

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Tujuan Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
II.1 <i>Microbial Fuel Cell</i> (MFC).....	4
II.1.1 <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B sebagai Biokatalis MFC .....	5
II.1.2 Mekanisme Transfer Elektron <i>Bacillus clausii</i> .....	6
II.1.3 Biofilm pada MFC .....	8
II.2 Asetat, Laktat, dan Sitrat sebagai Sumber Karbon Bakteri.....	9
II.2.1 Sumber Karbon Asetat.....	10
II.2.2 Sumber Karbon Laktat .....	11
II.2.3 Sumber Karbon Sitrat .....	12
II.3 Analisis <i>Microbial Fuel Cell</i> .....	13
II.3.1 Analisis Sel Setengah .....	13

II.3.2 Analisis Sel Penuh .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
III.1 Bahan dan Alat .....	22
III.1.1 Bahan .....	22
III.1.2 Alat .....	22
III.2 Skema Kerja .....	23
III.2.1 Pembuatan Media Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B .....	23
III.2.2 Pembuatan Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B ..	23
III.2.3 Pembuatan Kultur Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B .....	24
III.2.4 Pengujian Sel Setengah.....	24
III.2.5 Pengujian Sel Penuh.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
IV.1 Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B .....	29
IV.2 Analisis Sel Setengah .....	33
IV.2.1 <i>Cyclic voltammetry</i> (CV) .....	33
IV.2.2 Kenaikan Puncak <i>Cyclic voltammetry</i> (CV) .....	37
IV.2.3 <i>Rate Determining Step</i> (RDS).....	39
IV.2.4 <i>Electron Transfer Rate Constant</i> ( $k_s$ ).....	40
IV.2.5 Nilai pH dan Kadar Amonia .....	43
IV.3 Analisis Sel Penuh .....	46
IV.3.1 Analisis Voltase.....	46
IV.3.2 Analisis Rapat Daya Maksimum .....	49
IV.3.3 Analisis Biofilm .....	52

<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
V.1 Kesimpulan.....	54
V.2 Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>