Manometer	20
3. Standardisasi Pengukuran.....	26
4. Kurva Pertumbuhan Khamir <i>S. cerevisiae</i> SW14 Pada Medium YEPD	28
5. Fermentasi Etanol Menggunakan Medium YEPD 200 ml.....	29
 V. KESIMPULAN DAN SARAN	 30
1. Kesimpulan.....	30
2. Saran	30
 DAFTAR PUSTAKA	 31
DAFTAR LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pemecahan Gula Menjadi Etanol oleh <i>S. cerevisiae</i>	4
Gambar 2.2 Ilustrasi Perubahan Sinyal Analog ke Digital.....	9
Gambar 3.1 Bagan Alir Prinsip Kerja Perekam Data Manometer.....	13
Gambar 3.2 Bagan Alir Standardisasi Alat Perekam Data Manometer.....	14
Gambar 3.3 Ilustrasi Botol Fermentor	16
Gambar 4.1 Morfologi Sel Khamir <i>S.cerevisiae</i> SW14.....	19
Gambar 4.2 Morfologi Koloni Khamir <i>S. cerevisiae</i> SW14.	20
Gambar 4.3 Ilustrasi Rangkaian <i>Chamber</i> Versi 1	21
Gambar 4.4 Ilustrasi Rangkaian <i>Chamber</i> Versi 2.	22
Gambar 4.5 Ilustrasi Rangkaian <i>Chamber</i> Versi 3.	23
Gambar 4.6 Rangkaian Alat Perekam Data Manometer.....	24
Gambar 4.7 Perekam Data Manometer.....	25
Gambar 4.8 Ilustrasi Pembuatan Kurva Standar.	26
Gambar 4.9 Volume yang Terukur Pada Sernsor Tanpa Fermentor.....	27
Gambar 4.10 Kurva Pertumbuhan Khamir <i>S. cerevisiae</i> SW14.	28
Gambar 4.11 Evolusi CO ₂ Khamir <i>S. cerevisiae</i> SW14.	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi dan Pembuatan Medium.....	38
Lampiran 2. Penentuan Konsentrasi Alkohol Menggunakan Metode Conway	39
Lampiran 3. Kurva Standar Etanol.....	40
Lampiran 4. Penentuan Kadar Gula Pereduksi Menggunakan Metode DNS	40
Lampiran 5. Kurva Standar Gula Pereduksi.....	41
Lampiran 6. Spesifikasi Sensor Tekanan BMP180.....	42
Lampiran 7. Spesifikasi Modul Wifi Wemos D1 Mini.....	43
Lampiran 8. Kode Program Alat Perekam Data Manometer	40
Lampiran 9. Daftar Periksa Perekam Data Manometer.....	55
Lampiran 10. Kurva Standar Korelasi Tekanan dan Volume	56
Lampiran 11. Volume yang Terukur Oleh Sensor Tanpa Fermentor Selama 72 Jam.....	58