

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar belakang.....	1
I.2. Tujuan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1. <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B	7
II.2. Vitamin B1 (Tiamin)	8
II.3. Metabolisme Mikroba	10
II.3.1. Metabolisme Karbon	12
II.3.2. Metabolisme Energi	16
II.3.3. Metabolisme Koenzim dan Vitamin	19
II.3.4. Reaksi Redoks dan Transfer Elektron pada Metabolisme Mikroba	22
II.3.4.1. Transfer Elektron Intraseluler.....	22
II.3.4.2. Transfer Elektron Ekstaseluler	23
II.4. Microbial Fuel Cell	25
II.4.1. Teknik Analisis Sel Setengah dan Sel Penuh.....	26
II.4.1.1. Cyclic Voltametry (CV).....	28
II.4.1.2. Rate Determining Step (RDS)	30
II.4.1.3. Konstanta Laju Transfer Elektron (ks)	31
II.4.1.4. Voltase	32
II.4.1.5. Rapat Daya Maksimum (MPD).....	33
II.4.1.6. Analisis Biofilm Anoda	33
II.5. Ammonia.....	35
II.6. pH.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
III.1. Alat dan Bahan.....	38
III.1.1. Alat	38
III.1.2. Bahan	39
III.2. Prosedur Penelitian.....	39
III.2.1. Peremajaan Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B	39
III.2.2. Profil Pertumbuhan Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B	40
III.2.3. Pembuatan Kultur Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B.....	41
III.2.4. Pengukuran Perubahan pH	41
III.2.5. Pengukuran Kadar Amonia.....	42
III.2.6. Perakitan Alat Sel Setengah.....	42
III.2.7. Perakitan Alat Sel Penuh	43

III.2.8.	Analisis Sel Setengah	44
III.2.8.1.	Analisis <i>Cyclic Voltammetry</i> (CV)	45
III.2.8.2.	Analisis Rate Determining Step (RDS)	45
III.2.8.3.	Analisis Konstanta Laju Transfer Elektron (k_s)	46
III.2.9.	Analisis Sel Penuh	47
III.2.9.1.	Analisis Voltase	47
III.2.9.2.	Analisis Rapat Daya Maksimum (MPD)	48
III.2.9.3.	Analisis Biofilm pada Anoda	48
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
IV.1.	Profil Pertumbuhan Bakteri <i>Bacillus clausii</i> J1G-0%B	49
IV.2.	Analisis Perubahan pH dan Kadar Amonia	54
IV.3.	Analisis Uji Sel Setengah	60
IV.3.1.	Analisis <i>Cyclic Voltammetry</i>	60
IV.3.2.	Analisis Kenaikan <i>Cyclic Voltammetry</i> (CV)	63
IV.3.3.	Analisis Rate Determining Step (RDS)	66
IV.3.4.	Analisis Konstanta Laju Transfer Elektron (k_s)	68
IV.4.	Analisis Uji Sel Penuh	73
IV.4.1.	Analisis Voltase	73
IV.4.2.	Analisis Rapat Daya Maksimum (MPD)	78
IV.4.3.	Analisis Biofilm pada Anoda	83
BAB V	PENUTUP	87
V.1.	Kesimpulan	87
V.2.	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN		103